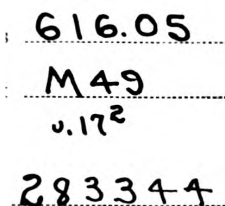

THE UNIVERSITY OF IOWA
LIBRARY.




**Date Due**

| | | | |
|---|---|---|---|
| [illegible]'37 | | | |
| [illegible]'37 | | | |
| [illegible] Aug'38 | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Library Bureau Cat. no. 1137

Nr. 27 7. Juli 1921 XVII. Jahrgang

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Wien





## Klinische Vorträge.

Aus der Dermatologischen Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses in Berlin.

### Die Stellung des praktischen Arztes zur modernen Diagnose und Therapie der Syphilis[1]).

Von

Prof. Dr. **A. Buschke.**

M. H.! Sie haben mich aufgefordert, Ihnen meine Anschauungen über die Behandlung der Syphilis vorzutragen. Nur sehr ungern bin ich dieser Aufforderung aus sachlichen Gründen gefolgt.

Die Behandlung der Lues an sich in der kurzen Spanne Zeit, die mir für einen Vortrag zur Verfügung steht, zu entwickeln, wäre schon — wenn ich so sagen darf — unter den früheren normalen Verhältnissen schwierig gewesen. Heute ist es fast unmöglich, denn die Behandlung der Lues befindet sich augenblicklich in einer fast chaotischen Verwirrung.

Die großen theoretischen Fortschritte, welche auf dem Gebiet der Syphilis im letzten Jahrzehnt gemacht worden sind, haben unsere Kenntnisse über die Entstehung und die Biologie dieser Krankheit sehr wesentlich vertieft und haben uns auch neue Wege der Behandlung gewiesen, die zuerst sehr einfach, sehr klar, sehr sicher zu sein schienen, aber im Anschluß an die jahrelangen Erfahrungen, die wir gesammelt haben, immer mehr und mehr an Eindeutigkeit verloren haben. Es ist auch für den denkenden und überzeugungstreuen praktischen Arzt, für den ich spreche, heutzutage sehr schwierig, ja, man kann sagen, kaum möglich, wirklich voll und ganz bei der Behandlung der Lues seiner inneren Überzeugung immer zu folgen. Er muß vielfach dem Drang der Patienten nachgeben, aber auch wegen der Unsicherheit der ganzen Lage, die sich ja mutmaßlich erst in Jahrzehnten geklärt haben wird, der Mode gewisse Konzessionen machen. Noch mehr wie für den Spezialisten gilt dies natürlich für den praktischen Arzt, der sich die Übersicht über die ungeheure Literatur nicht verschaffen kann und den vielfach dogmatisch ausgesprochenen Anschauungen der Autoritäten oder der sogenannten Autoritäten zu folgen gezwungen ist, wenn er nicht womöglich eines Kunstfehlers geziehen werden will, trotzdem in einiger Zeit vielleicht die betreffende Auffassung als irrig erwiesen sein dürfte.

Was ich Ihnen also heute bieten kann, ist etwas ganz Unsicheres und in manchen Punkten nicht völlig meiner augenblicklichen Überzeugung Entsprechendes, vielfach der Mode Unterworfenes, dem Bedürfnis des praktischen Arztes Angepaßtes, zumal ja nach der vorliegenden Erfahrung die ärztliche Überzeugung sich von Zeit zu Zeit ändert.

Wie ich eingangs erwähnte, kann ich Ihnen einen Überblick über die gesamte Frage in der kurzen Zeit nicht geben und muß mich darauf beschränken, Ihnen über die wichtigsten, besonders modernen Errungenschaften eine kritische Direktive darzustellen.

Ich möchte mein Thema nach folgenden Gesichtspunkten gliedern:

1. Die mikroskopische Diagnose der Lues.
2. Die diagnostische und therapeutische Bedeutung der Seroreaktion.
3. Der Wert und die Bedeutung der Salvarsanpräparate in ihren verschiedenen Formen.
4. Die Bedeutung des Quecksilbers und des Jods.
5. Die Abortivbehandlung der Lues im primären Stadium.
6. Die Behandlung der Lues im 2. und 3. Stadium, der Metasyphilis und der Aortitis.
7. Die Nervensyphilis und die Lumbalpunktion.
8. Die Heilung der Lues und der Heiratskonsens.

#### I. Die mikroskopische Diagnose der Lues.

Es unterliegt gar keinem Zweifel, daß die im Laboratorium gemachten Entdeckungen der Spirochaete pallida und der Wassermannreaktion für die Diagnose der Lues in verschiedenen Stadien von der größten Bedeutung sind. Aber diese Entdeckungen haben bedauerlicherweise dazu geführt, die klinische Beurteilung und die klinische Diagnose viel zu sehr in den Hintergrund zu drängen. Ganz besonders sehen wir das nicht nur bei Spezialisten, sondern auch in hervorragender Häufigkeit bei Praktikern, sodaß sie sich kaum mehr getrauen, eine typische Roseola auf die Syphilis zu beziehen, ohne eine Seroreaktion vorgenommen zu haben. Viel mehr gilt dies noch für die Diagnose des Primäraffekts und der ihn begleitenden Inguinaldrüsen. Und doch muß hervorgehoben werden, daß wir zwar durch die mikroskopische Untersuchung auf Spirochäten heute nicht selten in der Lage sind, vor Sicherung der klinischen Phänomene die Diagnose zu stellen durch den Nachweis des Mikroorganismus mit der Dunkelfeldbeleuchtung im Reizserum der Efflorescenzen oder durch das allerdings nicht so gute Tuscheverfahren, bei welchem die charakteristischen Bewegungen der Spirochäte für die diagnostische Unterscheidung ausfallen, aber auf der anderen Seite können wir auch im typischen Primäraffekt bei häufiger Untersuchung die Spirochäten vermissen, und sind im übrigen nicht nur an den Genitalorganen, sondern ganz besonders bei extragenitalen Sklerosen, zum Beispiel auf den Tonsillen, am

[1]) Vortrag, gehalten im Schöneberger Ärzteverein

Zahnfleisch, im Rectum, in der Vulva Irrtümern durch Verwechslung mit nichtpathogenen, aber in Form und Bewegung ähnlichen Spirochäten ausgesetzt. Das gilt ganz besonders für den Ungeübten; aber auch der Geübte kann in dieser Situation nicht immer mit voller Sicherheit die Diagnose auf den specifischen Mikroorganismen stellen. Man halte sich deshalb auch hier immer wieder in erster Linie an klinische Erscheinungen, die ja bei Primäraffekten an manchen Stellen allerdings nicht ausgeprägt zu sein brauchen, wie besonders bei extragenitaler Sklerose oder bei dem nicht indurierten Schanker auf der Glans penis. Dann aber sind die typisch indurierten und in Pleiadlerform gruppierten und voneinander gesonderten Lymphdrüsen ein für den erfahrenen Kliniker ausgezeichneter Leitfaden zur Stellung der Diagnose, so zum Beispiel auch die einseitige Halsdrüsenschwellung beim Primäraffekt an der Lippe, an der Zunge und im Rachen.

Für die nachher zu schildernde Abortivbehandlung ist allerdings häufig vor klaren klinischen Erscheinungen die Diagnose durch den Spirochätennachweis zu führen; aber deshalb ist auch dem Irrtum Tür und Tor geöffnet, und es werden nach meinen Erfahrungen zahlreiche Patienten, die keine Lues haben, specifisch behandelt; dadurch erhält dann die Statistik ein falsches Gesicht, zumal einige ganz ernsthafte Autoren selbst bei Ulcus molle ohne Spirochätennachweis eine specifische Behandlung empfehlen, was ganz entschieden abzulehnen ist. Aus den oben angegebenen Gründen sei man deshalb bei der mikroskopischen Diagnose sehr vorsichtig, zumal gerade durch neuere Untersuchungen von Uhlenhuth und Zülzer der Nachweis geführt wurde, daß bei den frei lebenden Spirochäten sich morphologisch alle möglichen Übergänge von der Spirochäte refringens bis zur Pallida nachweisen lassen. Für den Praktiker würde ich jede weitere Benutzung dieser diagnostischen Untersuchung im Verlaufe der sekundären Lues jedenfalls für überflüssig halten, während sie für den erfahrenen Spezialisten in unklaren Fällen zur Unterstützung der klinischen Beurteilung gelegentlich in Frage kommen kann.

Die Drüsenpunktion kann nicht selten positive Resultate ergeben, ist aber dem Praktiker wegen ihrer Schwierigkeit nicht besonders zu empfehlen.

Punkt II. Von den Seroreaktionen

ist die Wassermannreaktion in ihrer mehr oder weniger ursprünglichen Fassung immer noch die brauchbarste. Von den Ersatzreaktionen scheint die Untersuchung nach Sachs-Georgi als Ergänzung wegen ihrer Einfachheit empfehlenswert zu sein, allerdings scheint sie den Nachteil zu haben, daß sie mehr positive Resultate gibt, was im Interesse des Kranken unzweckmäßig erscheint, sodaß ich Ihnen empfehlen würde, sich an die Wassermannreaktion zu halten. Die Verfeinerung der Reaktion, die Sterinsche Modifikation und andere Abweichungen von der ursprünglichen Fassung sind abzulehnen, weil sie viel zu viel Irrtümer nach der positiven Seite ergeben. Aber ich muß Sie überhaupt entschieden vor der Überschätzung der Reaktion, welche besonders bei den Praktikern fast wie ein Talisman verehrt wird, warnen, und zwar aus folgenden Gründen: Es handelt sich um eine komplizierte, in ihrem Wesen trotz der anzuerkennenden Bemühungen Wassermanns selbst und zahlreicher anderer Autoren ganz unbekannte Reaktion, welche mit einer Anzahl von Faktoren arbeitet, die selbst außerordentlich labil und schwankend sind. Dazu kommt, daß die technische Ausführung bei den verschiedenen Serologen fast willkürlich, aber jedenfalls keineswegs gesetzmäßig modifiziert wird und jeder auf seine technische Ausführung schwört. Es ist eine von Fehlerquellen umlagerte Reaktion, die deshalb der Praktiker selbst natürlich nicht ausführen soll, bei deren Benutzung er aber auch, selbst wenn sie von zuverlässigen und darin besonders erfahrenen Serologen ausgeführt wird, sich immer ihre problematische Natur vor Augen halten soll. Vielleicht wird durch die neueren Forschungen Wassermanns der Reaktion eine größere Zuverlässigkeit in ihrem serologischen Sinne gegeben. Aber die Unstimmigkeit, welche durch die Syphilis selbst, ihre wechselvolle Wirkung auf die Organe und dann die individuelle Konstitution gegeben ist, wird nie verschwinden. Dazu kommt, daß besonders in denjenigen Krankheitsfällen, die klinisch-diagnostisch zweifelhafter, schon behandelt sind, also solche, bei denen die therapeutische Verwertung der Reaktion gerade besonders wichtig wäre, gleichzeitig an verschiedenen Instituten vorgenommene Reaktionen ganz differierende Resultate geben können, wie ich das selbst in zahlreichen Fällen habe feststellen können. Es handelt sich hier keineswegs um geringe Differenzen, sondern um diametral sich gegenüberstehende, von positiv zu negativ. Das muß uns also in der Verwertung der Reaktion zum mindesten vorsichtig machen; ja, man muß gemäß unseren sonstigen Erfahrungen sogar darüber staunen, daß eine in ihrem Wesen unklare, in ihrer Technik so komplizierte und schwankende und in ihren Resultaten immerhin genügende Unsicherheit bietende Reaktion doch bis zu einem gewissen Grade praktisch brauchbar ist. Aber aus dieser Überlegung heraus müssen Sie diese Reaktion als ein schwankendes, unsicheres Symptom der Lues auffassen, was im besten Falle zur Unterstützung und Bekräftigung Ihrer klinischen Überlegung dienen kann, das aber wenigstens im wesentlichen nicht für sich allein Ihnen die Direktive für Diagnose, Therapie, Prognose geben darf. Für die praktische Verwertung sei auch darauf hingewiesen, daß es sich um eine Konstitutionsreaktion handelt, die besagt, daß der betreffende Mensch Syphillis hat oder gehabt hat, aber für die Diagnose eines lokalen Leidens, wie zum Beispiel eines Hirntumors, nur dann zu verwerten ist, wenn sonstige klinische Erwägungen schon die gummöse Natur der Hirnaffektion wahrscheinlich gemacht haben; sonst könnte es passieren, daß man den Zeitpunkt zur Operation eines circumscripten Hirntumors bei einem im übrigen Syphilitischen versäumt.

Für die Frühdiagnose hat die Rekation an sich schon deswegen keine Bedeutung, weil sie mit Ausnahmen im Durchschnitt etwa in 6—7 Wochen nach der Infektion eintritt, wo die klinische Beurteilung ja fast immer die Diagnose schon ermöglicht.

Für den weiteren Verlauf der Lues beziehungsweise der Behandlung ist auf allgemeine klinische Erwägungen und den sonstigen Verlauf das Hauptgewicht zu legen. Man kann eine positive Reaktion hier als Symptom bewerten, wenn sie sich in den gesamten Behandlungsplan einfügt, aber es erscheint verfehlt, auf Grund einer positiven Reaktion dauernd den Patienten zu traktieren. Das gilt ganz besonders für die Spätperiode, bei welcher ohnedies in einer großen Zahl von Fällen auch die eingreifendste Behandlung zwar die Symptome beseitigt, die Reaktion aber entweder gar nicht weicht oder immer wieder auftaucht.

Auf der anderen Seite sei darauf hingewiesen, daß eine große Reihe sicher syphilitischer Erkrankungen, besonders auch des Zentralnervensystems, auch selbst im Frühstadium im Blut negativ reagiert.

Was nun die Verwertung der Reaktion für die Prognose und die Heilung betrifft, so ist an sich das Negativwerden und -bleiben der Reaktion kein Beweis für die Heilung der Krankheit. Es gibt genügend Beobachtungen, daß trotz jahrelanger Symptomlosigkeit und Fehlen der Reaktion plötzlich leichtere und schwerere Rezidive erfolgt sind. Man wird sich deswegen auch hier bezüglich der Prognose der Lues wie früher mehr an klinische Erwägungen, an die Güte und Intensität der Behandlung, die Zeitdauer, welche nach der Infektion verflossen ist, halten, und dabei wird ein jahrelanges Freibleiben von der Reaktion mitunterstützend für diese klinischen Erwägungen herangezogen werden müssen. Deswegen ist diese Negativität in den ersten drei Jahren, besonders nach der Abortivbehandlung, nur mit der größten Vorsicht und größtem Zweifel prognostisch heranzuziehen. Bezüglich der Nomenklatur bin ich der Ansicht, daß man möglichst nur komplette oder nahezu komplette Reaktionen in einfach diagnostischem Sinne verwerten soll, aber auch bei sicher Syphilitischen sind zu geringe Hemmungen als Grundlage für Prognose und Therapie abzulehnen, und ich empfehle Ihnen auch hier, wenn irgend möglich, nach obigem Gesichtspunkt zu verfahren. Vor allem warne ich Sie davor, überflüssige Reaktionen zu machen, wie das vielfach auch auf Wunsch der Patienten geschieht, die womöglich anamnestisch nicht oder wahrscheinlich nicht an Lues litten. Für den heutigen, stark neurasthenischen Menschen bedeutet eventuell ein positiver Ausfall einen Zusammenbruch seines ganzen Lebensglückes und seiner Hoffnungen, ohne daß durch die Untersuchung wirklich objektiv ein Nutzen gestiftet wird. Gerade der praktische Arzt, welcher Milieu und Psyche seines Patienten vielfach besser kennt als wir, soll sich der großen Verantwortung bei der Ausführung solcher Luxusreaktion wohl bewußt sein. Ich möchte mich hier Umbers Ansicht anschließen, daß oft eine positive Reaktion nichts weiter als ein biologischer Schönheitsfehler ist.

Punkt III. Der Wert und die Bedeutung der Salvarsanpräparate.

Schon in der allerersten Periode, etwa $1/2$ Jahr nach Einführung des Mittels, habe ich mich 1910 gegen die alleinige prinzipielle Anwendung des Mittels zur Behandlung der Lues als Volksseuche ausgesprochen; und im wesentlichsten veranlaßten mich damals die mir bis dahin ganz unbekannten Formen häufiger Nervenstörungen dazu, die ich in irgendeiner Weise auf das Mittel bezog. Die weiteren Erfahrungen haben mir viel mehr Recht gegeben, als ich es damals gefürchtet habe. Die Nervensyphilis hat seit der Anwendung des Salvarsans eine erschreckende Zunahme erfahren, an Zahl, Schwere der Erscheinungen und Verlauf der Krankheit; und wenn ich trotzdem das Mittel, dessen symptomatische Wirkung ich damals schon anerkannt und sogar dem Kalomel, dem besten Quecksilberpräparat, gleichgestellt habe, nicht völlig ablehne, trotzdem ich es ungern auch symptomatisch verwende, so geschieht das erstens im Interesse der später zu schildernden Abortivbehandlung und ferner seiner das Quecksilber doch in bestimmter Weise, wenn auch nicht immer, ergänzenden symptomatischen Wirkung. Aber ich bin mir trotzdem wohl bewußt, daß das Salvarsan nicht das letzte Wort in der Syphilisbehandlung ist, und daß ich in dem, was ich Ihnen bezüglich des Salvarsans sage, vielleicht mehr der Mode und den Erfordernissen Ihrer Sprechstunde folge, als es vollkommen meiner inneren Überzeugung entspricht.

Was die einzelnen Präparate betrifft, so ist das Altsalvarsan das wirksamste und beste. Alle seine Nachfolger können sich in der symptomatischen Wirkung und in der Dauerwirkung mit diesem Präparat nicht messen. In der Intensität der Wirkung läßt sich etwa folgende Skala aufstellen: 1. Altsalvarsan, 2. Natriumsalvarsan, 3. Silbersalvarsan und Neosalvarsan. Das Altsalvarsan wurde verlassen wegen der Kompliziertheit seiner Anwendung und wegen der bei genügender Dosis starken Toxizität. Dasselbe gilt vom Natriumsalvarsan, welches besonders unangenehme schwere Exantheme hervorruft, allerdings von einigen Praktikern trotzdem — wie sie sagen — mit Erfolg verwendet wird. Über das Silbersalvarsan sind die Ansichten sehr geteilt. Im großen und ganzen scheint es nicht den Erwartungen entsprochen zu haben, welche nach den primären Publikationen sehr hoch gespannt waren und sich in intensiver Weise polemisch gegen das Quecksilber wandten. Es bleibt also schließlich das Neosalvarsan, welches sich am meisten bei der Bequemlichkeit der Applikation und der wenigstens bei mittleren Dosen nicht zu hohen Toxizität eingebürgert hat. Allerdings ist bei diesem Präparat zu bemerken, daß seine symptomatische Wirkung die verhältnismäßig geringste ist in den meistgebrauchten Mengen, daß es anscheinend in seiner Zusammensetzung, besonders in der letzten Zeit, recht schwankend würde und daß hierdurch die pharmakologische Wirkung sehr beeinträchtigt und die Toxizität vielfach erhöht wurde. Aber gegenüber dem Nachteil der anderen Präparate ist es, soweit man überhaupt das Salvarsan empfiehlt und, wie ich sagte, zunächst der meist üblichen Auffassung gemäß anwenden muß — das Brauchbarste.

Was die Dosierung betrifft, so hat Ehrlich gleich erkannt, daß diese Arsenpräparate in hohen Schlagdosen hauptsächlich ihre Wirksamkeit entfalten und daß die häufige Verwendung kleinerer Dosen wesentlich ihre symptomatische und eventuell ihre heilende Wirkung beeinträchtigt. Trotzdem ist man von den hohen Einzeldosen allmählich zurückgekommen, weil bei ihnen die schweren und eventuell tödlichen Nebenwirkungen zu häufig waren. Das gilt auch vom Neosalvarsan, aber das geschah eben auf Kosten der Wirkung, zu deren Ergänzung doch schließlich das Quecksilber herangezogen werden mußte. Ich erwähne zum Beispiel, daß mir unter anderem ein Fall bekannt ist, der trotz 190 Injektionen Neosalvarsan Dosis II eine Nervenlues bekam.

Die Nebenwirkungen, die ich nur ganz kurz skizzieren will, die in Betracht kommen, sind: 1. das Hirnödem und die Encephalitis hämorrhagica, zweifellos rein toxische Effekte, die auf das Präparat als Metallgift zu beziehen sind und unberechenbar, seltener bei den ersten, häufiger bei den späteren Dosen (meist 2 bis 3) eintreten und nicht immer bloß bei großen Mengen, sondern gelegentlich bei verhältnismäßig kleinen sich entwickeln. Aderlaß, Kochsalzinfusionen, Adrenalininjektionen können in manchen Fällen hier noch rettend wirken, aber meistens versagen sie leider. Auch kommt es vor, daß eine frühere Salvarsankur gut vertragen wurde und bei der nächsten das Débacle kommt. Daß die Schädeltrepanation rettend hierbei wirken soll, ist vollkommen abzulehnen, aber ich erwähne sie nur als ein Zeichen für die therapeutisch unsinnige Aktivität unserer Zeit, daß sie nun zu einem solchen Mittel greift bei der Behandlung der Lues, die im großen und ganzen mit milder Behandlung doch meist gut zu beeinflussen ist.

Des weiteren kommen als Nebenwirkungen besonders die Exantheme in Betracht, welche von der leichtesten Rötung bis zur allerschwersten, monatelang dauernden Dermatitis gar nicht so selten zum Tode führen und vielfach jedenfalls ein langes und schweres Krankenlager veranlassen.

Ich werde am Schluß noch auf die therapeutische Bedeutung dieser Exantheme kurz zu sprechen kommen. Sie treten meistens bei höheren und mehrfachen Dosen auf, sind aber auch bei kleineren beobachtet. Auch hier pflegen wir durch Organismuswaschungen und sonstige indifferente lokale Therapie therapeutisch vorzugehen.

Als dritte schwere Nebenwirkung ist der Ikterus und die akute gelbe Leberatrophie zu nennen. Allerdings muß hervorgehoben werden, daß der Ikterus ohne Beziehung zur Lues und zum Salvarsan jetzt außerordentlich häufig geworden ist, daß im Verlaufe der Lues selbst ein specifischer Ikterus und auch akute gelbe Leberatrophie als Ausdruck einer parenchymatösen toxischen Wirkung häufiger heute beobachtet werden. Aber trotzdem ist in einer Anzahl von Fällen die Häufung dieser Erkrankung im Verlaufe der Lues als Folge der Salvarsanbehandlung sowohl als Früh- wie besonders als Spät-Ikterus nicht von der Hand zu weisen. Teils handelt es sich um eine rein arsenotoxische Erkrankung der Leber, teils um eine durch das Salvarsan provozierte syphilitische Erkrankung, die dann vielfach auf Schmierkur oder Kalomelinjektionen, eventuell auf vorsichtige, aber nur ungefährliche Salvarsanapplikation zurückbildet. Allerdings haben wir auch in einzelnen Fällen chronische interstitielle Hepatitis sich daran anschließen sehen. Vielleicht ist heutzutage infolge der langen Jahre dauernden schlechten Ernährung, besonders wegen Fettmangels die Leber mehr zur Erkrankung disponiert als früher.

Die Dosen, in welchen das Neosalvarsan verabreicht wird, sind 0,3 bei Frauen und schwächlichen Individuen, 0,45 bei Männern, zweckmäßigerweise beginnend mit Dosis 1. Manche auch vorsichtige Autoren steigen bis 0,6, wobei ich allerdings schwere Nebenwirkungen, besonders auch Exantheme, häufiger gesehen habe, als bei den mittleren Dosen. Die Verabreichung geschieht am besten alle fünf Tage intravenös. Ist letztere Applikation aus technischen Gründen nicht durchführbar, dann wird die intramuskuläre Applikation bei Lösung etwa in $1/2$ ccm auch eventuell vertragen. Technisch sei bemerkt, daß Asepsis erforderlich ist, frisch destilliertes und vor dem Gebrauch noch einmal abgekochtes Wasser; im übrigen aber ist die Zurückführung aller Nebenerscheinungen auf den Wasserfehler wohl längst als ein Irrtum nachgewiesen; höchstens Temperatursteigerungen, Darmstörungen, Kopfschmerzen, geringe, ziemlich gleichgültige augenblickliche Beschwerden können eventuell damit in Zusammenhang gebracht werden.

Es sind besonders die Theoretiker, welche der Meinung sind, daß der größte Teil auch der schlimmen Nebenwirkungen auf die Technik zurückzuführen sind. Und es ist im Interesse der Praktiker geradezu lächerlich, festzustellen, daß die Theoretiker diese einfache therapeutische Maßnahme so wenig dem Praktiker zutrauen, daß sie eben alle verschiedenen Nebenwirkungen der mangelhaften Technik zuschieben. Als wenn der praktische Arzt nicht viel schwierigere und kompliziertere Maßnahmen gut ausführen könnte. Diese Nebenwirkungen sind im Gegenteil teils durch eine individuelle Disposition, teils durch die Toxizität des Mittels selbst, teils durch eine herabgesetzte Widerstandsfähigkeit einzelner Organe, wie z. B. der Leber, bedingt, teils durch das fehlerhafte therapeutische Prinzip des gewaltsamen Eingriffs in den Betrieb des Organismus und der Krankheit bedingt; auch können gleichzeitig akute Krankheiten, wie z. B. eine Angina oder Influenza und ähnliches das Eintreten von Nebenerscheinungen wegen der chemischen Labilität des Mittels begünstigen. Das ist bei der praktischen Ausführung der Injektion in Betracht zu ziehen. Bezüglich der intravenösen Injektion möchte ich gerade hier im Kreise der Praktiker auf Grund dessen, was ich im Krankenhause und in der Privatpraxis zu sehen Gelegenheit

hatte, darauf hinweisen, daß bei dem Eintritt der kleinsten Quaddel als Beweis dafür, daß das Mittel nicht in die Venen sondern in das subcutane Gewebe geht, von der Injektion Abstand genommen werden muß, weil sonst bei Einspritzung größerer Mengen das Mittel sehr schwere, lang dauernde und schmerzhafte Schwellungen der Haut, des subcutanen Gewebes und auch der Muskulatur und eventuell Nekrosen mit Absceßbildung veranlassen kann. Bei geringen Graden dieser Störungen genügen feuchte Umschläge, um die Erscheinungen bald zurückzubringen. Incisionen sind bei Absceßbildungen notwendig. Letztere perforieren aber bald meistens von selbst und werden nach chirurgischen Prinzipien behandelt. Daß über die hierbei entstehenden, gelegentlich recht tiefgehenden Ulcerationen bei den Praktikern vielfach falsche Auffassungen bestehen, haben mich einzelne Beobachtungen der letzten Zeit gelehrt, wo solche Ulcerationen durch Einpuderung von Kalomel behandelt wurden, weil die betreffenden Kollegen diese Affektion anscheinend als gummöser Natur auffaßten. Natürlich haben diese Störungen mit der Lues selbst gar nichts zu tun und werden durch die antisyphilitische Behandlung gar nicht beeinflußt.

Was nun die gesamte Anwendung des Mittels betrifft, und ich stelle mich hier auf den Standpunkt, daß man von seiner Notwendigkeit und heilenden Wirksamkeit überzeugt ist, seine schädlichen Wirkungen nicht so hoch einschätzt, wie es wirklich der Fall ist, so kommen für die Lues als Infektionskrankheit an sich in erster Linie und vielleicht fast wesentlich die Primärperiode in Betracht und die eventuell in dieser noch zu erzielende Abortivbehandlung. Wegen der Wichtigkeit dieser Frage werde ich auf diese Abortivbehandlung weiter unten speziell eingehen. Hier will ich nur erwähnen, daß bekanntlich zwei Gruppen von Autoren bestehen: die eine, welche nur mit Salvarsan die Syphilis behandeln wollen, eine Gruppe, die im Laufe der Jahre immer mehr zusammengeschrumpft ist, in der letzten Zeit sich etwas vergrößert hat und die zweite, welche kombiniert mit Quecksilber behandelt. Die erste Gruppe gliedert sich wiederum in diejenigen, welche wenig und hohe Dosen verabreichen. Wenn auch damit, wie ich schon vorher erwähnte, zweifellos mehr Wirkung zu erzielen ist, so kann ich wegen der Gefahren, die diese Behandlung bringt, dem Praktiker nicht dazu raten, zumal über die wirkliche Bedeutung dieser Behandlung im Sinne der Heilung der Lues auch bei sehr erfahrenen Autoren Zweifel bestehen. Das gilt noch viel mehr für die andere Gruppe, welche häufige kleinere Dosen verabreicht und die Behandlung auf viele Monate hinzieht. Ich habe den Eindruck, daß die Hauptvertreter dieser Richtung in der letzten Zeit selbst zweifelhaft geworden sind, ob sie sich hier auf dem richtigen Wege befinden. Ich selbst habe jedenfalls häufig genug Gelegenheit, trotz ausgedehnter Kuren bis zu 30 und 40 g Salvarsan die Syphilis ruhig ihre Rezidive machen zu sehen.

Die Frage der reinen Salvarsanbehandlung ist deshalb, trotzdem nunmehr schon über zehn Jahre ins Land gegangen sind, eine strittige Frage geblieben. Dem Praktiker jedenfalls würde ich in keinem Falle empfehlen, auf diese Methodik, die zum mindesten eine umfassende Kenntnis der Lues und der Wirkungsweise der verschiedenen Therapeutica, der Nebenwirkungen erfordert, sich einzulassen, mit Ausnahme derjenigen sehr seltenen Fälle, in denen mit anderen Medikamenten nichts zu erreichen ist respektive dieselben nicht vertragen werden. Da erscheint es dann angebracht, sich auf die mittleren Dosen zu beschränken und rein symptomatisch zu traktieren.

(Schluß folgt)

## Abhandlungen.

### „Verjüngung" und „Pubertätsdrüse"[1]).

Von

**Prof. Dr. Alfred Kohn,** Prag.

I.

In meinen „Kritischen Bemerkungen zur Verjüngungsfrage"[2]) habe ich mit Absicht die theoretische Seite des Problems nicht berücksichtigt. Das scheint aber ihrer Wirkung auch bei den Praktikern Eintrag getan zu haben. Der Arzt will mit Recht auch über die wissenschaftlichen Grundlagen eines neuen Heilverfahrens unterrichtet sein, um in den wechselnden Einzelfällen der Praxis selbständig urteilen und handeln zu können. Diesem berechtigten Verlangen will ich im folgenden zu entsprechen versuchen.

Das Verfahren Steinachs bezweckt, die „alternde, untätig gewordene Pubertätsdrüse" (Zwischenzellen der Keimdrüsen) zur Wucherung und Tätigkeitssteigerung anzuregen. Das glaubt er in verschiedener Weise erreichen zu können: durch Unterbindung (Durchschneidung) der Vasa deferentia, durch Einpflanzung gleichartiger junger, oder durch Röntgenisierung der gealterten Keimdrüsen.

Der Erfolg ist im Tierversuch sehr schlagend. Neben einer unverkennbaren Hebung des Allgemeinzustandes sind heftige sexuelle Reizzustände das hervorstechendste Ergebnis.

Beim Menschen liegen die Verhältnisse nicht immer so einfach, da neben den physiologischen Alterserscheinungen häufig Erkrankungen den Niedergang des Organismus beschleunigen, durch deren Behebung allein schon eine wesentliche Auffrischung erreicht werden kann. Aber in den mitgeteilten Fällen ist der immer wieder hervorgehobene Reizzustand der Sexualsphäre zweifellos doch dem „Verjüngungsverfahren" zuzuschreiben.

Steinach bezeichnet die Gesamtheit der durch seine Eingriffe erzielten Erscheinungen als „Verjüngung", worunter er die Wiedererweckung der „Attribute der Jugend" und die Wiederholung der „großen Wandlung" versteht, die in der Jugend „von der Unreife zur Reife" durchlaufen wurde.

Das ist gewiß unrichtig. Die Nachreifezeit darf nicht der Unreife gleichgesetzt, die Zeit nach abgeschlossener Entwicklung kann nicht in die Wachstumsperiode, die absteigende Lebensbahn nicht in die aufsteigende, Alter nicht in Jugend umgewandelt werden.

Aber sicherlich ist es gelungen, den Organismus und vor allem die Sexualsphäre in einen länger dauernden Reizzustand, nicht selten sogar in einen Zustand hochgradiger Überreizung zu versetzen. Durch diese Anfachung werden Lebensvorgänge angeregt und Kraftäußerungen ermöglicht, die den Anschein einer gewissen Jugendlichkeit zu erwecken vermögen. Die echten „Attribute der Jugend" aber wird man in solchen, oft paroxysmalen Reizzuständen bei ernstlicher Vergleichung niemals wiederfinden.

II.

Wie kommt aber die doch immerhin bedeutende Umwandlung zustande?

Steinach führt sie auf Wiederbelebung und Wucherung der „Pubertätsdrüse" zurück. Diese soll durch gesteigerte innere Sekretion die eigenartigen Veränderungen hervorbringen, unter denen die „Neuerotisierung" am meisten zum Verjüngungsbilde beiträgt.

Die Lehre von der inneren Sekretion der Zwischenzellen („interstitielle Drüse", „Pubertätsdrüse") und ihrer Bedeutung für den Geschlechtscharakter ist aber bis heute noch nicht einwandfrei bewiesen, so daß Steinachs Voraussetzungen und Folgerungen der sicheren Grundlagen entbehren.

Zunächst soll nur ein ganz allgemeiner Einwand vorgebracht werden. Der auf diesem Gebiete weniger Erfahrene wird wahrscheinlich glauben, daß die Wucherung der gealterten Pubertätsdrüse im Verjüngungsverfahren deshalb angestrebt werde, weil auch die normale volltätige Keimdrüse reichlich Zwischenzellen besitze, die der Organismus nach Steinach zur Erhaltung der „Attribute der Vollkraft" benötige.

Das trifft aber keineswegs zu. Auf der Höhe des Geschlechtslebens ist die Menge der Zwischenzellen oft sehr gering; das Bild des normalen funktionstüchtigen Hodens eines jugendkräftigen Männchens stellt in dieser Hinsicht häufig gerade das Gegenstück zur „verjüngten" Keimdrüse dar. Im Brunsthoden, also zur Zeit der Höchstentfaltung aller geschlechtlichen Merkmale und Fähigkeiten, sind sie bei manchen Tieren nur spärlich anzutreffen, während sie in vielen ruhenden, kranken und mißbildeten Hoden, bei völliger sexueller Apathie, in Massen auftreten.

Es ist demnach nicht richtig, daß Geschlechtstüchtigkeit, Geschlechtscharakter, Brunst und Erotisierung von der Menge der Zwischenzellen abhängig seien, wie uns das Steinach und Andere glauben machen wollen. Der Name „Pubertätsdrüse" ist

[1]) Aus einem Fortbildungsvortrage für Ärzte in Prag am 15. März 1921.

[2]) M. Kl. 1921, Nr. 1.

eine Falschmeldung der Zwischenzellen, und mit dieser Feststellung wird der Steinachschen Lehre der Boden entzogen.

Nun kann aber nicht geleugnet werden, daß bei den Verjüngungsversuchen regelmäßig eine Zunahme der Zwischenzellen beobachtet wird; daher wird es unsere Aufgabe sein, für diesen Umstand eine annehmbare Erklärung in unserem Sinne ausfindig zu machen.

Verlegung der Ausfuhrwege, Organverpflanzung und Bestrahlung der Keimdrüsen sind durchwegs Maßnahmen, von denen man eher eine Gewebszerstörung als eine Gewebserneuerung erwarten sollte. Das trifft tatsächlich auch hier zu, wird aber in Steinachs Darstellung nicht nach Gebühr gewürdigt. Zwar nicht die Zwischenzellen, wohl aber die differenzierteren, höherwertigen Anteile der Keimdrüsen, das eigentlich generative Gewebe, Hodenkanälchen und Eifollikel sind es, die durch die Verjüngungsoperationen zu weitgehendem Abbau und nachfolgender Einschmelzung gebracht werden. Ihren Schwund begleitet die raumfüllende Wucherung der widerstandsfähigeren Zwischenzellen, so wie etwa Gliagewebe an Stelle zerfallenden Nervengewebes sich ausbreitet. Es ist also die Wucherung der „Pubertätsdrüse" nicht als eine unmittelbare Folge des Verfahrens anzusehen, sondern als ein sekundärer Vorgang, bedingt durch den Schwund des Keimgewebes. Wie sonst, folgt eben auch hier der Abnahme der generativen Bildungen eine Zunahme der intergenerativen Zwischenzellen (Kyrle, Koch, Sand, Stieve und Andere), was mit dem verminderten Verbrauche ihrer für das Keimgewebe bestimmten Speicherstoffe zusammenhängen dürfte.

Aber primär oder sekundär, die der Vermehrung der Zwischenzellen zugeschriebene Bedeutung ist damit noch nicht widerlegt. Vielleicht aber hat man sich überhaupt gar zu ausschließlich mit den Zwischenzellen befaßt und dem weiteren Schicksale des dem Untergange anheimfallenden Keimgewebes zu wenig Beachtung geschenkt. Sein Weg ist vorgezeichnet; es gelangt, ebenso wie seine allenfalls vorhandenen und an der Abfuhr gehinderten Sekretionsprodukte, in den Säftestrom. Dann liegt aber doch der Schluß nahe, daß durch die Einverleibung dieses eigenartigen Materials dem Kreislaufe wirksame Stoffe zugeführt werden, die wohl geeignet sein könnten, jene Veränderungen zu bewirken, die man als „Verjüngung" bezeichnet hat.

Das würde zweierlei bedeuten; erstens, daß die Reizstoffe beim Verjüngungsverfahren in erster Linie auf dem Wege der Resorption und nicht durch Inkretion wirksam werden und zweitens, daß sie dem generativen Keimgewebe und nicht den intergenerativen Zwischenzellen entstammen. Beides steht in schroffem Gegensatz zur Pubertätsdrüsenlehre und erfordert deshalb eine eingehendere Begründung.

### III.

Zunächst erscheint es mir wichtig, in diesem Zusammenhange nochmals daran zu erinnern, daß — entgegen der Behauptung Steinachs — die Entfaltung der Geschlechtsmerkmale der Menge der Zwischenzellen durchaus nicht parallel geht, vielmehr häufig ein gegensätzliches Verhältnis festgestellt werden kann. Damit verliert eines der Hauptargumente Steinachs seine Beweiskraft.

Beim Verjüngungsverfahren spricht das auffallend frühzeitige Auftreten der Folgeerscheinungen gegen die der „gewucherten Pubertätsdrüse" zugeschriebene inkretorische Bedeutung. Schon wenige Tage nach der Implantation, kaum zwei Wochen nach der Vasoligatur werden bei Mensch und Tier die charakteristischen Veränderungen beobachtet. In dieser kurzen Frist sollte auf ganz unerklärliche Weise die „alternde Pubertätsdrüse" neubelebt und so gewuchert sein, daß sie nun reichlich wirksame Inkrete zu bereiten vermag. Selbst Sand, sonst ein begeisterter Anhänger Steinachs, findet das „geradezu verblüffend", da es nach seinen eigenen wie älteren Untersuchungen mehrere Monate, oft ein halbes Jahr und darüber erfordert, ehe die Vasoligatur zu einer merklichen Zunahme der Zwischenzellen führt.

Besonders zweifelhaft erscheint die rasche Wiederbelebung der „Pubertätsdrüse" durch das Implantationsverfahren, bei welchem Harms im Tierversuche schon in drei bis vier Tagen, Lichtenstern und Andere beim Menschen schon in zwölf Tagen Erfolge sahen. Innerhalb dieser Zeit müßte die überpflanzte Keimdrüse im neuen Organismus nicht nur lebensfähig eingeheilt und gut vascularisiert worden sein, sondern überdies auch noch eine gewucherte „Pubertätsdrüse" hervorgebracht haben, welche durch gesteigerte inkretorische Tätigkeit die Wandlung bewirkt haben sollte. Das klingt unwahrscheinlich, und man wird gewiß die Erklärung annehmbarer finden, daß in diesen Fällen die Veränderungen nicht durch gesteigerte Inkretion vermehrter Zwischenzellen, sondern durch die Resorption abgebauter Organbestandteile zustande kommen, wie dies auch Romeis, Stieve und Andere annehmen.

Ganz besonders dürfte diese Annahme für die von Lipschütz (für den Menschen) und von Sand empfohlene Überpflanzung artfremder Keimdrüsen gelten. Man wird doch nicht ernstlich glauben, daß tierische Transplantate im menschlichen Körper Wurzel fassen und ihm eine lebensfähige, funktionierende „Pubertätsdrüse" beistellen werden. Ihre Wirksamkeit könnte nur auf der Aufsaugung ihrer zerfallenden Elemente beruhen, sodaß das Verfahren einer der auch sonst üblichen organtherapeutischen Maßnahmen gleichzustellen wäre, durch welche man dem Organismus erwünschte specifische Gewebsprodukte künstlich zuzuführen versucht.

Einer solchen Möglichkeit verschließen sich auch die Anhänger der „Pubertätsdrüse" nicht ganz. Anläßlich der Besprechung eines Versuches von Harms, dem es zuerst gelang, einen greisen Meerschweinchenvater durch Implantation von Hodenstücken seines sechs Wochen alten Sohnes binnen einer Woche zu „verjüngen", sagt Steinach selbst, daß man dabei wegen des raschen Verlaufes eher an ein Injektionsergebnis als an eine haltbare Überpflanzung denken müsse. Aber anders als wir denkt er an die Resorption der Zwischenzellen und nicht an die des Keimgewebes. Darum empfiehlt er auch, gegebenenfalls für äußerliche organtherapeutische Injektionen Extrakte von möglichst zwischenzellreichen Hoden zu verwenden.

Nach den bisherigen Erfahrungen gewinnt man zwar nicht den Eindruck, daß der Erfolg der Implantation von der Menge der Zwischenzellen abhängig sei, aber man kann auch nicht leugnen, daß von überpflanzten Keimdrüsen — wenigstens anfänglich — außer den generativen auch intergenerative Anteile zum Zerfall und zur Einschmelzung gelangen werden. Es könnte also darüber gestritten werden, ob das Ergebnis dem einen oder dem anderen oder beiden Anteilen zuzuschreiben sei.

Wie verhält es sich nun aber in dieser Hinsicht bei den anderen Methoden?

Es liegt kein Grund zu der Annahme vor, daß bei geeigneter Röntgenisierung neben dem generativen Gewebe auch die Zwischenzellen geschädigt werden. Ebenso werden infolge der Vasoligatur nur die generativen Anteile allein rückgebildet und abgebaut, während die Zwischenzellen nicht nur keinen Schaden erleiden, sondern sogar gefördert werden sollen. Steinach sagt ausdrücklich, daß gerade der Schwund der generativen Bildungen im Verjüngungsverfahren für ihre „hormonale Belanglosigkeit" spreche.

Ich schließe umgekehrt. Nur die rasch wirkende Resorption des zerfallenden Gewebes macht das frühzeitige und stürmische Auftreten der Folgeerscheinungen verständlich. Da nun in allen Fällen hauptsächlich generatives Gewebe, und meist sogar nur dieses allein, dem Abbau und der Aufsaugung anheimfällt, so erscheint der Schluß gerechtfertigt, daß das Keimgewebe und nicht die hypothetische „Pubertätsdrüse" die wirksamen Stoffe erzeuge, enthalte und abgebe.

Auch Stieve lehnt die Anerkennung der „Pubertätsdrüse" entschieden ab, macht aber für die Verjüngungswirkung beim Männchen vor allem die Stauung und Resorption des in den Hodenkanälchen zurückgehaltenen Samens verantwortlich. Gewiß wird auch die Aufsaugung der Sekrete, die ja auch Keimgewebsprodukte sind, von Belang sein, aber die ausschlaggebende Rolle kann man ihnen nicht zuschreiben. Dagegen spricht schon der Umstand, daß von erfolgreichen Überpflanzungen kryptorcher und unreifer Hoden berichtet wird, bei denen Samenstauung meist nicht in Frage kommen kann.

### IV.

Wir kommen nach diesen Betrachtungen mit Romeis, Stieve, Tiedje u. a. zu dem Schlusse, daß die das Verjüngungsbild hervorrufenden Reizstoffe dem Keimgewebe entstammen. Auch unter normalen Verhältnissen dürfte dieses die Quelle für

die den Geschlechtscharakter weckenden und erhaltenden Hormone sein, sodaß ihm neben der Reifung der Geschlechtszellen auch die Bereitung der geschlechtsspecifischen Inkrete obliegen würde. Für diesen zweiten endokrinen Teil seiner Doppelrolle scheint aber weder die volle Ausgestaltung, noch die volle Funktionsfähigkeit, noch die volle Reife erforderlich zu sein, sodaß die Samenkanälchen zeugungsunfähiger, kryptorcher, verlagerter oder verpflanzter Hoden ein rein inkretorisches Organ darstellen würden.

In der Norm gelangen die Hormone des Keimgewebes auf dem Wege innerer Sekretion nur allmählich in den Kreislauf; in den Verjüngungsversuchen aller Art wird aber das generative Gewebe schwer geschädigt, sodaß seine Sekrete und Zerfallsprodukte massenhaft in den Säftestrom eingeschwemmt werden und heftige Reizerscheinungen hervorrufen. Späterhin, wenn die Zerstörungsvorgänge abflauen und zur Ruhe kommen, mag auch die inkretorische Wirkung der verbleibenden generativen Organreste wieder zur Geltung kommen.

Zusammenfassend wollen wir unseren Standpunkt im folgenden kurz darlegen:

„Verjüngung" im Sinne Steinachs, als Wiederherstellung des Jugendzustandes, ist ausgeschlossen. Aber es ist gelungen, den Organismus im allgemeinen und die Sexualsphäre im besonderen zu lebhafteren Energieäußerungen anzufachen, und es ist denkbar, daß es unter bestimmten Voraussetzungen angezeigt sein könnte, solche Wirkungen absichtlich hervorzurufen. Zum Zwecke solcher Auffrischung und Anfachung der Lebensvorgänge erscheinen aber die von Steinach angewandten Methoden viel zu radikal und bedenklich. Besonders die doppelseitige Vasoligatur ist ein Eingriff, der keinerlei Abstufung zuläßt, dessen Folgen man nicht vorhersehen, nicht berechnen und nicht mehr beheben kann. Man würde im Bedarfsfalle milderen und abstufbaren Maßnahmen gewiß gerne den Vorzug geben.

Da endlich auch das für Implantationen geeignete Material nur selten zur Hand sein dürfte, erscheint es begreiflich, daß auch an eine Wiederaufnahme des alten Brown-Séquardschen Extraktverfahrens gedacht werden konnte. Dies um so mehr, als auch bei Steinachs Verfahren hauptsächlich Resorptionswirkungen — und nicht Inkretion der fraglichen „Pubertätsdrüse" — in Betracht kommen dürften, wodurch auch eine gewisse allgemeine Beziehung zu der modernen „Activierung" durch parenterale Proteinkörperzufuhr und ähnliches hergestellt wird.

Die zur Erprobung des Injektionsverfahrens notwendigen Vorversuche dürften auch zur Klärung der Pubertätsdrüsenfrage beitragen und uns vielleicht bald ein neues, auf Grund der reichen Erfahrung der Zwischenzeit hergestelltes, brauchbares Präparat bescheren. Es wäre nicht das erste Mal, daß die Medizin nach einem lehrreichen Umwege ein schon verlassenes Heilverfahren in verbesserter Form wieder aufnimmt.

**Betreffs der Literatur verweise ich auf die großen Sammelwerke A. Biedl, Innere Sekretion, 3. Auflage, 1916. — P. Kammerer, Steinachs Forschungen über Entwicklung, Beherrschung und Wandlung der Pubertät. (Erg. d. Inn. Med. 1919, Bd. 17.) — A. Lipschütz, Die Pubertätsdrüse und ihre Wirkungen. Bern 1919, Bircher. — H. Stieve, Entwicklung, Bau und Bedeutung der Keimdrüsenzwischenzellen. Eine Kritik der Steinachschen „Pubertätsdrüsenlehre". München und Wiesbaden 1921, Bergmann. (Sonderdruck aus: Ergebnisse d. Anat. u. Entwgesch. Bd. 23.)**

---

# Über die Beziehungen der Bronchialdrüsen- zur Halsdrüsentuberkulose.

Von

Prof. Dr. med. et phil. **H. Gerhartz,** Bonn.

Die häufigste tuberkulöse Drüseninfektion ist die der Lymphdrüsen der oberen Luft- und Verdauungswege. Daraus und aus der Tatsache, daß — außer bei der hämatogenen Entstehung der generalisierten Drüsentuberkulose — die Ansteckung von Drüse zu Drüse auf dem kürzesten Wege im zugehörigen Bezirk fortzuschreiten pflegt, ergibt sich, daß das wichtigste Quellgebiet für die chronisch-entzündlichen Erkrankungen der Halsdrüsen die Schleimhaut der Höhlen von Kopf und Hals sein muß. Ob es immer der Fall ist, darüber sind wir trotz der leichten Zugänglichkeit dieser Lymphgebiete bisher ungenügend unterrichtet, weil die nachbarlichen Beziehungen der Lymphbahnen der Supraclaviculargegend zu anderen Lymphbezirken noch zu wenig untersucht sind. Während Grober[1]) und H. Straub[2]) bei Tuscheinjektionsversuchen vom Halse aus Lymphbahnen bis zur Pleurakuppe hin zu injizieren, K. Ziegler[3]) vom retropharyngealen Gewebe aus die Bronchialdrüsen mit schwach virulenten Tuberkelbazillen zu infizieren vermochte, gelang es Beitzke[4]), Most[5]) und Anderen im Tierexperiment nie, vom Halse aus die Lymphbahnen bis zu den intrathorakalen Drüsen herab zu injizieren und direkte von den Hals- zu den Bronchialdrüsen führende Lymphwege nachzuweisen, sodaß Most den Satz aufstellte, daß „keine natürlichen Lymphgefäßverbindungen existieren, welche vom Cervikalgebiet zu den Drüsen in den Thoraxraum und speziell zu den bronchialen Drüsen führen." Wohl besteht auch nach ihm eine anatomische Verbindung des trachealen und tracheobronchialen Lymphgebietes nach den Supraclaviculardrüsen hin, aber nur in der einen genannten Richtung. Bei der Beurteilung dieser Verhältnisse scheint mir nicht genügend in Betracht gezogen zu sein, daß die Bedingungen des Lebens, Lymphstauungen, forcierte Atmung, Husten, Preßbewegungen und vielleicht auch noch andere Faktoren eine Umkehr des Lymphstromes erzwingen können. Das Lymphgefäßsystem weist auch häufig große Unregelmäßigkeiten des Verlaufs und der Verbindungen auf und es kommt bisweilen vor, daß einzelne Drüsen oder ganze Drüsengruppen von einem Gefäß umgangen werden; ferner werden durch entzündliche Verwachsungen dem Lymphfluß neue Bindegewebslücken und Saftspalten zur Verfügung gestellt. Es ist deshalb wohl verständlich, daß Ziegler und Straub bei ihren Experimenten bisweilen auch einen retrograden Transport der Infektionskeime nachweisen konnten. Straub geht so weit zu behaupten, daß es überhaupt keine konstante Lymphstromrichtung gibt, daß auf- und absteigende Lymphströme leicht möglich sind und mechanischen Momenten mehr Bedeutung zugewiesen werden muß als der physiologischen „Stromrichtung". Es sollte hiernach nicht überraschen, wenn öfters ein ätiologischer Zusammenhang zwischen den tieferen Hals- und den trachealen und tracheo-bronchialen Lymphdrüsen gefunden würde, und doch sind solche Fälle sehr selten, und es läßt sich zeigen, daß sie sich restlos so erklären lassen, daß die Erkrankung des unteren Lymphgebietes erst sekundär eine Infektion der Cervicaldrüsen nach sich zog.

Bei einem meiner dahin gehörenden Fälle handelte es sich um einen erwachsenen Mann, bei dem auf der rechten Halsseite große tuberkulöse Lymphome beziehungsweise Narben von früher exstirpierten Drüsen zu sehen waren. Auf derselben Seite fand sich röntgenologisch im unteren Teile der rechten Lungenhilusgegend eine Bronchialdrüsentuberkulose, während die Lunge völlig frei von tuberkulösen Veränderungen zu sein schien.

Eine zweite entsprechende Beobachtung betrifft einen im übrigen im besten Zustande befindlichen 17 jährigen Jüngling. Auch hier war eine rechtsseitige Halsdrüsentuberkulose vorhanden, ein großer Tumor, der sich vom sechsten Lebensmonat an allmählich ausgebildet hatte. Auf derselben Seite war ein Mediastinaltumor nachweisbar, der sich klinisch durch geringe Schwellung der Venen im zweiten rechten Intercostalraum, Dämpfung auf und rechts neben dem Manubrium sterni, verstärkten Stimmfremitus rechts davon, Capillarektasie auf der Haut des Nackens rechts und insbesondere durch einen typischen röntgenologischen Befund verriet. Zeichen einer Lungentuberkulose fehlten auch hier völlig. Die Pirquetprobe war stark positiv. In einem exstirpierten Halsdrüsenstückchen wurde Tuberkulose nachgewiesen.

---

[1]) J. A. Grober, Die Tonsillen als Eintrittspforten für Krankheitserreger, besonders für den Tuberkelbacillus. Klin. Jahrb., Jena 1905. — Die Infektionswege der Pleura. D. Arch. f. klin. M. 1900, Bd. 68, S. 296—320.

[2]) F. Straub, Untersuchungen zur Frage lymphogener Leber- und Milzerkrankungen auf Grund experimenteller Impftuberkulose. Zschr. f. klin. M. 1916, Bd. 82, S. 335—375.

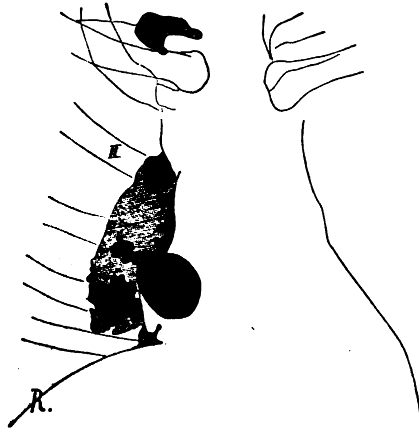
[3]) K. Ziegler, Infektionswege experimenteller Impftuberkulose, zugleich ein Beitrag zur Lehre von der Lymphbewegung. M. Kl. 1916, Nr. 41, S. 1068—1070.

[4]) H. Beitzke, Über den Weg der Tuberkelbacillen von der Mund- und Rachenhöhle zu den Lungen, mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse beim Kinde. Virch. Arch. 1906, Bd. 184, S. 1—56.

[5]) A. Most, Die Topographie des Lymphdrüsenapparates des menschlichen Körpers und ihre Beziehungen zu den Infektionswegen der Tuberkulose. Bibl. m. Abt. C, Stuttgart 1908, H. 21.

Bei einem dritten, 26 Jahre alten Kranken, war es in der rechten Lunge zu einer ziemlich kleinherdigen, von oben nach unten allmählich abnehmenden Aussaat von tuberkulösen Knötchen gekommen, die zu einer in der Höhe des ersten rechten Intercostalraumes gelegenen Kaverne von etwa 4½ cm Durchmesser geführt hatte. Der rechte Hilusschatten war besonders nach unten hin verdichtet und vergrößert. Medial von der Kaverne zog sich von der Clavicula an ein homogener breiter Schattenzug zum oberen Abschnitt des Mittelschattens. Zeitweise bestand etwas feinblasiges Rasseln, bisweilen auch mäßige Temperatursteigerung. Mit dem Auswurf wurden Tuberkelbacillen entleert. Zwölf Jahre nach dem Ausbruche der Lungentuberkulose entwickelte sich auf der Seite der tuberkulösen Erkrankung — die linke Seite blieb frei — unter dem Kieferwinkel eine Halsdrüsentuberkulose, die schließlich nach Röntgenbestrahlung zur Vereiterung einiger Drüsen führte.

Wichtiger, weil hier die allmähliche Entstehung der Halsdrüsentuberkulose im Anschlusse an eine gleichseitige Bronchialdrüsentuberkulose direkt beobachtet werden konnte, sind die Verhältnisse bei einem vierten Kranken. Dieser, jetzt 23 Jahre alt, erkrankte in der Mitte des Jahres 1918 an rechtsseitigen Bruststichen und Mattigkeit, Beschwerden, die verursacht waren durch eine sich rasch ausdehnende sekundäre Tuberkulose der rechten Bronchialdrüsen. Es entwickelte sich ein Prozeß, der röntgenologisch als ein dem rechten Vorhofrand des Mittelschattens angelagerter, nach rechts scharf abgesetzter, dichter, in den auch nach




**Röntgenbild von Fall IV.**
**Beziehung der Bronchialdrüsen- zur Supraclaviculardrüsentuberkulose.**

oben vergrößerten Hilusbezirk übergehender Schatten sich zeigte (Fig.). Die Temperatur hielt sich zwischen 37,5 und 39° C. Anfang September 1919, als das Fieber wieder auf subfebrile Werte zurückgegangen war, entwickelte sich im Jugulum eine Drüsentuberkulose. Ende Oktober 1920 schwollen in der rechten Supraclaviculargrube, dicht über der Clavicula, zwei Drüsen fast bis zu Kirschgröße an, dann entstand links eine Tuberkulose einer höher auf dem Musculus sternocleidomastoideus gelegenen Drüse. Die medial gelegene Drüsenschwellung bildete sich mittlerweile allmählich zurück. Neben der linksseitigen Drüse entstanden noch einige kleinere, festere, indolente Lymphome; rechts erkrankten drei weitere, von denen die am stärksten ausgebildete dicht über der Clavicula saß. Es kam rechts allmählich zur Erweichung der Drüsen und nach und nach zur Einbeziehung wohl fast aller supraclavicularen Drüsen in den tuberkulösen Prozeß, während links die Tuberkulose der Halsdrüsen in den Anfängen stehen blieb.

Eine Beobachtung, die an diesen vierten Fall erinnert, findet sich in einer pathologisch-anatomischen Arbeit von Ghon und Roman[*]) mitgeteilt. Fall XXIII ihrer Sektionsfälle bot folgenden Befund: Bei einem sechsjährigen Mädchen saß ein kaum hanfkorngroßer, kalkiger Herd in der hinteren Fläche des Oberlappens der linken Lunge, ungefähr 0,5 cm unter der Oberfläche gelegen und zwei Finger breit unter der Spitze, mit schwieliger Verdickung seiner Umgebung und der darüber gelegenen Pleura. Außerdem war eine partielle adhäsive Pleuritis der medialen und hinteren Fläche des linken Oberlappens in der Umgebung seiner Spitze vorhanden. Ferner partielle interlobäre Pleuritis der linken Lunge.

Von Lymphdrüsen waren links befallen:

1. eine obere mediane tracheobronchiale Lymphdrüse.
2. die bronchopulmonalen Lymphknoten des linken Hilus und in der linken Interlobärspalte,
3. die linken vorderen mediastinalen Lymphknoten und die entlang der linken Vena anonyma,
4. ein Lymphknoten hinter der Vena jugularis in der Höhe des Angulus venosus,
5. einige der bohnengroßen oberen lateralen cervicalen Lymphknoten.

Die paratrachealen Drüsen und die Lymphknoten im Angulus venosus waren anscheinend frei.

Das war der einzige Fall, der mit einer Tuberkulose der oberen lateralen cervicalen Lymphknoten einherging und deshalb vermuten lassen konnte, daß es sich um einen vom Halse absteigenden Prozeß gehandelt haben könnte. Wird aber berücksichtigt, so bemerken Ghon und Roman hierzu, daß die caudalwärts gelegenen gleichnamigen Lymphknoten frei waren und daß ein anatomisch unzweifelhaft älterer Herd im Oberlappen der linken Lunge und einem dazu regionären oberen tracheobronchialen Lymphknoten nachweisbar war, so muß auch hier angenommen werden, daß der Weg, den das tuberkulöse Virus nahm, der lymphogenen Abflußbahn im Gebiete des Truncus bronchomediastinalis folgte, nämlich über die Sammelstelle der Lymphgefäße, die tracheobronchialen Lymphknoten hinter den großen Venen zu den Venenwinkeln. Dieser Auffassung kann man sich auch für meine Fälle nur anschließen. Nur bleibt es unverständlich, weshalb man trotzdem durchweg bei der Auffassung stehen zu bleiben pflegt, daß eine Ascendenz eines tuberkulösen Prozesses vom primären Lungenherd bis zu den Halslymphknoten nicht vorkomme und der Angulus venosus die Grenzscheide für das bronchomediastinale und das cervicale lymphogene Abflußgebiet bilde, die nie überschritten werde. Daß das letztere vorkommen kann, ist schon deshalb verständlich, weil Lymphgefäßverbindungen von den paratrachealen einerseits zu den supraclavicularen Lymphdrüsen, andererseits zu den oberen tracheobronchialen Lymphknoten und zu den Lymphdrüsen im Anonymawinkel nachgewiesen worden sind. Die endgültige Bestätigung dafür scheinen mir jedoch die von mir oben berichteten Fälle zu geben, zumal der letzte, bei dem unter unseren Augen aus der Bronchialdrüsentuberkulose allmählich, mit allen klinischen Zeichen der akuten Entzündung eine Supraclaviculardrüsentuberkulose sich entwickelte. Hier kann die Entwicklung nur so verstanden werden, daß im Anschluß an einen pulmonalen Primäraffekt erst eine Infektion der caudalwärts gelegenen bronchopulmonalen Lymphknoten stattfand, von hier aus der Prozeß per continuitatem die tracheopulmonalen, weiter in der Richtung des Lymphstromes die Drüsen am Venenwinkel und nun die Supraclaviculardrüsen ergriff. In den drei ersten Fällen ist die Genese weniger deutlich; aber auch hier ist es am verständlichsten, wenn angenommen wird, daß die Infektion, dem Lymphstrom folgend, in derselben skizzierten Richtung fortschritt.

Daß in dem letztberichteten Falle supraclavicular auch die andere Seite affiziert wurde, kann nicht überraschen, da Überkreuzungen der Lymphbahnen sowohl in der Höhe der Bifurkation (tracheobronchiale und paratracheale Lymphknoten) wie am Anonymawinkel nachgewiesen sind und es oft vorkommt, daß von der Höhe der Bifurkation aus der lymphogene Abfluß beiderseits bis zu den Venenwinkeln vor sich geht.

[*]) A. Ghon und B. Roman, Pathologisch-anatomische Studien über die Tuberkulose bei Säuglingen und Kindern, zugleich ein Beitrag zur Anatomie der lymphogenen Abflußbahnen der Lungen. Sitz.-Ber. d. K. Akad. d. Wiss. zu Wien, math.-naturw. Klasse, Bd. 122, Abt. III, S. 55—195, 1913.

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der II. medizinischen Klinik zu Berlin.

## Zur Symptomatologie der Myelome.

Von

Prof. Dr. **Julius Citron.**

Der 46jährige Buchbinder K. D. wurde am 25. April 1921 in die Charité eingeliefert, nachdem er wegen Schmerzen im Abdomen, in der Lendengegend, im Epigastrium, sowie in den Schulterblättern und Schenkeln über drei Monate schon zu Hause bettlägerig gewesen war. Er war vor seiner Aufnahme mit Jodkali und Morphium behandelt worden. Aus seiner Anamnese war bemerkenswert, daß er vor elf Jahren wegen neurasthenischer Beschwerden in erfolgreicher hypnotischer Behandlung gewesen war. Im Jahre 1917 soll eine hämatologische Untersuchung „Anämie" gefunden haben.

Die Untersuchung stellt eine erhebliche Bewegungsbehinderung der unteren Extremitäten und der Lendenwirbelsäule fest. Der Kranke ist nicht in der Lage, die passiv erhobenen Beine längere Zeit hochzuhalten. Auch kann er sich nicht selbständig im Bett hinsetzen. Mit Rücksicht auf die frühere erfolgreiche Hypnosebehandlung und den vollkommen negativen Untersuchungsbefund wird zunächst mit einer „Hysterie" gerechnet. Die hämatologische Untersuchung ergibt 80% Hämoglobin, 4 030 000 Erythrocyten, 12 500 Leukocyten. 63% Neutrophile, 31% Lymphocyten, 4% Monocyten, 2% Eosinophile, 272 000 Thrombocyten.

Die Diagnose „Hysterie" wurde hinfällig, als zum Zwecke der Wassermann-Reaktion Blut entnommen wurde und sich hierbei ein ganz ungewöhnliches Verhalten des Blutes und des Serums zeigte. Die Besonderheiten waren folgende:

1. Das Blut gerann fast sofort. Hierbei schied sich sehr wenig Serum ab. Der Versuch wurde dreimal wiederholt. Stets war es immer nur möglich, aus 5 ccm Blut etwa 0,5 ccm Serum zu erhalten. Auch der Zusatz von Magnesiumsulfat konnte die Blutgerinnung nicht verhüten.

2. Das Serum konnte nicht in der üblichen Weise inaktiviert werden. Die halbstündige Erhitzung des Serums im Wasserbade bei 56° C führte stets zur vollkommenen Koagulation. Dreimalige Wiederholung ergab das gleiche Verhalten.

3. Inaktivierte man das Serum in der Verdünnung 1:5 physiologischer NaCl-Lösung, so trat keine Gerinnung auf, aber dieses Serum gab allein ohne jedes Antigen Komplementbindung, sogenannte Eigenhemmung.

Da das Blutserum bei 56° C schon Gerinnung zeigte, wurde mit der Möglichkeit gerechnet, daß es sich um ein Myelom handele und nach dem Bence-Jonesschen Eiweißkörper im Harn gefahndet. Die Urinuntersuchung ergab das Fehlen dieses Eiweißkörpers.

Am 10. Mai bekam der Kranke Schüttelfrost, Fieber, pneumonische Erscheinungen und starb am 14. Mai dieses Jahres.

Die Obduktion ergab Myelome der Wirbelsäule.

Ob das eigenartige Verhalten des Blutserums, insbesondere die Koagulation bei Temperaturen unter 56° auf das Vorhandensein des Bence-Jonesschen Eiweißkörpers zurückzuführen war, ist nicht sichergestellt. Der Versuch, bei höheren Temperaturgraden das Koagulum wieder in Lösung zu bringen, scheiterte; das aber war vorauszusehen, da natürlich die anderen Eiweißkörper des Serums bei höheren Temperaturen ihrerseits koagulieren. Das Fehlen des Bence-Jonesschen Körpers im Urin spricht nicht gegen die Möglichkeit seines Vorhandenseins im Blutserum. Bei der meist recht schwierigen Diagnose der Myelome bietet das geschilderte Verhalten des Blutserums meines Erachtens ein gewisses Interesse für differential-diagnostische Zwecke, wenn es sich zeigen sollte, daß es sich hier nicht um ein vereinzeltes Vorkommnis handeln sollte.

---

## Ekzematisation als eine vegetative (vagotonische) Manifestation.

**(Zur Pathologie der Circulationsstörungen der Haut.)**

Von

Dr. **Erwin Pulay,** Wien.

Urticaria, angioneurotisches Ödem ergänzen als Veränderungen der Haut das Symptomenbild der Vagotonie. Zu den vagischen Manifestationen an der Haut ist auch der Pruritus zu zählen, dem wir in der Praxis sehr häufig oft als einziges und frühestes Symptom im Krankheitsbild der Vagotonie begegnen. Dieser Pruritus führt dann zur consecutiven Ekzematose, die sich an die verschiedensten Stellen lokalisieren kann und als Folge des kontinuierlichen Kratzens zu deuten ist. Auf Grund klinischer Beobachtungen glaube ich aus der Masse der Ekzeme eine Gruppe herausheben zu dürfen, die ein einheitliches Krankheitsbild darstellen und für welche der Pruritus das sie bedingende Moment abgibt. Dieser Pruritus wieder ist als ein Symptom der bestehenden Vagotonie anzusehen. Auf Grund der günstigen therapeutischen Beeinflussung dieser Ekzeme und des sie bedingenden Juckreizes durch interne Verabreichung von Atropin möchte ich diese Fälle von Ekzem direkt als vagotonische Ekzemformen ansprechen.

Fall 1. Ein 33jähriger Mann leidet seit Jahren an rezidivierenden Ekzemen, die namentlich das Gesicht, den Hals und die Hände befallen. Das Ekzem ist nässend und bedurfte zur Abheilung mehrere Wochen. Konstant leidet Patient an Juckreiz, der namentlich abends beim Auskleiden und beim Zubettgehen quälend in Erscheinung tritt. Die Haut befindet sich durch das kontinuierliche Kratzen in einem chronischen Reizzustand; außerdem besteht eine Seborrhöe. Patient ist mittelgroß, gedrungen, repräsentiert den Typus der arthritischen Konstitution, Bradykardiker. Anamnestisch hervorzuheben wäre, daß sein Großvater mütterlicherseits an Hautveränderungen gelitten haben soll, die mit dessen gichtischer Veranlagung seinerzeit in einen Zusammenhang gebracht wurden. In einem Fall von nässendem, das ganze Gesicht und den Kopf befallenden Ekzemausbruch wurde ich konsultiert und konnte das Fortschreiten des Ekzems, namentlich den quälenden Juckreiz erst durch Verabreichung von Atropin promptest beeinflussen.

Fall 2. 28jährige Frau, Ekzematikerin, seit fünf Jahren rezidivierende, nässende Ekzeme, an Gesicht, Kopf, Hände und Arme lokalisiert; durch chronischen Juckreiz zur Kratzerin geworden. Auf Atropin Schwinden des Juckreizes, durch blande Salbenbehandlung restloses Zurückgehen der Ekzematisation. Die chemische Blutuntersuchung in diesem Fall ergab Cholesterinämie und Urikämie.

Fall 3. 60jähriger Mann, leidet an chronischen Juckreiz, wurde vor einem halben Jahr zum ersten Mal von einem Ekzem befallen, das sich im Gesicht, in Inguine, interdigital und an dem Stamm intermamillär lokalisierte. Juckreiz und Ekzem durch Atropin zum Schwinden gebracht. Konstitutionell ein arthritischer Typus. Chemische Blutuntersuchung ergab Hyperurikämie, Hypercholesterinämie, es bestand alimentäre Glykosurie. Blutdruck R. R. 125 (mäßige Hypertonie).

Fall 4. Eine 28jährige Frau, die seit Jahren an leichten Synkopen leidet, die von internistischer Seite auf die bestehende Vagotonie bezogen wurden. Es besteht Bradykardie, Arhythmie mit ausgesprochener Extrasystolie und Pruritus. In einem Anfalle von schwerster Extrasystolie wurde ich zugezogen wegen der plötzlich auftretenden schweren universellen, namentlich das Gesicht befallenden Urticaria und der eingetretenen Schluckbeschwerden. Letztere waren durch eine Schwellung der Uvula bedingt, welche zu Kleindaumengröße angeschwollen war. Die Betupfung mit Atropin genügte, um die Schwellung der Uvula zum Schwinden zu bringen. Atropinumschläge brachten das bestehende angioneurotische Lidoedem zum Schwinden und eine subcutane Injektion von Atropin (0,001) behob die Extrasystolie und beeinflußte die Urticaria günstig. Diese Atropinwirkung glaube ich durch Kalkzufuhr verstärken zu können, da ich niemals zuvor bei Urticaria auf Aphenil einen so prompten Erfolg beobachten konnte als in diesem Fall, wo der intravenösen Aphenilinjektion eine subcutane Atropininjektion vorhergegangen war.

Fall 5. 8jähriges Mädchen (lymphatische Konstitution) leidet an Ekzemen, die sich streng an die Beugeseiten des Körpers lokalisieren (Ellbogenbeuge, Kniekehle, Inguinalfalten, Nabelgegend); es besteht Juckreiz, nach Genuß von Eiern Urticariaanfälle. Nach der Geburt bestand eine mit Blasenbildung einhergehende Dermatitis (anamnestisch erhoben).

Im Hinblick für die Konstitutionspathologie erscheint mir dieser Fall als besonders bemerkenswert: Vater mit 46 Jahren an Coronarsklerose gestorben, dessen beide Brüder ebenfalls an Coronarsklerose zwischen 46 und 54 Jahren zugrunde gegangen. Bei allen drei Patienten bestand juvenile Hypertonie, Arhythmie mit deutlichen Extrasystolien. Der Habitus des Kindes ist dem des Vaters gleich. Kleinste Dosen von Atropin nehmen dem Kinde den Juckreiz und beeinflussen die Ekzematisation günstig. In der Pathologie der Kinderekzeme spielen diese Ekzeme, die sich so streng an die Beugeseiten lokalisieren, sich auf Basis von chronischem Pruritus, oftmals über den Strophulus hinweg, zu diesen chronisch persistierenden Ekzemformen entwickeln, ein wohlcharakterisiertes Krankheitsbild, welches verdient, als ein für sich bestehendes herausgehoben zu werden und mit der Konstitution des Individuums i. e. mit seiner Vagolabilität in einen inneren Zusammenhang gebracht zu werden. Wir möchten diese Ekzemformen, welchen wir im Kindesalter so oft begegnen, als

frühesten Manifestationen des vagotonischen Symptomen-
s ansehen, in welchen die Spasmophilie und die exsudative
einzubeziehen ist. Wenn wir von Vagotonie sprechen, so
ir nicht im Sinne von Eppinger und Heß an der
Scheidung zwischen Sympathicotonikern und Vagotonikern
diese beiden Konstitutionstypen fließend ineinander über-
ıd auf Grund der modernen Feststellungen eine scharfe
(Frank, J. Bauer, E. P. Pick) nicht mehr zulassen.
riment hat gezeigt, daß sowohl der Vagus auf Adrenalin
Sympathicus auf Atropin anspricht. Es erscheint daher richtiger, in unseren Fällen eine Labilität des vegetativen Systems anzunehmen, da gerade in der Pathologie der Haut eine Gruppe von Symptomen ebenso auf das Konto des Sympathicus als auf das des Vagus zu setzen wäre. Die günstige Beeinflussung durch Atropin spricht allerdings für eine leichtere Ansprechbarkeit der vagotonischen Komponente im vegetativen System.

Zusammenfassend gelangen wir auf Grund klinischer Beobachtungen zu folgender Vorstellung: In der Klinik der Ekzeme ist eine Gruppe als besonders charakterisiert herauszuheben, für welche der Pruritus im Mittelpunkt steht und die Ekzematisation als Folge des Kratzeffektes aufzufassen wäre. Zu diesen Fällen zählen auch die Formen der chronischen Kinderekzeme, die sich streng und zwar vorwiegend an den Ellenbogen und Kniekehlen und sonstigen Beugeseiten lokalisieren, in der Regel plötzlich aufzutreten pflegen. Auch in diesen Fällen ist der Pruritus als der das Ekzem bedingende Reiz anzusprechen. Der Pruritus stellt ein Syndrom des vagotonischen Symptomenkomplexes dar. Diese Fälle wären konstitutionell dem Typus Arthritique — dem Arthritismus — einzuordnen. Die günstige Beeinflussung durch Atropin, wie der Nachweis von Hyperurikämie im Blut (Hypercholesterinämie, Hyperglykosurie) stützen diese Auffassung.

---

Aus der Universitätskinderklinik in Rostock
(Direktor: Prof. Dr. H. Brüning).

## Erfahrungen bei 300 Sinuspunktionen.

Von
Assistenzarzt Dr. Erich Krasemann.

Die Schwierigkeiten, mit denen die Gewinnung einer genügenden Menge Blutes zu diagnostischen oder therapeutischen Zwecken im Säuglingsalter bisher verknüpft war, können seit der im Jahre 1916 erfolgten Bekanntgabe der sogenannten „Sinuspunktion“ durch Tobler (1) als überwunden angesehen werden. Der Gedanke, beim Säugling durch Einstich in den Sinus longitudinalis superior Blut zu entnehmen, stammt ursprünglich von Marfan und ist schon 1914 von Blechmann (2) mitgeteilt worden. Jedoch gebührt Tobler das Verdienst, die Methode in Deutschland eingeführt, beziehungsweise neu entdeckt zu haben. Da der in Frage kommende Hirnhautblutleiter an Durchmesser alle Hautvenen, die sonst für eine Punktion in Betracht kommen könnten, um ein Mehrfaches übertrifft, und, solange die große Fontanelle oder die Pfeilnaht noch offen steht, dicht unter der Kopfschwarte liegt, so kann er leicht in der Gegend der großen Fontanelle oder der noch nicht geschlossenen Pfeilnaht mit der Punktionsnadel erreicht werden.

Über die Technik sagt Tobler folgendes:

„Wir benutzen eine durch Auskochen sterilisierte Glas- oder Rekordspitze mit leicht gleitendem Stempel, die wir mit einer Platinkanüle von 0,65 mm Außenstärke und 2½ cm Länge armieren. Vorsichtshalber kann die Kanüle im Abstand von 8 bis 10 mm von der Spitze mit einem Hemmknöpfchen versehen werden, das ein zu tiefes Einfallen verhindert. Ohne aufgesetzte Spritze zu arbeiten, ist zu widerraten, weil wir die Möglichkeit vorübergehender negativer Druckschwankungen im Sinus nicht gänzlich ausschließen können. Das Kind wird in sitzender Haltung am Kopfe fest fixiert, jedoch ist ein zu kräftiges Zusammenpressen der noch beweglichen Schädelknochen zu vermeiden.

Da der Sinus sagittalis von vorn nach hinten sein Kaliber rasch verstärkt, ist die Punktion um so leichter, je weiter occipitalwärts sie vorgenommen werden kann. Bei klaffender Sagittalnaht punktieren wir deshalb im Bereich derselben, halbwegs zwischen großer und kleiner Fontanelle. Ist die Naht ganz oder teilweise geschlossen, so wählen wir den am weitesten nach hinten vorspringenden Winkel der großen Fontanelle; da in dieser Gegend die beiden großen Brechetschen Venen (Venae cerebri superiores) in den Sinus einmünden und dessen Lumen dadurch stark anwächst, ist jeder Millimeter nach hinten ein Gewinn. Ungeübten empfiehlt sich zur sicheren Orientierung das Aufzeichnen der Knochenränder mit dem Hautstift; man hüte sich vor nachträglichem Verziehen der beweglichen Kopfschwarte.

Die zum Einstich gewählte Stelle wird, wenn nötig, rasiert, mit Benzin oder Äther entfettet und mit Jodtinktur bestrichen; ebenso jodieren wir den zur Palpation und Markierung dienenden Zeigefinger der linken Hand. Nunmehr werden streng median mit schräg nach hinten zielender Nadelspitze rasch die Decken durchstochen; je schräger die Haltung, desto geringer die Gefahr, das Lumen zu traversieren; allzu schräge Führung erschwert aber den Durchstich, derselbe muß mit einer gewissen strengbeherrschten Kraft erfolgen, die beim Nachgeben des Widerstandes sofort einzuhalten vermag. Man empfindet deutlich das Eintreten in einen Hohlraum. Während die am Schädel aufgestützte rechte Hand die Spritze unverrückbar fixiert, zieht die Linke sachte den Stempel an; wenn nicht ohne jede Gewalt sofort reichlich Blut einströmt, ist man nicht an Ort und Stelle; es bleibt nur übrig, durch leichtes Vor- oder Rückwärtsschieben die richtige Tiefe aufzusuchen oder an anderer Stelle erneut einzustechen. Aus der kaum sichtbaren Stichstelle quillt bisweilen ein Blutstropfen nach: wir decken sie mit einem kleinen Gazeflecken unter Leukoplast.

Diese neue Punktionsmethode, die sich nach Tobler auch zur intravenösen Infusion eignet, erregte in pädiatrischen Kreisen lebhaftes Interesse, und es erfolgte eine Reihe von Veröffentlichungen, die zum Teil von Begeisterung für diese Art der Blutentnahme erfüllt waren, zum Teil aber auch auf Grund übler Erfahrungen von der allgemeinen Anwendung der Sinuspunktion abrieten. So berichtet Heymann (3) über eine tödlich verlaufene Piavenenverletzung bei der Punktion des sinus sagittalis und Traugott (4) über eine dadurch erfolgte zum Exitus führende Blutung bei einem luetischen Säugling mit Ikterus. Auch v. Pfaundler (5) und Baginski (6) stehen der Toblerschen Punktion skeptisch gegenüber; letzterer wegen der theoretischen Befürchtung, daß nach Eingriffen an der Hirnkapsel Gehirnentwicklungsstörungen auftreten könnten. Dieser Einwand ist von Bessau (7) widerlegt, der bei Kindern, die vor fünf bis sechs Jahren sinuspunktiert waren, in keinem Falle derartige Störungen beobachtet hat. Der gleiche Autor weist auch nach, daß die von Heymann ausgeübte Punktionstechnik keineswegs lege artis war, so daß der Heymannsche Mißerfolg lediglich der Ungeschicklichkeit, mit der bei der Punktion vorgegangen wurde, zuzuschreiben ist. Bei dem Fall von Traugott handelte es sich mit Wahrscheinlichkeit um eine hämorrhagische Diathese, bei der natürlich jeder blutige Eingriff kontraindiziert war. Diesen beiden letal verlaufenen Fällen, die die einzigen in der bisher vorliegenden Literatur darstellen, stehen eine Menge Angaben gegenüber von Autoren, die niemals irgend welche Schädigungen auch in den Fällen, in denen der Sinus mit Sicherheit durchstochen wurde, wahrgenommen haben. Bessau berichtet über mehr als 300 Punktionen, die stets glatt verliefen, trotzdem gelegentlich Durchstoßung des Sinus vorgekommen ist. Ylppö (8) hat gleichfalls die Methode mit Erfolg angewendet und ebenso hat Beumer (9) gute Erfahrungen damit gemacht, obgleich er vor einer allzu ausgedehnten Anwendung warnt. Von ausländischen Autoren liegen mir die Leo Wolfschen (10) Referate über Arbeiten von Dun (11), Tarn (12 und 13), Fischer (14) Silvermann (15), Brown und Smith (16) vor, außerdem die von Helmholtz (17) und Glodbloom (18), die beide besondere Apparate zur Festhaltung des Kopfes und der Nadel konstruiert haben. Keiner von ihnen erwähnt Schädigungen. Auch A. und E. González (19) preisen die schnelle und sichere Art der Blutgewinnung durch die Sinuspunktion. Sie machen außerdem die interessante Mitteilung, daß die Wassermannsche Reaktion bisweilen im Sinusblut positiv, im Hautvenenblut negativ ausfällt. Immerhin sind die Meinungen über die praktische Verwertbarkeit des Verfahrens noch geteilt, so daß Erfahrungen an einem größeren Material mitgeteilt zu werden verdienen.

Wir glauben dazu berechtigt zu sein, da an unserer Klinik im Laufe der Zeit etwa 300 derartige Punktionen ausgeführt wurden, von denen Verfasser cirka 250 selbst vornahm.

Was zunächst die von uns ausgeübte Technik anlangt, so halten wir uns im allgemeinen an die Toblersche Originalvorschrift. Die Einstichstelle wird rasiert oder mit:

*Rp. Baryum sulfurat* . . . . . . . 50,0
*Zinc. oxyd*
*Talc. aa* . . . . . . . . . . . 25,0

*D. S. mit warmem Wasser verreiben, nach einigen Minuten abwischen*

enthaart und darauf jodiert. Die Nadel führen wir, solange die Fontanelle noch genügend geöffnet ist, in einem Winkel von etwa 60° ein; hat sich jedoch die Fontanelle schon bis auf einen kleinen

Raum geschlossen, so stechen wir mehr senkrecht, unter Umständen ganz vertikal, wie es auch González beschreibt. Es gelingt auf diese Art und Weise weit bis ins zweite Lebensjahr hinein die Punktion auszuführen; ja wir haben sogar manchmal durch die schon geschlossene und mit einer dünnen Knochenschicht überdeckte Fontanelle ohne Schaden hindurchpunktiert. Immerhin möchten wir dies Verfahren nicht zur Nachahmung empfehlen, da doch eventuelle Knochensplitter üble Zufälle herbeiführen können; außerdem biegt sich die Spitze auch einer stärkeren Nadel leicht um, sodaß der Sinus angerissen werden kann. Das Umbiegen der Nadelspitze erlebten wir auch bei noch offener Fontanelle, wenn im hinteren Winkel der Fontanelle schräg eingegangen wurde und die Nadel die Knochenwände berührte, sodaß wir nur noch einige Millimeter vor dem okzipitalen Winkel punktieren. Obgleich der Sinus verschiedentlich mit Sicherheit durchstochen wurde, traten niemals böse Folgen auf. Wir ließen fast jedesmal bei Autopsien von sinuspunktierten Kindern den Blutleiter öffnen und haben nur zweimal bei Säuglingen, die in der Agonie punktiert wurden, aber noch mehrere Stunden lebten, einen geringen Blutaustritt seitlich der Falx feststellen können. Die Blutmenge mag etwa $^1/_2$ bis 1 ccm betragen haben. Von den wenigen Fällen, in denen wir trocken punktierten, das heißt kein Blut erhielten, betraf einer ein Neugeborenes und einer ein in den letzten Zügen liegendes Kind. Überhaupt scheint es uns bei ganz jungen Säuglingen schwierig zu sein, den Sinus zu treffen, woran die leichte Verschiebbarkeit der Schädelknochen schuld sein mag. Wir haben es uns daher angewöhnt, vor der Punktion die Medianlinie des Kopfes von der Nase aus zu visieren und stechen dann in dieser so gefundenen Linie ein, wobei wir verschiedentlich eine Abweichung von der Sagittallinie, die durch den hinteren Fontanellenwinkel geht, bemerken konnten. Seitdem haben wir keinen Mißerfolg mehr zu verzeichnen gehabt. Bemerkenswert erscheint uns auch die Tatsache, daß die Säuglinge, unter denen sich auch solche mit Ikterus befanden, selbst zu besonderen Zwecken vier bis fünf Tage lang wiederholte Sinuspunktionen mit je 5 bis 10 ccm Blutentnahme anstandslos vertrugen. Es erscheint dies besonders beachtenswert im Hinblick auf die in der Literatur vertretene Anschauung, daß jede größere Blutentnahme für den Säugling gefährlich sei. So z. B. erwähnt Stoeltzner (20) einmal, daß nach seiner Meinung 5 ccm Blut mehr sind, als man berechtigt sei, einem Kinde abzuzapfen.

Zur Prüfung der Frage, ob wiederholte Blutentnahmen von 8 bis 10 ccm einen nachweisbar schädlichen Einfluß haben, stellten wir mehrfach vor und nach den Punktionen Hämoglobingehalt und Erythrocytenzahl fest, und fanden niemals eine besondere Abweichung.

Ich will noch erwähnen, daß wir die Sinuspunktion auch therapeutisch insofern anwenden, als wir sie zum Aderlaß, etwa bei Überlastung des kleinen Kreislaufs, benutzen. In diesen Fällen scheuen wir uns nicht, je nach Alter des Kindes, 40 bis 80 ccm Blut zu entnehmen, und haben dann mehrfach Erfolg gesehen. Eklatant war die fast sofort eintretende Besserung im Befinden eines etwa acht Monate alten Säuglings mit schwerer doppelseitiger Pneumonie nach einem derartigen Aderlaß.

Infusionen in den Sinus, wie sie von verschiedenen Seiten beschrieben worden sind, haben wir bisher nur eine gemacht, und können uns daher kein Urteil über diese erlauben. Der Infusion von physiologischer Kochsalzlösung in den Hirnhautblutleiter glauben wir entraten zu können, da bei der Weinbergschen (21 und 22) intraperitonealen Infusion, die wir häufig mit bestem Erfolg anwenden, die Flüssigkeit ja sehr schnell resorbiert wird, also die Sinusinfusion überflüssig macht. Dementsprechende Untersuchungen liegen auch von Mac Lean, Stafford und Lang (23) sowie Aikmann (24) vor.

Alles in allem sind wir mit unseren Erfolgen bei der Sinuspunktion recht zufrieden, wollen aber zum Schluß noch bemerken, daß sie einer sicheren Hand und einer Einübung sowohl der den Kopf fixierenden Assistenz als auch des die Punktion ausführenden Arztes bedarf, sodaß sie in der Hauptsache wohl eine klinische Methode bleiben wird.

Literatur: 1. L. Tobler, Zur Technik der diagnostischen Blutentnahme und der intravenösen Injektion beim Säugling. (Mschr. f. Kindhlk. 1916, Bd. 13.) — 2. G. Blechmann, Technique des prélèvements de sang et des injections intraveneuses chez les nourrissons. (Ref. Zschr. f. Kindhlk., Referate 1914, Bd. 8.) — 3. P. Heymann, Über eine tödlich verlaufene Piavenenverletzung bei Punktion des Sinus longitudinalis nach Tobler. (Mschr. f. Kindhlk. 1919, Bd. 15.) — 4. Traugott, Über die Punktion des Sinus longitudinalis beim Säugling. (Arch. f. Kindhlk. 1918, Bd. 65.) — 5. v. Pfaundler, Über die Verbreitung der Lues im Kindesalter. (Zschr. f. Kindhlk. 1917, Bd. 16.) — 6. Baginski, Allerlei kurze Bemerkungen zur modernen Pädiatrie. (Arch. f. Kindhlk. 1918, Bd. 66) — 7. G. Bessau, Die Sinuspunktion nach Tobler. (Mschr. f. Kindhlk. 1918, Bd. 15.) — 8. A. Ylppö, Neugeborenen-, Lungen- und Intoxikationsacidosis in ihren Beziehungen zueinander. (Zschr. f. Kindhlk. 1914.) — 9. H. Beumer, Über Infusionen in den Sinus longitudinalis bei Säuglingen. (Mschr. f. Kindhlk. 1921, Bd. 19.) — 10. Leo-Wolf, Sammelreferat im Zbl. f. Kindhlk. 1921, Bd. 10.) — 11. C. H. Dunn, Ref. Arch. of ped. 1917, Bd. 34. — 12. E. M. Tarr, Ref. Journ. of the amer. med. assoc. 1917, Bd. 68. — 13. Derselbe, Arch. of ped. 1917, Bd. 38. — 14. L. Fischer, Med. assoc. 1918, Bd. 93. — 15. A. C. Silvermann, Arch. of ped. 1918, Bd. 35. — 16. A. Brown und G. E. Smith, Amer. journ. of diseases of children 1917, Nr. 13. — 17. H. F. Helmholtz, ebenda 1915, Nr. 10. — 18. A. Glodbloom, ebenda 1918, Nr. 16. — 19. A. u. E. González, Ref. Zbl. f. Kindhlk. 1920. — 20. W. Stoeltzner. Bestimmungen der Blutalkalescenz an rachitischen und nicht rachitischen Kindern. (Jahrb. f. Kindhlk., Nr. 45.) — 21. M. Weinberg, M. m. W. 1920, Nr. 44. — 22. Derselbe, Zschr. f. Kindhlk. 1921, Bd. 29, H. 1 bis 2 — 23. Mac Lean, Stafford und Ch. A. Lang, Amer. journ. of diseases of children 1921, Nr. 19 (s. Zbl. f. Kindhlk., Bd. 9.) — 24. G. Aikmann Journ. of the amer. med. assoc. 1920, H. 74, Nr. 4.

---

Aus der chirurgischen Abteilung des Stadtkrankenhauses zu Zittau

## Spasmen und angeborene Anomalien bei der Hirschsprungschen Krankheit.

Von

Dr. **Ernst Moser**, leitendem Arzt der Abteilung.

Hirschsprung nahm bekanntlich bei der nach ihm benannten Krankheit eine angeborene idiopathische Erweiterung des Dickdarmes und angeborene Hypertrophie der Darmmuskulatur an, weil er ein Hindernis als Ursache für Dehnung und Hypertrophie nicht finden konnte. Mit dem Moment, wo gezeigt worden ist, daß auch bei fehlendem anatomischen Hindernis lediglich durch Spasmen ein Hindernis gebildet werden kann, ist die Dilatation und Hypertrophie des magenwärts davon gelegenen Darmteiles als eine sekundäre Erkrankung, also nicht mehr als eine angeborene idiopathische anzusehen. Damit fällt eigentlich die Berechtigung des Namens Hirschsprungsche Krankheit. Wenn diese Bezeichnung trotzdem im folgenden angewendet wird, so geschieht das, weil man mit dem Namen allgemein die ganz bestimmte Vorstellung eines von Jugend an bestehenden Megakolon verbindet und weil es ferner noch nicht ganz feststeht, daß Spasmen für alle Fälle für diese Krankheit verantwortlich zu machen sind. In folgendem soll an der Hand von zwei Fällen nachgewiesen werden, daß Spasmen mit und ohne anatomische Besonderheiten die Erscheinungen der Hirschsprungschen Krankheit auslösen können, und zwar nicht nur Dilatation und Hypertrophie, sondern auch Dehnung des Darmes in der Längsrichtung. Weiter wird Fall I neben anderen Besonderheiten zeigen, daß Dehnung des Darmes in der Längsrichtung und im Querschnitt nach vollkommener Beseitigung des Hindernisses beim Erwachsenen trotz des Bestehens von Jugend auf rückbildungsfähig ist. Damit ist dann der sekundäre Charakter der Dehnung, und, wie weiter hervorgehen wird, auch der Hypertrophie bewiesen.

1. Die 27 jährige Frau Alma K., aufgenommen am 8. März 1919 auf der Inneren Abteilung des Krankenhauses (Prof. C. Klieneberger), hat seit frühester Jugend an Leibschmerzen und Verstopfung gelitten. Die Periode trat mit 15 Jahren ein und war regelmäßig, wurde erst nach einer, der einzigsten, Entbindung im Juli 1916 unregelmäßig und ist seit $1^1/_2$ Jahren ganz ausgeblieben. Auch ist seit der Entbindung der Leib dick geblieben und haben die mit der Verstopfung zusammenhängenden Beschwerden zugenommen. Vor einem Jahr hat die Kranke Schwellungen der Füße und Unterschenkel gehabt, die aber wieder verschwanden. Die jetzige Krankheit begann auch mit Schwellung der Füße vor etwa vier Wochen, dann kam Schwellung der Beine und des Leibes dazu. Die Kranke klagt über dauernden Kopfschmerz und Schlaflosigkeit.

Mittelgroße, schwächliche, magere Frau. Linker Mundwinkel steht etwas höher als der rechte. Pupillenreaktion normal, Conjunctivalreflex fehlt, Rachenreflex vorhanden. Lautes systolisches Geräusch. Links vorn oben Dämpfung bis zur zweiten Rippe. Zwerchfell steht hoch, Leib ist stark aufgetrieben und gespannt. Viele alte Schwangerschaftsnarben. Leberdämpfung soeben bis zum Rippenbogen. Auffallende Venenzeichnung am Bauch. Bauchdecken- und Sehnenreflexe normal. Ödem am linken Schienbein deutlich. Im Douglas Kotmassen gefühlt. Massiger, weicher, aber nur bis fingerdicker Kot. Manuelle Ausräumung bringt nur wenig Stuhl. Gelegentlich werden Darmsteifungen sichtbar. Harn ohne Eiweiß, ohne Zucker. Mäßiger Prolaps der vorderen, etwas bedeutenderer der hinteren Scheidewand. Öfters Fiebersteigerung bis 38°. Pirquet einmal negativ, einmal schwach positiv. Bei digitaler Rectumuntersuchung Krampf des Sphincter int. Einführung eines Magenschlauchs durch Ösophagospasmus erschwert. Bei der Röntgendurch-

leuchtung wird der Magen vollständig unter dem Rippenbogen liegend gefunden; 54 Stunden nach Einnahme des Kontrastbreies hört der Bi.-Schatten links unten scharfrandig mit runder Begrenzungslinie auf. Daraufhin Stenose im untersten Teil des Kolon bezw. Flexura sigm. angenommen.

Verlegung auf die chirurgische Abteilung am 28. März 1919. Nach einer Reihe von Einläufen fühlt man bei leerem Mastdarm mit der Zeigefingerspitze eine enge Stelle. Man kann die Zeigefingerspitze soeben in diese Verengung hineinführen, wobei aber die Kranke über Schmerzen klagt. Die Fingerspitze fühlt sich dabei fest umschnürt, wie von einem derben Ring.

Obwohl dieser schnürende Ring als Hindernis vermutet wird, erscheint es trotzdem nicht ratsam, an dieser Stelle operativ vorzugehen, vielmehr wird die Anlegung eines künstlichen Afters in Anbetracht der gewaltigen Dehnung des Bauches und des schlechten Allgemeinzustandes für notwendig gehalten. Am 31. März in gut wirkender Sakral-Anästhesie mediane Laparatomie von der Symphyse bis Nabel. Es liegen zwei äußerst stark gedehnte Dickdarmschlingen nebeneinander, deren Größe in der Bauchdeckenwunde auf etwa Knabenkopfgröße geschätzt wird. Die Ausdehnung der Flexur hört, wenn auch nicht ganz, so doch ziemlich unvermittelt auf, anscheinend am Übergang ins Colon pelvinum, bezw. Rectum. Die Schmerzlosigkeit wird zur zweihändigen Untersuchung benutzt, einerseits von der eröffneten Bauchhöhle aus, andererseits von der Scheide und vom Mastdarm her. Mit Ausnahme der schon erwähnten, den Finger umschnürenden Membran, anscheinend am Übergang ins Colon pelvinum, wird nichts gefunden. Man kann jetzt, ohne Schmerzen zu verursachen, das ganze Nagelglied des Zeigefingers durch die Membran durchführen, die sich dabei wie ein schnürender Ring um den Finger legt. Weitere Untersuchung ergibt außerdem Verwachsungen der gedehnten S-förmigen Schlinge mit rechtem Eileiter und Eierstock und auf der Serosa dieser Schlinge alte membranartige, fest haftende Auflagerungen. Das Querkolon ist durch die ausgedehnte Flexur weit kopfwärts gedrängt und ebenfalls ausgedehnt. Der Blinddarm kann kaum noch als ausgedehnt angesehen werden, ist aber dickwandig. Überhaupt fällt die Dickwandigkeit desto mehr auf, je weniger ausgedehnt blinddarmwärts das Kolon wird. Der Wurmfortsatz zeigt nach der linken Seite zu feste Verwachsungen, wird abgetragen. Aus dem Mesenterium, das einer Dünndarmschlinge von etwa 50 cm vom Coecum entfernt entspricht, wird eine walnußgroße, verkäste und größtenteils verkalkte Drüse exstirpiert. Die Flexur wird zur späteren Kolostomie in die Bauchdeckenwunde eingenäht, der übrige Teil der Wunde mittels Naht geschlossen. An die Membran hinter dem Sphinkter tertius werden vom After aus zwei Peritonealklemmen angelegt, die 24 Stunden liegen bleiben.

19. Mai. Rektale Untersuchung ergibt, daß die Öffnung in der Membran kaum erweitert ist. Trotz täglicher Spülung vom After und von der Colostomie-Öffnung aus häuft sich immer zwischen künstlichem After und der Membran Kot an. Täglich galvanisch-faradische Behandlung der Bauchdecken.

22. Mai. Die Membran wird vom After her mit zwei Klemmen gefaßt und zwischen den Klemmen mit der Schere durchschnitten. Die Klemmen bleiben zwei Tage liegen.

3. Juni. Nochmalige Durchtrennung mit der Schere auf die gleiche Weise.

14. Juni. Immer noch deutliche Stauung von Kotmassen. Das rectoskopische Bild ist immer noch fast das gleiche wie früher, diaphragmaartige Membran mit centraler Öffnung. An mehreren Stellen galvanokaustische Durchtrennung der Membran.

3. Juli. Da immer noch Kotstauung hinter der Membran ist, wird in Sakralanästhesie unter Resektion des Steißbeines der Mastdarm von hinten her freigelegt und die hintere Hälfte der Membran nebst der Schleimhaut reseziert. Vollständige Darmnaht.

2. September. Operationswunde geheilt. Trotz sechs Wochen lang durchgeführter täglicher Bougierung des Mastdarms, täglicher Mastdarmspülung, Faradisation und Massage der Bauchdecken, bleibt das Bild dasselbe: Kotstauung hinter der Membran. Colostomieöffnung noch weit offen. Deshalb wird, wieder in Sakralanästhesie, die ganze hintere Scheidenwand gespalten und von vorn her der noch stehende Teil der Membran reseziert. Naht des Mastdarms und der Scheidenwand.

19. Oktober. Der Kot hat sich jetzt auf natürlichem Wege entleert, aus der Colostomie kommt nur wenig Kot. Im Mastdarm fühlt man u n w e i t d e s A f t e r s in der Hinterwand die etwas derbe und vorspringende Narbe. Patientin nach Hause entlassen.

1. März 1920. Wiederaufnahme. Kotfistel noch vorhanden, aber keine Kotstauung mehr im Rectum. Im Mastdarm, dicht am After, an der Hinterwand die vorspringende Narbe. Von dieser vorspringenden Narbe wird am 2. März in örtlicher Betäubung ein 3 cm langes Stück reseziert, Naht. Die Operation ist leicht möglich u n t e r A u s e i n a n d e r z i e h u n g d e s A f t e r s.

19. März 1920. Umschneidung der Kotfistel am Bauch, Naht der Darmöffnung. Zur Sicherheit noch Anastomose zwischen zu- und abführendem Darmteil der Kotfistel angelegt, wobei w e d e r D i l a t a t i o n n o c h H y p e r t r o p h i e d e r W a n d gefunden wird. Bauchdeckennaht mit 4 achterförmig durchgreifenden Hautnähten.

30. März 1920. Geheilt entlassen. Kotentleerung auf natürlichem Wege, willkürlich und beschwerdefrei. Körperwärme war jetzt vollkommen normal.

6. Mai 1920. Vorstellung am Krankenhausabend des ärztlichen Bezirksvereins Zittau. Die Kranke hat sich inzwischen bei ihrer fern wohnenden Mutter erkundigt und erfahren, daß sie mit geschlossenem After geboren sei. Vom Arzt soll mit dem Finger bald nach der Geburt eine Haut durchbohrt worden sein, worauf sich der erste Stuhlgang entleert hat.

1. Dezember 1920. Stets gut gegangen. Zwischen Nabel und Symphyse feste Narbe mit eng aneinander liegenden geraden Bauchmuskeln. Patientin beherrscht die Stuhlentleerung vollkommen willkürlich, i s t o h n e j e d e V e r s t o p f u n g. Im Mastdarm d i c h t a m A f t e r d i e N a r b e zu fühlen, weich; kein Kot im Mastdarm. Frau K. sieht blühend aus, arbeitet zu Hause. Vom Vorfall hat sie nichts mehr bemerkt, auch ist diesbezüglich kein Befund mehr zu erheben. Die Herztöne sind rein, über den Lungen nirgends krankhafte Geräusche. Patellarreflexe normal, Rachenreflex und Conjunctivalreflex nicht vorhanden. Schlaf gut, keine Kopfschmerzen mehr. Periode seit der letzten Operation regelmäßig, ohne Schmerzen.

Zusammenfassung der Krankengeschichte: Bei einem mit geschlossenem Afterverschluß geborenen Kind wird der Verschluß vom Arzt mit dem Finger gesprengt. Von Kindheit blieben Verstopfungen und Leibschmerzen, die aber die allgemeine Entwicklung nicht störten. Im Alter von 24 Jahren Entbindung, seitdem Verstopfung verschlimmert, der Bauch blieb dick. Noch erheblicher wurden die Beschwerden, als Schwellungen an Füßen und Unterschenkeln auftraten. Im Alter von 27 Jahren starke Verschlimmerung der Verstopfung und der Schmerzen mit gleichzeitigem Auftreten von Ödemen, Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit. Starke Ausdehnung des Dickdarmes festgestellt und im Mastdarm eine Membran, etwa 10 cm vom After entfernt. Anlegung eines künstlichen Afters, wobei andere Hindernisse als die erwähnte Membran nicht gefunden werden. Versuche, diese Membran in ihrer Wirkung auszuschalten, scheitern vollkommen; weder Durchklemmung noch scharfe oder galvanokaustische Durchtrennung bringen einen Erfolg. Auch die Resektion der reichlichen Hälfte dieser Membran hat noch kein zufriedenstellendes Ergebnis. Erst nachdem diese Membran vollständig beseitigt ist, tritt Heilung ein. Gleichzeitig mit der Heilung wird ein Tiefertreten der Membranreste, bzw. der Narbe beobachtet. Die Narbe ist schließlich dicht hinter dem After, während die Membran vorher etwa 10 cm vom After entfernt war!

Da die Untersuchung der resezierten Membran von Wichtigkeit war, habe ich Prof. R ö ß l e in Jena um Untersuchung gebeten. Die Membran habe ich leider nicht zusammenhängend resezieren können. Da ich Wert darauf legte, zur Erhaltung der Schlußfähigkeit den Mastdarm so wenig als möglich von seiner Umgebung zu lösen, habe ich ohne Vorziehung des Darmes in der Tiefe operiert. Die Operation wurde dadurch noch erschwert, daß die Membran in ganz auffallender Weise bisweilen nicht zu fühlen war. So kam es, daß in dem Bestreben, nichts Unnötiges wegzuschneiden, die Membran in mehreren Stücken entfernt wurde. Dadurch wurde die anatomische Untersuchung erschwert. Als Ergebnis der Untersuchung, für die ich Herrn Prof. R ö ß l e meinen besten Dank ausspreche, teilte er mir folgendes mit:

„Von dem nach Ihrer Beschreibung in Fingerlänge vom After entfernt sitzenden membranartigen Ring des Mastdarms lagen mir 4 Stücke vor, deren mikroskopische Orientierung etwas schwierig war. Man sah nur eine Art von Muskelwulst mit Resten von auffällig weißer Schleimhaut. 3 Stücke waren zum Schneiden geeignet und wurden von mir mikroskopisch untersucht, wie ich sicher vermute, in Querschnitten. Der Eindruck, daß es sich um eine pylorusartige Bildung handelt, verstärkt sich im mikroskopischen Bild. Unter einer Schleimhaut, die überwiegend ein dickes, teilweise sogar Spuren von Verhornung zeigendes Plattenepithel trägt, eine bereits von glatten Muskelbündeln durchwachsene Submucosa und sodann kommt ein Komplex von dicken Muskelbündeln. Mein erster Eindruck war der, es könnte sich um eine Faltenbildung bei einer bis in die Kindheit zurückreichenden H i r s c h s p r u n g s c h e n K r a n k h e i t handeln. Jedoch müßte man dann noch die ursprüngliche Anordnung in Muscularis mucosae und in 2 Schichten der Muscularis propria auffinden können. Dies ist nicht der Fall, sondern wie gesagt, handelt es sich um eine p y l o r u s - oder m a g e n a r t i g a n g e o r d n e t e ä u ß e r s t h y p e r t r o p h i s c h e M u s k u l a t u r m i t d a z w i s c h e n l i e g e n d e n N e r v e n und darüber ein Epithel, was größtenteils entweder mißgebildet, oder metaplastisch zu Plattenepithel geworden ist. Belanglos ist wohl, daß zum Teil eine Wundfläche vorliegt, sie macht mir den Eindruck traumatischen Epithelverlustes, eventuell durch die verschiedenen Untersuchungen."

Später berichtet mir Herr Prof. R ö ß l e dann noch, daß es sich seiner Meinung nach um eine sogenannte „Analmembran gehandelt hat, die sich embryonal zwischen After und Rectum findet und während der Entwicklung der Dammgegend höher rückt, sodaß der Fall einer teilweisen, hohen Atresie des Mastdarms entspechen würde.

Als bemerkenswert hebe ich nochmals hervor: Klinisch H i r s c h s p r u n g sche Krankheit bei erwachsener Frau, Resek-

tion einer Membran aus dem Rectum, in der Plattenepithel gefunden wird, das eine pylorusartige Häufung glatter Muskelfasern bedeckt; in der äußerst hypertrophischen Muskulatur Nerven!, das Ganze 10 cm vom After entfernt. Ich lege Wert darauf, daß ich diese Entfernungsangabe damals bei Einsendung des Stückes gemacht habe, ebenso, daß die Narbe von der Membran jetzt dicht hinter dem After sitzt, wie ich bei der Vorstellung der Kranken vor Ärzten gezeigt habe. Über die Untersuchung des vorspringenden Narbenwulstes unweit des Afters berichtet Herr Prof. Rößle:

„Mikroskopisch ergibt sich, daß offenbar die frühere Operationsstelle und Narbe ausgeschnitten ist, und man erkennt . . . . den nicht ganz organischen Anschluß von Drüsenepithel tragender Schleimhaut an das Plattenepithel des Mastdarms. Unter den letzteren Teilen glatte Muskulatur, ungeschichtet, unter der drüsigen Schleimhaut ein dicker Ring von geschichtet angeordneter glatter Muskulatur und außen anliegend Reste einer alten Naht mit Fremdkörperriesenzellen."

Damit ist bestätigt, daß die erste Operationsnarbe reseziert worden ist, was wünschenswert erschien wegen ihres Vorspringens und zur Sicherung der Diagnose, daß es tatsächlich die Operationsnarbe von der Analmembran war.

2. Herbert H., 6 Monate alt, als 8. Kind geboren, soll bis zum Alter von 6 Wochen Schnupfen mit Erstickungsanfällen, aber regelmäßigen Stuhlgang gehabt haben. Seitdem leidet das Kind an hartnäckigster Stuhlverstopfung. Nach Angabe der Mutter soll seit 4 Wochen keine Stuhlentleerung mehr vorgekommen sein, nur Winde sind öfters abgegangen, besonders, wenn das Kind auf den Bauch gelegt wurde. Der Leib wurde immer aufgetriebener, Einläufe sollen nicht eingeflossen sein. 5. Juni 1920 Krankenhausaufnahme.

Bei dem an Oberkörper und den Gliedmaßen sehr mageren, im Gesicht greisenhaft aussehenden Kind ist der Bauch äußerst aufgetrieben, überall tympanitischen Schall gebend. Besonders ist zu beiden Seiten der Wirbelsäule in der Lendengegend das Vortreten geblähter Darmschlingen für Auge, Ohr und Finger sehr auffallend. Rectusdiastase von 4 Fingerbreiten, Venenzeichnung auf der Bauchhaut, keine Leberdämpfung, Reflexe normal. Einführung des Kleinfingers in den After läßt kurz oberhalb des Sphincter eine pralle Vorwölbung fühlen. Es wird angenommen, daß es sich um eine Membran oder um eine invaginierte Darmschlinge handelt, und es wird beabsichtigt, diese Haut einzuschneiden, um so durch Zerstörung der Membran oder durch Schaffung einer Enterostomie ins Rectum hinein dem Kot Abfluß zu verschaffen. Zu dem Zweck werden stumpfe, breite Haken eingesetzt, der After damit auseinandergezogen. Dabei kommt plötzlich Kot. Man kann jetzt den Zeigefinger leicht einführen, fühlt kein Hindernis mehr in der Sphinctergegend, kommt mit dem Finger bis über die Linea innominata und darüber und fühlt oberhalb des Eingangs zum kleinen Becken vom Promontorium bis zur Symphyse eine derbe, fest angespannte Membran. Nach kurzer Zeit hört die Spannung auf, man fühlt nichts mehr. Mit Entfernung des Fingers kommt massenhaft geformter, hellbraungrauer Kot. Der nun öfters eingeführte Finger fühlt manchmal die Membran, manchmal nicht. Mit jedesmaliger Entfernung des Fingers wird massenhaft Kot entleert. Der Abgang von Kot ist so reichlich, daß nach etwa $^1/_2$ Stunde der größte Leibesumfang von 59 auf 51 cm zurückgegangen ist, der Umfang um den Nabel von 55 auf 46 cm. Der Bauch hat also um 8 bis 9 cm an Umfang abgenommen. Nach Beendigung der Fingereinführung und der hohen Spülung hört die Kotentleerung auf und stellt sich nach einigen Stunden erst wieder ein, als wieder Finger und Darmrohr eingeführt wird. Bei der wiederholten Untersuchung nach 6 Stunden scheint die Membran etwas nach vorn gerückt zu sein, sie überschreitet die Mittellinie etwas nach rechts. Bald fühlt sich die Membran scharfrandig und derb an, bald ist sie etwas weicher. Mit viel Kot gehen jetzt mehr Winde ab, als das erste Mal. Einmal wird ein krampfartiger Verschluß des Sphincter ani beobachtet, der das Einführen des Fingers für wenige Minuten unmöglich macht. Dann kann wieder der Finger und daneben das Scheidenrohr mit Leichtigkeit eingeführt werden.

In den nächsten Tagen wird die Spülbehandlung fortgesetzt. Verschiedene Male konnte wieder ein Sphincterkrampf beobachtet werden. Außerdem wird öfters bemerkt, daß nach längerem Streichen über den sichelartigen Rand der Membran, oberhalb der Linea innominata, ein Nachgeben des Randes eintritt, sodaß von einer vorspringenden Membran oder Falte nichts zu fühlen ist. Auch teilweise Erschlaffung dieser Falte konnte gefühlt werden. Ferner war die Höhe, in der diese Memban gefühlt wurde, nicht stets die gleiche. Sie wechselte von der Höhe in der Linea innominata bis annähernd zwei Fingerbreiten darüber.

Trotz täglicher Behandlung mit Finger und Spülungen und vorübergehend auch mit kleinen Opiumgaben war eine spontane Kotentleerung nur ganz selten und dann nur ganz spärlich zu verzeichnen. Das Kind erholte sich zwar, trotzdem mußte aber andere Hilfe geschafft werden, da sich Kotentleerungen nur auf die hohen, lang andauernden Einläufe einstellten. Auch drängte die Mutter, deshalb wurde am 12. Juli 1920 operiert. Schräge Laparatomie links unten. Vom After her wird der Zeigefinger eingeführt und die Stelle, an der die Membran zu fühlen ist, sogleich durch Einschnitt auf den Bauchfellüberzug gekennzeichnet, dann wird das Darmstück in Ausdehnung von über 10 cm reseziert. Die Nahtstelle fällt schon ins Colon pelvinum. — Von der Anlegung eines künstlichen Afters war abgesehen worden, einmal mit Rücksicht auf die hohe Sterblichkeit dieser Operation, von 66,8 % (Neugebauer) und dann besonders in der Annahme, daß nach Entfernung des Hindernisses und nach der häufigen Dehnung des Afters Heilung eintreten würde. Das Kind starb am 16. Juli nach plötzlichem Verfall. Die Obduktion ergab Peritonitis infolge Nahtinsuffizienz.

Infolge der sofort bei der Operation vorgenommenen Markierung am Darm in Höhe der gefühlten Membran und Resektion beiderseits mehrere Centimeter von dieser Stelle entfernt, ist mit Sicherheit die Stelle der Membran im Bereich des resezierten Stückes gewesen. Trotzdem konnte in diesem Stück keine Membran, Vorsprung oder Klappe oder dergleichen gefunden werden, obwohl das Stück sofort in Formalin gehärtet war. Die Annahme von de Jong und Muskens, daß solche Klappen übersehen werden, besteht für diesen Fall, wo besonders darauf geachtet wurde, nicht zu Recht. Auch Herr Prof. Rößle, der wieder in dankenswerter Weise die Untersuchung des Stückes übernahm, konnte weder abnorme Falten, noch Klappenbildung finden. Die weitere Untersuchung zeigte in der Schleimhaut reichlich Becherzellen und eine mäßige Menge eosinophiler Leukocyten, ferner eine hochgradige Verstärkung des ganzen muskulären Apparates; dabei war die größte Verstärkung der Muscularis mucosae an den dem Mesocolon gegenüberliegenden Stellen. An der Muscularis propria überwiegt die Hypertrophie der Ringmuskelschichten diejenige der äußeren Längsmuskulatur. Eine Vermehrung oder Vergrößerung der Nervenelemente konnte nicht gefunden werden. Man erinnere sich hierbei, daß die Membran am lebenden Kind am öftesten und auffallendsten auf der medialen Seite, zwischen Promontorium und Symphyse und über diese ein wenig lateralwärts hinaus zu fühlen war. Das entspricht den Darmteilen, die der Kolonbefestigung gegenüber liegen. Man hat demnach nicht eine Klappe oder Falte, sondern die spastische Contractur der Ringmuskulatur, und zwar besonders eine solche der Muscularis mucosae gefühlt.

Dieser zweite Fall steht im gewissen Gegensatz zum ersten. Bei Fall 1 war anatomisch eine ausgesprochene Membranbildung, im Fall 2 war anatomisch weder eine Falte noch Membran und doch war während des Lebens eine solche zu fühlen gewesen. Sie wurde vorgetäuscht durch Muskelspasmen. Diese Muskelspasmen sind beiden Fällen gemeinsam. Denn auch in Fall 1 kann die kotstauende Wirkung der Membran nur mit einer Verengerung des Ringes infolge Contraction der Muskulatur erklärt werden. Ohne Verengerung durch Muskelzug dürfte eine enge Stelle im Mastdarm, die noch für einen Zeigefinger durchlässig ist, überhaupt keine Erscheinung machen. Sind doch Verengerungen zur Beobachtung gekommen, die nur noch für eine Sonde durchgängig waren [1]).

Die hochgradige Stauung durch die Membran kann also nur durch Spasmen in der muskelhaltigen Membran erklärt werden. Nur diese geben eine Erklärung dafür, daß die Membran weiter als Hindernis wirkte, nachdem sie des öfteren durchschnitten war. Ja, nicht einmal die Resektion der hinteren Hälfte genügte, erst nachdem die ganze Membran mit ihrer Muskelschicht entfernt war, trat Heilung ein. Der Einfluß der Spasmen innerhalb der angeborenen Membran ist hiermit erwiesen.

Das ist das eine Bemerkenswerte und Neue an diesem Fall. Das demnächst am meisten Bemerkenswerte und Neue ist die Längenzunahme des afterwärts vom Hindernis gelegenen Darmteils. Manche Autoren, z. B. Marfan, Neter, Neugebauer können sich nicht dazu entschließen, die Zunahme des Darmes in der Längsrichtung als etwas Sekundäres aufzufassen. Sie sehen zwar in Dilatation und Hypertrophie etwas Sekundäres, für die Verlängerung des Darmes glauben sie aber stets eine angeborene Anomalie voraussetzen zu müssen. Mein Fall 1 beweist, daß diese Annahme unrichtig ist. Im Anfang wurde mit Sicherheit eine Verlängerung der Flexur, sowohl röntgenologisch, wie bei der Operation festgestellt. Bei der späteren Beseitigung der Colostomiewunde konnte von einer Verlängerung der Flexur

[1]) Vgl. z. B. Rotter im Handbuch der praktischen Chirurgie, 4. Aufl., 3. Bd., S. 771 und 816.

nichts mehr gefunden werden, bei einer noch später vorgenommenen Durchleuchtung auch nicht. Aber es könnte ja sein, daß man bei diesen Beobachtungen Täuschungen ausgesetzt ist. Jeder Irrtum ist aber ausgeschlossen an dem afterwärts von der Analmembran gelegenen Teil des Mastdarms. Im Anfang lag die Analmembran etwa 10 cm vom After entfernt. Das ist bei zahlreichen Untersuchungen und bei der ersten Operation einwandfrei festgestellt worden. War doch auch die Resektion dieser Membran nur mittels Ausrottung des Steißbeins möglich! Jetzt ist die Narbe unmittelbar hinter dem After, höchstens 1 cm davon entfernt, und daß es sich hier wirklich um die Operationsnarbe handelt, ist durch teilweise Resektion und Untersuchung der Narbe erwiesen. Ein Irrtum ist völlig ausgeschlossen, man hat hier mit Sicherheit eine nachweisbare Verkürzung dieses Darmabschnittes von schätzungsweise 7—8 cm vor sich. Diese Rückbildungsfähigkeit ist ein Beweis, daß die Dehnung sekundär ist, denn bei einer angeborenen Dehnung wäre sie wohl undenkbar. Wie ist nun aber diese Längsdehnung des afterwärts vom Hindernis gelegenen Darmteils zustande gekommen? Man könnte annehmen, daß dieser Teil an der allgemeinen Vergrößerung des Darmes infolge der gemeinsamen Blut- und Nervenversorgung teilgenommen hat, daß also die durch das Hindernis hervorgerufene Dehnung am Hindernis nicht haltgemacht hat. Das wäre wenigstens denkbar, wenn auch unseren Anschauungen nicht recht entsprechend. Eine andere Erklärung liegt aber viel näher. Man erinnere sich aus der Krankengeschichte, daß bei der rektalen Fingeruntersuchung auch Sphincterkrampf ausgelöst wurde. Es sind also, wenigstens zeitweise, zwei durch Spasmen hervorgerufene Hindernisse dagewesen, und vor jedem Hindernis hat eine Dehnung des Darmes im Querschnitt und in der Längsrichtung mit gleichzeitiger Hypertrophie stattgefunden. Es liegen hier also ähnliche Verhältnisse vor, wie bei gleichzeitiger Speiseröhren- und Magendilatation, als deren Ursache gleichzeitiges oder wechselweises Auftreten von Kardiospasmus und Pyloruspasmus angenommen wird. Das ist wohl die einfachste Erklärung der Darmdehnung afterwärts vom Hindernis. Auf alle Fälle ist durch meinen Fall 1 bewiesen, daß eine **Dehnung des Darmes in der Längsrichtung auf mindestens das Drei- und Vierfache möglich** ist und daß sie ebenso rückbildungsfähig ist wie Dilatation und Hypertrophie.

Nach Barrington-Ward[1]) tritt die Hirschsprungsche Krankheit, da sie angeborene Anomalie ist, nur selten erst im späteren Leben auf, gewöhnlich schon im Kindesalter. Diese Forderung erfüllt mein Fall 1 nur teilweise, nur insofern, als die Kranke von Jugend auf an Stuhlverstopfung gelitten hat. Schwerere Erscheinungen verursachte die Erkrankung erst mit Eintritt einer Schwangerschaft. Bekannt ist von der Schwangerschaft, daß tuberkulöse Leiden dadurch verschlimmert werden können. Eine tuberkulöse Erkrankung der Patientin war schon bei der Aufnahme vermutet worden (Dämpfung links oben, Pirquet zweifelhaft). Bewiesen wurde eine überstandene tuberkulöse Erkrankung durch die Operation, bei der eine walnußgroße, verkäste und verkalkte Gekrösdrüse entfernt wurde. Da von einem Typhus in der Anamnese nichts bekannt ist, kann man als Ursache nur eine alte tuberkulöse Erkrankung annehmen. Daß derartige Mesenterialdrüsen kolikartige Anfälle auflösen können, bei denen sowohl Lähmung wie Spasmen offenbar eine Rolle spielen, habe ich selbst an zwei Frauen erlebt, die durch Exstirpation solcher Drüsen völlig und dauernd geheilt wurden. Auch ist in letzter Zeit von Anderen darüber berichtet (Schmieden, Hannema, Gehrels). Die Kombination Tuberkulose und Spasmen kommt auch anderenorts vor. So hat sie Strauß[2]) bei kardiospastischer Ösophagusdilatation viermal beobachtet. Er glaubt die gemeinsame Grundlage für weitere Erkrankungen in konstitutionellen Momenten suchen zu dürfen. Jedenfalls bin ich geneigt, in der tuberkulösen Erkrankung, die wahrscheinlich während der Schwangerschaft aufgeflackert war, ein begünstigendes Moment zum Einsetzen der Spasmen zu erblicken. Das um so mehr, als die angeborenen Stenosen des Mastdarms, sofern sie sich nicht von Geburt an bemerkbar machen, nach Reclus[3]) erst zwischen dem 30. und 50. Lebensjahre in Erscheinung treten. Vielleicht ist das nicht unwesentlich für die Behandlung, daß durch günstige Beeinflussung der Tuberkulose auch die Spasmen gebessert werden.

Trotz der angeborenen Anomalie muß also auch in Fall 1 den Spasmen die größte Bedeutnng für das Zustandekommen der Krankheitserscheinungen zugesprochen werden. In dieser Beziehung stimmt er mit Fall 2 überein, bei dem anatomische Grundlagen fehlten; denn die Hypertrophie der Muskelschicht ist hier offenbar sekundär. Wie in Fall 1 sind die Spasmen hier nicht auf einen Ort beschränkt, sie betreffen auch hier den Sphincter ani und einen höher gelegenen Ort, der sogar hier noch mehr magenwärts liegt, als in den meisten beschriebenen Fällen. Meistens wird der Übergang des mit Gekrös versehenen Kolonteiles in das mehr befestigte Rectum teils als Sitz der Falten, teils als Sitz eines Ventilverschlusses angesehen. Ob in manchen Fällen wirklich ein Ventilverschluß stattgehabt hat, möge dahingestellt bleiben. Das wird kaum noch zu beweisen sein. Persönlich neige ich zur Ansicht derer, die den Ventilverschluß als etwas Sekundäres ansehen. Als Übergang vom frei beweglichen zu dem am Kreuzbein befestigten Darmteil kann bei verschiedenen Lagerungen des beweglichen Teiles ein Ventilverschluß auch vorgetäuscht werden, besonders, wenn in der Gegend eine in die Lichtung des Darmes vorspringende Falte zu fühlen ist. Auch in meinem Fall war in der Gegend eine Falte zu fühlen. Daß diese nur durch lokale Spasmen bedingt war, kann als feststehend angesehen werden. Bei der bis dahin ohne Narkose ausgeführten Operation war ich so vorgegangen, daß ich mit dem in den Mastdarm eingeführten Zeigefinger mir die Stelle der Falte markierte und daß ich ein etwa 10 cm langes Stück Darm resezierte, dessen Enden von der markierten Stelle etwa gleich weit entfernt waren. Die Untersuchung des resezierten Stückes hat von einer Falten- oder Lappenbildung nichts ergeben. Und doch während des Lebens in diesem Darmabschnitt die fühlbare Faltenbildung! Das beweist, daß die fühlbare Faltenbildung durch örtliche Spasmen bedingt war. Damit steht im Einklang der erwähnte örtliche Wechsel in der Faltenbildung. War doch die Faltenbildung bald mehr, bald weniger hoch zu fühlen, bald mehr vorn, bald mehr an den Seiten. Behielt man den Finger lange Zeit im Mastdarm (die ersten Spülungen unter Leitung des Fingers dauerten über $1/2$ Stunde), so fühlte man zeitweise überhaupt keine Falten. Das war keine Täuschung, die etwa durch die lange Untersuchungsdauer bedingt war. Die fühlbare Faltenbildung war vielmehr durch Spasmen hervorgerufen, ebenso wie der Wechsel des Sphincterkrampfs. Auch nach dem Tode konnte weder im frischen noch gehärteten Zustande im Darm Falten- oder Klappenbildung nachgewiesen werden. Demnach ist in diesem Fall mit einer Sicherheit wie noch nie zuvor erwiesen, daß ohne eigentliche anatomische Grundlage, lediglich durch örtliche Spasmen in der Darmmuskulatur, Faltenbildung und Ventilverschluß bedingt war. Somit haben diejenigen nicht recht behalten, zum mindesten nicht für alle Fälle, die anderen unzulängliche Untersuchungen vorgeworfen haben, lediglich um ihre Theorien von angeborener Faltenbildung und angeborenem Ventilverschluß zu stützen. Damit will ich gegen die Bedeutung angeborener Rectalfalten, wie sie von Gant, sowie von Josselin de Jong und Muskens und anderen beschrieben sind, nichts gesagt haben. Ich vermute nur, daß auch diese Falten durch Spasmen wirken. **Die Spasmen sind mit oder ohne anatomische Grundlage das Ausschlaggebende und die Klinik der Hirschsprungschen Krankheit Bedingende.**

Diese Bedeutung der Spasmen ist in letzter Zeit öfter schon vermutet und beschrieben, konnte aber, abgesehen vom Sphincter ani, derartig einwandfrei noch nicht bewiesen werden. Diesbezüglich sei besonders auf die Arbeit von Fritz Goebel verwiesen, dessen Fall überhaupt eine große Ähnlichkeit mit meinem Fall 1 hat. In Goebels Fall hatte die Hebamme den Darm gedehnt. Es fand sich einige Centimeter oberhalb des Sphincter eine enge Stelle, die sich wie eine circuläre Narbe anfühlte. Eine circuläre Narbenstriktur ist nicht sehr wahrscheinlich, so gleichmäßig pflegen Narben nicht zu verlaufen. Viel wahrscheinlicher ist mir, daß auch in Goebels Fall eine Analmembran vorgelegen hat, die von der Hebamme perforiert ist. Der Hauptunterschied gegen meinen Fall ist der, daß der auffallendste Spasmus im Sphincter ani saß, weniger in der Membran. Goebel erwähnt aber ausdrücklich, daß auch in dieser Gegend möglicherweise ein Krampfzustand sich abgespielt habe. Vielleicht ist auch in Schreibers und auch Köppes Fall der Spasmus mit angeborenen Anomalien vereinigt. Das halte ich auch bei anderen Fällen aus der Literatur für möglich.

Nur durch Spasmen derartig angeborener Falten ist auch der auffallende Umstand zu erklären, daß wie in meinem Fall 1 durch Einschnitte in diese Membran und teilweise Resektion derselben Heilung nicht erzielt werden konnte, was der Fall gewesen wäre, wenn es sich lediglich um ein mechanisches Hindernis gehandelt hätte. So hat

[1]) Brit. Journ. of Surg. 1914, Nr. 8.
[2]) B. Kl. W. 1920, Nr 28.
[3]) Presse méd. 1913, Nr. 21.

Schoemaker[1]) durch Exstirpation einer Klappe nur mäßigen Erfolg erzielt. Mauclaire[2]) erreichte durch Incision einer angeborenen Anorectal-Klappe nur eine Entleerung von 12 Liter Kot, Verstopfung und Auftreibung blieben bestehen.

Wie sind nun die Operationserfolge zu bewerten, wenn man Spasmen als Ursache der Hirschsprungschen Krankheit annimmt? Am höchsten eingeschätzt wird die Resektion. Angaben über Dauerheilung habe ich aber nicht recht finden können. Deshalb stehe ich den Angaben über Resektionserfolge bis zu einem gewissen Grade etwas skeptisch gegenüber, um so mehr, als manche sehr ausgedehnte Resektionen, Barrington-Ward, die Entfernung des ganzen erkrankten Darmabschnittes bis zum Anus, Becker[3]) die Totalresektion des Kolons fordern, andere wieder, wie z. B. Henle[4]) die Resektion möglichst nahe dem After wünschen. Ich kann mir vorstellen, daß durch ausgedehnte, ebenso wie durch tief analwärts angelegte Resektion die zu den Sphincteren und zur Darmmuskulatur ziehenden Nerven ausgeschaltet oder derart geschädigt werden, daß Spasmen auf reflektorischem Wege nicht mehr ausgelöst werden können. Von diesem Standpunkt aus muß man sicher die Resektion möglichst analwärts angelegt als die zweckmäßigste Operation bezeichnen. Aber, wie gesagt, ich vermisse größere Statistiken mit Angabe der Beobachtungszeit. Bei allen nervösen Erkrankungen soll man mit der Angabe eines operativen Erfolges sehr vorsichtig sein, ich erinnere, daß epileptische Anfälle, und ebenso gastrische Krisen nach allen möglichen Operationen, z. B. sogar nach Amputationen, auf lange Zeit verschwunden waren. Nur Beobachtungsdauer von mehreren Jahren an einer Reihe von Fällen mit gleichzeitiger Angabe etwaiger Mißerfolge können für die Bewertung des operativen Erfolges bestimmend sein. Bestärkt werde ich in dieser Ansicht durch die Klagen mancher Autoren über schlechte Erfolge auch der Resektionen (Enderlen). Übrigens gibt Neugebauer die Erfolge der Resektion bei mehrfachen Operationen auf 90%, bei einzeitiger Operation nur auf 56,5% an. Daß die zwei- und mehrzeitige Resektion mit ihrer größeren Schädigung der Nerven bessere Erfolge gibt als die einzeitige, ist ganz im Sinne der reflektorisch bedingten Spasmen zu verwerten. Ohne einen gewissen Reflex oder mindestens Beeinflussung durch solchen Reflex kann man ja auch bei der Annahme einer automatischen Innervation nicht auskommen[5]). Man vergesse übrigens nicht, daß auch bei der Hirschsprungschen Krankheit spontane Besserungen beobachtet worden sind[6]).

Das Wesentliche bei der Behandlung scheint mir jedenfalls die Behandlung der Spasmen. Diese kann im gegebenen Fall die gründliche Entfernung einer angeborenen Membran, im anderen die Resektion einer bestimmten Stelle erfordern. Mehr als es bisher geschehen ist, sollte man aber, bevor man zur Operation schreitet, zur Beseitigung der Spasmen innere Mittel anwenden, Leinölklysmen nach Talma[7]), Atropin, beziehungsweise Belladonna und Opium, Koeppe[8]), O. Meyer[9]), Fritz Goebel[10]). Gerade letzterer fand, daß man sich zu hohen Dosen entschließen muß, um Erfolge zu haben, bei einem 2½ jährigen Knaben erzielte er erst spontane Stuhlentleerung, nachdem er täglich 0,05 Extrakt Belladonna als Suppositorium gab.

Um noch kurz die Diagnose zu streifen, so ist diese leicht zu stellen. Die wichtigste Untersuchung ist die des Mastdarms mit dem Finger. Wenn man diese öfters wiederholt, und wenn man vor allen Dingen ihn längere Zeit im Mastdarm behält, werden einem die Spasmen nicht entgehen, man wird sie vielleicht, wie in meinem Fall 2, bald mehr, bald weniger, bald am Sphincter, bald an anderen Stellen finden. Reglus empfiehlt zur Untersuchung Lokalanästhesie. Für die Fingeruntersuchung ist sie aber nicht notwendig, falls man sich an das soeben Gesagte hält. Dagegen möchte ich für die Rektoskopie warm die parasakrale Leitungsanästhesie empfehlen, ich habe sie in den letzten Jahren dazu immer mehr schätzen gelernt. Die Bedeutung der Röntgenuntersuchung brauche ich nur zu erwähnen.

1) Centr. Bl. f. Chir. 1913, Nr. 10, S. 84.
2) Bull. et Mm. de la Soc. de Chir. de Paris 1918.
3) Centr. Bl. f. Chir. 1920, Nr. 4.
4) Med. Klin. 1919, Nr. 36, S. 910.
5) Frank, Berl. Kl. W. 1920, Nr. 31.
6) Hirschsprung bei Mehliss, D. Zsch. f. Chir. 135.
7) Nederl. Tijtschr. v. Geneesk. 1919, I. Ref. Centr. Bl. f. Inn. Med. 1920, Nr. 4.
8) Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. 6, Nr. 10.
9) Deutsch. Med. W. 1913, Nr. 9.
10) Mitteil. a. d. Grenzgeb. 32.

Zusammenfassung: Mit und ohne nachweisbares Hindernis, wie es besonders die Ano-Rectalmembran bietet, kommt den Spasmen bei der Entstehung der Hirschsprungschen Krankheit die größte Bedeutung zu. Zur Behandlung sollte in allererster Linie die Beseitigung der Spasmen ins Auge gefaßt werden. Dazu genügen Einschnitte und Resektionen angeborener Membramen meist nicht, diese müssen vielmehr völlig beseitigt werden. Mit Beseitigung des Hindernisses kann bei der Hirschsprungschen Krankheit aber eine vollständige Rückbildung der Dilatation, der Hypertrophie und der Längsdehnung des Darmes eintreten.

---

Aus dem Park-Sanatorium Hütteldorf-Hacking
(Chefarzt: Dr. M. Berliner).

## Über psychische Störungen in Verbindung mit dem Cheyne-Stokesschen Phänomen bei gewissen Herzkranken. (Die Cheyne-Stokessche Psychose.)

Ein Beitrag zur Kenntnis der Circulationspsychosen.

Von
Dr. **Sigmund Wassermann**, Wien-Franzensbad.

Es ist dem Verfasser die besondere Eigenart folgender Kranker aufgefallen: Aortitiker im Stadium beginnender (hydropischer) Dekompensation zeigten nebst einer die höchsten Grade erreichenden motorischen Unruhe eine ebenso heftige, anfallsweise auftretende Dyspnöe. Diese wurde meistens als eine Insuffizienzerscheinung des Herzens im Sinne eines Asthma cardiale gedeutet, die motorische Unruhe wieder auf die heftige Atemnot bezogen. Beides mit Unrecht. Genaue Krankenbettbeobachtungen führten zur Aufdeckung eines in seiner äußeren Gewandung veränderten Cheyne-Stokes, soweit die herzdyspnoischen Anfälle in Betracht kamen, die motorische Unruhe aber, die im Verein mit der beängstigenden Atemnot den Eindruck erweckten, als sei das Ende des Kranken nahe, mußte gleichfalls als ein durch cerebrale Momente bedingter Parallelvorgang angesehen werden. Daß diese Annahme richtig war, zeigte die Auffindung einer ganzen Reihe anderer der periodischen Atmung koordinierter Phänomene: alternierende Pulsfrequenz, oculo-pupilläre Symptome (Alternieren von Miosis mit Mydriasis), rhythmische Blutdruckschwankungen, sodaß über die Zusammengehörigkeit der Erscheinungen im Sinne Rosenbach-Langers keinerlei Zweifel bestehen konnte (Cheyne-Stokesscher Symptomenkomplex). Es war nun interessant zu sehen, daß sich diesem Symptomenkomplex deutlichst eine Reihe psychischer Anomalien beimengten, an ihn gebunden schienen, ihn zuweilen einleiteten, begleiteten und mit dessen Ausbleiben über kurz oder lang ebenso verschwanden. Die psychischen Störungen, manchmal von sehr kurzer Dauer, geradezu flüchtig, ephemer und nur für den Kenner faßbar, sind ein andermal zeitlich anhaltend. Dies ist der Fall, wenn auch die motorische Unruhe ungeschwächt andauert, die pseudoasthmalen Zustände kein Ende nehmen, Anfall sich an Anfall reiht, man also von einem richtigen Cheyne-Stokesschen Status reden kann. Aber auch folgendes Verhalten wird angetroffen: Cheyne-Stokessche Symptome alternieren mit solchen psychotischer Art; mit dem Verschwinden jener treten diese auf, halten eine Weile an, um neuerdings von Cheyne-Stokesschen Erscheinungen abgelöst zu werden. Es handelt sich dabei wohl mehr um ein zeitweiliges Latentbleiben der periodischen Phänomene, um ein Zurücktreten der somatischen Erscheinungen des Symptomenkomplexes.

Die ausführliche Darstellung und Wiedergabe der Krankengeschichten soll einer erweiterten Arbeit vorbehalten bleiben, hier möge nur der psychotische Anteil in großen Zügen festgehalten werden.

Bei den eingangs erwähnten Kranken ist zunächst bis auf die ungewöhnlich starke motorische Unruhe im psychischen Verhalten nichts Besonderes wahrzunehmen, es sei denn, daß der Kranke einen unmotivierten Eigensinn, ein überaus reizbares Wesen zeigt, zänkisch mit dem Personal umgeht, ein Verhalten, das man vorerst auf das schwere Allgemeinbefinden und die Eigenart des Kranken bezieht. Namentlich Bekannten und

Besuchern gegenüber beklagt sich der Kranke über die Umgebung, über die unfreundliche Art der Wartung (Neigung zum Querulieren). Auch Beschwerden über die Beschränkung der „persönlichen Freiheit", über den Aufenthalt in der Anstalt, „als gegen seinen Willen" erfolgt, bringt er vor (Beeinträchtigungsideen im Sinne von Kraepelin-Breuers). Dies wird mit so viel Überzeugungstreue getan, daß — worauf besonders hingewiesen werden soll — die irregeführten Angehörigen schädliche Maßnahmen veranlassen häufiges Verlegen, beziehungsweise Überführung der Kranken in andere Anstalten, nach Hause, Rücküberführung).

Auffällig ist auch eine ungemein schwere Rastlosigkeit im Gebaren der Kranken, namentlich nachts: sie drängen immerzu aus dem Bette, zur Türe, wollen auf den Flur. Dabei erscheint es sonderbar, daß die Kranken in diesem ihrem Treiben plötzlich innehalten, starr in die Luft blicken und zuweilen auch typische Apnoe (partielle oder totale Bewußtseinsaufhebung) zeigen. Dann wieder murmeln sie in sich hinein, führen Selbstgespräche, greifen zwischendurch nach in der Nähe befindlichen Gegenständen, die sie vorher lange ins Auge gefaßt hatten. Es sind dies Sinnestäuschungen optischer und optisch-taktiler Natur. Die Kranken erscheinen auch verworren, die Orientierung ist zeitlich und örtlich gestört. So betastete einer meiner Kranken immer wieder ängstlich die Quasten eines Lehnsessels, ein anderer glaubte sich in seinem Krankenzimmer zwei Tage hindurch in einem Eisenbahnabteil, sprach fortwährend vom Ein- und Aussteigen, von Bahnhofshallen usw. Solche Vorstellungen haften dann noch lange nach.

Höchst bemerkenswert ist das Auftreten gewisser Beziehungsideen, die sich mit einem eigenartigen Mißtrauen gegen die engere Umgebung verbinden. Zuweilen steigern sich diese Erscheinungen, bekommen deutlichen persekutorischen Einschlag oder nähern sich der paranoischen Wahnbildung. Der Kranke verdächtigt plötzlich seinen langjährigen Rechtsfreund, glaubt, daß er etwas Böses im Schilde führe. Oder: die Anteilnahme an seinem Leiden ist nicht ganz absichtslos, die Angehörigen besuchen ihn so oft, weil sie nach seinem Vermögen trachten. „Selbst der herangezogene Konsiliarius schaut ihn so merkwürdig an." Starke Vorliebe zeigt der Kranke in solchen Augenblicken fürs Heimlichtun und Tuscheln. Namentlich mit denen, die augenblicklich sein Vertrauen besitzen, verkehrt er nur noch, indem er ihnen geheimnisvoll ins Ohr flüstert; dem Schwager, „daß seine Frau es mit dem Arzt zu tun habe" (Andeutung von Eifersuchtsszenen). Leider gehen die Angehörigen und Laien auf solche Anschuldigungen gutgläubig ein und Mißverständnisse und Zerwürfnisse sind die Folgen. Oft tauchen blitzartig Größenideen im Komplexe auf.

So teilte einer meiner einschlägigen Fälle seinem Rechtsfreunde und Vermögensverwalter mit, daß sich ein Besucher um den Ankauf einiger seiner Teppiche interessiere. Dies führte zu einer ernsthaften Korrespondenz zwischen dem Rechtsanwalt und dem angeblichen Käufer, bis sich die Mystifikation ergab. Natürlich handelte es sich dabei um fabelhafte Summen. Manchmal befallen zwischendurch Kleinheitsideen den Mann: Er jammert ob seiner Armut, will bemitleidet werden (Herr, ich bin ein Bettler), bereut es, daß er sich an seinen Kindern vergangen, ihnen im Leben nicht genügend Förderung zuteil habe werden lassen, tränenerfüllt beklagt dann der Kranke das von ihm begangene Unrecht (Versündigungsideen).

Wenn Wahnvorstellungen und Sinnestäuschungen ungeschwächt das Bild beherrschen, schwere Unorientiertheit Platz greift, die motorische Unruhe und die immer wiederkehrende Dyspnoe nicht nachlassen, so pfropfen sich tobsuchtsartige Exacerbationen dem Zustande auf. Die Kranken exzedieren, werden gewalttätig, entziehen sich der Wartung. Es ist erstaunlich, welches Maß physischer Kräfte diese Schwerkranken aufzubringen vermögen.

So entwand sich einer meiner Fälle zwei ihn betreuenden Pflegerinnen und gelangte, nur mit dem Hemde bekleidet, in den Korridor.

Eigenartig ist hierbei die immer wiederkehrende heftige Dyspnöe; der tobende Kranke ringt keuchend nach Luft, die in langen stertorösen Zügen eingesogen wird, dann tritt übergroße Ruhe ein, der Kranke läßt in seinem gewalttätigen Unterfangen nach, schlummert stehend ein oder lehnt sich an irgendeinen in der Nähe befindlichen Gegenstand an, um nach wenigen Sekunden neuerdings unter großer motorischer (beziehungsweise psychomotorischer) Unruhe und heftiger Dyspnöe seinem rastlosen inneren Drange zu gehorchen. Eigenartig ist, daß mit diesem periodischen Aufwachen (Wiederkehr des Bewußtseins) die Unruhe sich bis zur Vehemenz steigert. Der Verlauf ist aber wechselvoll. Läßt die Heftigkeit der Verworrenheit, der Dyspnöe nach, dann folgen Zeitabschnitte relativer Ruhe; die Kranken sind weniger auffahrend und turbulent, sie liegen tagelang wie in Halbschlummer im Bette, sie lallen, grimassieren. Das Ganze ist nicht unähnlich den mussitierenden Delirien Typhöser. Es sind dies Bilder mit deutlich katatonischem Einschlag, stuporöse Zustände mit Negativismus, Verbigeration, Grimassieren und Stereotypie. Oder auch deutlich manische Züge lösen solche depressiver Art ab: starker Rededrang ja Wortschwall treten auf. Oft aber stellt sich mitten aus der Ruhe ein raptusartiger Anfall mit deutlich paranoidem Einschlag ein. Ein schwerkranker Aortitiker im Stadium beginnender Inkompensation springt plötzlich aus dem Bette, verrammelt die Tür und hält den ihn besuchenden Arzt gefangen. Kein Zureden hilft, auch nicht die vor der Tür erschienenen „Amtsorgane", die den Eindringling (Arzt) verhaften wollen (um ihn aus der unangenehmen Lage zu befreien). Es entspinnt sich in der Folge eine eingehende Wechselrede, in deren Verlauf der Kranke die „Legitimierung" der behördlichen Organe verlangt, dabei die Tür öffnet und so der Sache ein für ihn überraschendes Ende bereitet.

Damit ist aber die Mannigfaltigkeit bei weitem nicht erschöpft. So setzt oft ein dem eingangs erwähnten querulierenden gerade entgegengesetztes Verhalten ein: der bis dahin von tiefstem Mißtrauen gegen die Umgebung erfüllte Kranke zeigt sich plötzlich sehr zugänglich, wird zärtlich, empfindsam, ergeben. Er ist nun überaus höflich im Verkehr, dankt überschwenglich für die geringste Hilfeleistung, versucht Ärzten, Consiliarii die Hände zu küssen, der ganze psychische Habitus nimmt infantilen Charakter an. Dies hält oft stunden- und mit Unterbrechungen tagelang an. Sonderbar ist auch das Auftauchen obszöner Züge im vielgestaltigen psychischen Bilde: der Kranke gefällt sich darin, die leiblichen Eigenschaften des weiblichen Pflegepersonals hervorzuheben, wird anzüglich, auch zeigen sich Andeutungen von Exhibitionismus. Die Störungen dieser Art sind aber zuweilen so subtil, daß sie dem Uneingeweihten leicht entgehen.

Im allgemeinen können wir — unserer geringen, aus der Spärlichkeit des Materials sich ergebenden Erfahrung nach — zusammenfassend sagen, daß das Bild bei jüngeren Menschen eine mehr amentiaartige, bei älteren Leuten eine mehr demente Färbung trägt. Wahrscheinlich spielen dabei auch individuelle Momente mit.

Aber nicht auf eine lückenlose psychiatrische Analyse kommt es hier an, sondern auf die Feststellung der von uns beobachteten Tatsache des häufigen Zusammentreffens psychotischer Zustände mit dem im Rahmen der Herzsymptomatik gesondert aufgefaßt sein wollenden Cheyne-Stokesschen Symptomenkomplexes. Dies ist sowohl vom klinischen als auch vom therapeutischen Standpunkte von Wichtigkeit. Vom ersteren, weil sie den Kreis symptomatischer Psychosen erweitert, denn leider sind diese bei Herzkrankheiten ein zum allergrößten Teil von Internisten und Psychiatern gleicherweise noch unbeobachtet gebliebenes Grenzgebiet, vom letzteren, weil sie einer therapeutischen Beeinflussung in bedeutendem Maße zugänglich zu sein scheinen.

Was unsere speziellen Fälle anbetrifft, so fand ich zur eigenen Orientierung weder in Bonhoeffers Monographie, noch in der einzig größeren Bearbeitung der Kreislaufpsychosen von Jacob irgendwelche Fingerzeige nach dieser Richtung. Breuer scheint der einzige zu sein, der ähnliche Beobachtungen gemacht hat, wie ich dies aus seinem Vortrag [1]) entnehme.

Dies war mir ein sehr willkommener Fund, da ich darin etwas wie eine Bestätigung meiner eigenen Beobachtungen sah. Ich glaube aber nicht, daß die von mir beobachteten Fälle sich mit denjenigen Breuers vollauf decken. Breuer spricht von Cheyne-Stokes bei den verschiedensten Erkrankungen (Arteriosklerose, Urämie, Hirnerkrankungen usw.). Ich möchte aber meine Befunde anders aufgefaßt wissen: als ein Symptomenbündel, dessen hervorstechendste Merkmale Asthma cardiale-ähnliche Zustände, heftige motorische Unruhe und psychische Ano-

[1]) Gesellschaft der Ärzte, Wien 1911.

malien sind. Es scheint ferner, daß nur Aortenerkrankungen (im Sinne einer valvulären Insuffizienz) die Bedingungen zur Vollausbildung dieser Krankheitszeichen bieten, und zwar nur in einem bestimmten Stadium deren Verlaufes. Es treten diese (Cheyne-Stokessche) Erscheinungen erst mit dem Beginn der Lockerung des Kompensationsmechanismus auf, sie sind sozusagen prädekompensatorisch, ragen aber in die vollentwickelte Dekompensation hinein, der sie unmittelbar vorzulaufen scheinen. Durch das Stürmische der Begleitsymptome machen sie quoad vitam auch auf den Gewandten einen eminent bedrohlichen Eindruck. Aus den bisherigen Ausführungen ersieht man, daß dies zu Unrecht der Fall ist. Andererseits aber zeigt deren Auftreten, daß es mit den jahrelang aufrecht erhaltenen Ausgleichsvorrichtungen zu Ende geht und daß auch quoad durationem nur noch mit Monaten zu rechnen ist.

Da der Cheyne-Stokessche Symptomenkomplex in dieser Vollendung hauptsächlich bei Aortenvitien vorzukommen scheint, für diese nebst der rheumatischen hauptsächlich die luetische Ätiologie in Frage kommt, andererseits aber Aortenvitien oft jahrzehntelang fast keinerlei auffallende Beschwerden verursachen (die Dyspnöe ist ein Frühalarm der Mitralfehler), unser Symptomenkomplex aber erst mit beginnendem Versagen der Herzgefäßkompensationsvorrichtungen, sonach zuweilen erst in höheren Lebensdezennien, eintritt, ergibt sich, daß noch ein weiteres differentialdiagnostisches Moment einbezogen werden muß — die Arteriosklerose. Treten im Bilde auch noch deutliche psychotisch-demente Züge auf (siehe oben), so liegen die Schwierigkeiten nach dieser Richtung hin auf der Hand. Dies ist kein konstruiertes Theoreticum.

In einem diesbezüglichen Falle handelte es sich um einen 70 jährigen Mann, der wegen Insuffizienz des Herzens, schwerer (kariogener) Asthmaanfälle und hochgradiger nächtlicher Unruhe eingeliefert worden war. Es wurde nebst der zunächst rein internistisch zu erledigenden Frage, ob der Fall primär kardiorenal, renokardial, beziehungsweise arteriosklerotisch liege, auch die Frage einer cerebralen Arteriosklerose gerade mit Rücksicht auf die psychischen Symptome aufgeworfen (Dementia senilis). Wir schlossen letztere Annahme geradewegs aus, weil wir die anscheinend asthmatischen Anfälle nicht als unmittelbar kardiogen auffaßten, sondern den Zusammenhang mit dem Cheyne-Stokesschen Phänomen festzustellen vermochten. Dies verhalf uns auch, die psychischen Erscheinungen nicht von einer (sehr naheliegenden) Arteriosklerosis cerebri (mit angeblichen Verblödungszeichen) herrührend anzunehmen, sondern sie als eine Cheyne-Stokessche symptomatische Psychose anzusprechen. Die Diagnose lag bei dem Falle (der ein mächtig erweitertes Herz, Arhythmia perpetua, Leberschwellung, Albumen, Hypertension bot) durchaus nicht so einfach, als es hier, kursorisch wiedergegeben, den Eindruck macht. Namhafte Fachkollegen nahmen „örtliche“ Prozesse, substantielle Verluste im Hirn und der Medulla an, die sowohl eine Reihe somatischer als auch psychischer Erscheinungen erklären sollten. Für mich lag der Fall mit seinem so deutlichen Symptomenkomplex, dessen Zusammenhänge ich verfolgt hatte, offen zutage. Trotz bleibender schwerer Ödeme schwanden später sowohl der Cheyne-Stokessche Gesamtkomplex als auch die psychischen Störungen vollkommen, der Fall zog sich weitere sechs Monate hin und erlag einer grippalen, fieberhaften Erkrankung.

Noch komplizierter, klinisch sowohl wie therapeutisch, war folgender Fall: Es handelte sich um einen 39 jährigen Mann mit einem schweren, komplett dekompensierten Aortenfehler, Leberschwellung, Ödeme der Beine, des Scrotums, der wegen schwerer Atemnot, hochgradiger, motorischer Unruhe, vollständiger Unorientiertheit eingeliefert wurde. Morphium von verschiedenen Seiten verabreicht (zirka 50 Injektionen) hatten keinen greifbaren Erfolg, weder ließen die Anfälle von Atemnot nach, noch verminderten sie die entsetzliche Unruhe. Dieser Kranke zeigte heftiges, triebartiges Fortdrängen, litt unter starken, optisch-taktilen Halluzinationen (illusionierte spielende Hunde vor dem Herd), dann wieder stellten sich deutlich katatonische Zustände mit stuporähnlichem Verhalten, Mutazismus, dazwischen Grimassieren, stark ausgeprägter Negativismus ein. Auch Neigung zu raptusartigen Handlungen zeigten sich. In diesem Falle, der eine positive Seroreaktion auf Lues gab, war von verschiedener Seite progressive Paralyse, Lues cerebri, luetische Psychose, Oedema cerebri diagnostisch in Erwägung gezogen worden. Für mich war der Fall prima vista festgelegt, sobald die bisher als Asthma cardiale gehaltene und dementsprechend behandelte Atemnot (Morphin-Injektionen!) als ein verkapptes periodisches Atmen und als solches samt der unerhört heftigen motorischen Unruhe als zum Cheyne-Stokesschen Symptomenkomplex zugehörig festgestellt werden konnte. Auch das eigenartige psychische Verhalten des Kranken war mir nicht unbekannt. Es handelte sich eben um eine im Verlaufe des Cheyne-Stokesschen Symptomenkomplexes auftretende, mir geläufige Anomalie. Natürlich verlangt dies die Kenntnis des Krankheitsbildes überhaupt, das anscheinend vollkommen unbekannt ist.

Der psychotische Anteil zeigt weiter keinerlei besondere psychisch-pathologische Eigenheiten, er ist den symptomatischen Psychosen [2]) im Wesen ähnlich und nahestehend. Trotzdem wurde hier aus verschiedenen Gründen, nicht zum wenigsten aus solchen diagnostischer Prägnanz, eine eigene Namensgebung [3]) versucht, schon deshalb, weil die determinierte Haftung an eine im Verlaufe chronischer Herzkrankheiten sich ziemlich scharf heraushebende (Cheyne-Stokessche) Symptomengruppe eine gewisse Sonderstellung im Rahmen der Circulationspsychosen zu bedingen scheint.

Die ätiologisch wichtige und sich sofort aufdrängende Frage des unmittelbar auslösenden Momentes, sowie die Frage der Abhängigkeit psychischer Erscheinungen vom Ausmaße der Kompensationsstörung könnte eigentlich nur im Zusammenhang mit dem ganzen Cheyne-Stokesschen Komplex erörtert werden, würde aber den Vorwurf dieser Arbeit weit überschreiten. So hat man — um nur einen Punkt zu berühren — vielfach psychische Anomalien bei Herzerkrankungen mit Hirnödemen in Zusammenhang gebracht. Allerdings fallen, generell gesprochen, die psychischen Störungen mit verschiedenen Inkompensationserscheinungen zeitlich meistens zusammen, aber wir konnten in langer Beobachtung bei unseren Fällen unzweifelhaft Stillstand und Rückgang psychotischer Zustände trotz Bestehenbleibens starker Hydropsien und umgekehrt konstatieren. Ein gewisser Parallelismus scheint dennoch insofern zu bestehen, als der Cheyne-Stokessche Symptomenkomplex (einschließlich der psychischen Anomalien) mit dem beginnenden, monatelang währenden Versagen der Herzgefäßregulationsvorrichtungen in Erscheinung tritt. Die letzten ursächlichen Faktoren aber scheinen in biochemischen Prozessen zu liegen. Genaue Krankenbettbeobachtungen weisen auf gewisse chronische Erstickungs- (und Säurevergiftungs-) Vorgänge, den Herzkrankheiten eigen, hin, deren Erkenntnis kaum angebrochen ist.

Zusammenfassung: Im Verlaufe chronischer Herzkrankheiten (in specie: Aortenvitien) wurde mit Eintritt der Dekompensation das vergesellschaftete Auftreten psychischer Störungen und Cheyne-Stokesscher Phänomene beobachtet, sodaß innere genetische Zusammenhänge wahrscheinlich sind.

Literatur: O. Rosenbach, Zbl. f. klin. M. 1881, Bd. 2, S. 714. — L. Langer, W. m. Presse 1889, S. 1290. — K. Bonhoeffer, Die symptomatischen Psychosen. Deuticke 1910. — Jacob, Journ. f. Psych. u. Neurol, Bd. 14 u. 15. — R. Breuer, Ges. d. Ärzte, Wien 1911; ref. W. kl. W. 1911, Nr. 20.

## Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Medizinischen Abteilung des Allerheiligen-Hospitals, Breslau (Primärarzt Prof. Dr. Ercklentz).

### Die Eigen-Liquor-Reaktion und der biologische Nachweis der Tuberkulose.

Von

Dr. Roger Korbsch, Sekundärarzt.

**Cytologische und chemische Untersuchungen des bei der Meningitis tuberculosa gewonnenen Liquors lassen meist im Stich und der einzig und allein beweisende Befund von Tuberkelbacillen ist fast stets sehr schwierig, wenn er überhaupt gelingt. Jede Erweiterung unseres diagnostischen Könnens auf diesem Gebiete muß uns daher willkommen sein.**

**In der Erkenntnis, daß uns die zahlreichen chemischen Reaktionen wie die von Braun-Husler angegebene, die Ninhydrin-, Gold- und Mastix-Reaktion sowie die Auswertung des peptolytischen Fermentes in der Diagnostik nicht wesentlich weitergebracht haben,**

[2]) Andere differentialdiagnostische Erwägungen, z. B. die Frage, ob wir es gegebenen Falles mit einer Kreislaufpsychose im engeren Sinne oder mit einer Psychose bei Herzkranken beziehungsweise der Angsthalluzinose Stranskys zu tun haben, sollen hier, um Weiterungen zu vermeiden, nicht berührt werden.

[3]) Ebenso könnte es heißen: Die Psychose des „Cheyne-Stokes“.

lenkten wir auf Anregung des Leiters der Abteilung unsere Bemühungen bereits vor Jahresfrist auf den biologischen Nachweis der Erreger der Meningitis tuberculosa selbst. Es waren hier zwei Wege zu beschreiten: entweder konnte man versuchen, eine Anreicherung der spärlich vorhandenen Tuberkelbacillen, wie sie Langer-Trembur speziell für den Liquor oder Verfasser für das Sputum angegeben haben, zu erzielen, oder man brauchte nur die specifischen Antigene nachzuweisen. Dieser Weg schien von vornherein der aussichtsreichere zu sein, zumal man annehmen durfte, daß, selbst wenn der Liquor frei von Tuberkelbacillen sein sollte, in ihm dennoch die specifischen Stoffe hinein diffundiert sein konnten. Ferner konnte man den zweiten Weg mit dem ersten kombinieren, das heißt erst eine gewisse Anreicherung versuchen, um dann die specifischen Stoffe durch irgendeine biologische Reaktion nachzuweisen. Wir folgten hier gleichen Gedankengängen wie Wildbolz bei der Eigen-Harnreaktion und wie Imhof bei der Eigen-Serumreaktion.

Zu diesem Nachweis stand die überaus feine intracutane Reaktion zur Verfügung. Unter diesen Voraussetzungen gingen wir an die Ausführung des Gedankens und haben in zwei Fällen von Meningitis tuberculosa mit dem frisch entnommenen, sowohl unverdünnten, als auch zur Hälfte mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnten Liquor eine deutliche Reaktion erhalten, während bei zahlreichen Kontrolluntersuchungen von reiner Lungentuberkulose, und zwar bei schweren, mittelschweren und leichten Fällen die gleiche Reaktion ausblieb. Jedoch haben weitere Kontrollen ergeben, daß diese Reaktion auch bei anderen Gehirnaffektionen positiv ausfällt, also nicht streng specifisch ist, und nur der Umstand, daß zur weiteren Prüfung dem Verfasser wohl selbst nicht mehr Gelegenheit gegeben sein wird, begründet diese frühzeitige Veröffentlichung.

Wie aber schon angedeutet, kann man ferner die Reaktion vielleicht besser mit Liquor anstellen, den man im schräggestellten Reagenzröhrchen 1—3 Tage im Brutschrank gehalten hat, und außerdem sind wir dazu übergegangen, diese Reaktion nicht mehr am Patienten selbst, sondern in ganz gleicher Weise an immunisierten Meerschweinchen vorzunehmen. Nicht nur mit dem Liquor, sondern auch mit Harn und Serum, natürlich von Lungen- beziehungsweise andersartiger Tuberkulose haben wir diese Reaktionen ausgeführt und dieselben zu intracutanen Tuberkulin-Reaktionen bekannter Stärke beim Tier selbst wie beim Patienten in Parallele gebracht, welche Werte demnächst in einer Dissertation zusammengestellt werden sollen.

# Aus der Praxis für die Praxis.

## Ohrerkrankungen in der Praxis.

Von
**Dr. Karl Grahe,**
I. Assistenten der Universitäts-Ohrenklinik zu Frankfurt a. M.
(Dir.: Prof. O. Voß).

### II. Mittleres Ohr.

Bevor wir zu den Erkrankungen des Mittelohres übergehen, sei es gestattet, einige Worte auf die Hörprüfung zu verwenden:

Wir stellen bekanntlich den Patienten so, daß das zu prüfende Ohr dem Untersucher zugewandt ist, während das abgewandte durch den fest eingedrückten Zeigefinger verschlossen wird. Zur Prüfung verwenden wir die Flüstersprache, weil die gewöhnliche Umgangssprache auch auf dem zugehaltenen abgewandten Ohre gehört wird und die Räume zur Feststellung der Hörweite nicht ausreichen würden. Aber auch Flüstersprache wird vom normalen Ohre bis zu 20 Meter weit gehört. Bezold hat daher vorgeschrieben, nur mit der Residualluft, das heißt nach Exspiration, zu flüstern; doch auch so vermag man noch sehr verschieden laut zu sprechen. Deshalb bemühe man sich, möglichst leise und gleichmäßig mit deutlicher Artikulation zu flüstern. Bei einiger Übung gelingt das gut, sodaß die Resultate — allerdings nur desselben Untersuchers — durchaus exakt vergleichbar sind.

Außer der Feststellung der Hörweite kommt es darauf an, zu bestimmen, ob die Erkrankung im schalleitenden Teile (Mittelohr) oder im schallempfindenden Apparate (inneres Ohr, Nervenstamm, Centralorgan) ihren Sitz hat. Schon aus der Flüstersprachenprüfung können wir dafür wichtige Anhaltspunkte gewinnen: Bei Schalleitungsstörungen werden Zahlen und Worte tiefer Tonhöhe (z. B. 99, 88, 100, Uhu, Rudolf) schlechter gehört als solche hohen Charakters (76, 77, 24, Schwester, Stieglitz und ähnliche); bei Erkrankung der schallperzipierenden Teile umgekehrt. Interessant ist, daß Köhler durch Untersuchungen mit dem Interferenzapparate gefunden hat, daß die Vokale u, o, a, e, i in Oktavabständen liegen, daß sich an der unteren Grenze in weiteren Oktaven wahrscheinlich die Labiallaute m, n, an der oberen die Zischlaute s, f, ch anschließen. Wir vermögen also durch die Buchstabenprüfung oft noch klarer den Sitz der Hörstörung zu ermitteln, besonders wenn, wie beim Praktiker, das Instrumentarium zur Prüfung der Tongrenzen nicht vorhanden ist.

Wird Flüstersprache nicht verstanden, dann prüfen wir mit Umgangssprache. Dabei ergibt sich die schon eben erwähnte Schwierigkeit, daß diese vom abgewandten, mit dem Zeigefinger verschlossenem Ohre „herübergehört" wird, selbst wenn hier eine geringe Schwerhörigkeit besteht. Durch ein einfaches Mittel kann man dies Ohr vom Hörakt ausschließen: Schüttelt man den hineingesteckten Zeigefinger, dann ist das Ohr temporär taub (Wagener). Das gleiche Prinzip verfolgt auch die Báránysche Lärmtrommel, die in das Ohr eingesetzt durch ein Uhrwerk ein gleichmäßiges Geräusch erzeugt. O. Voß erzeugt taubmachenden Lärm durch Einblasen von Luft in den Gehörgang oder in den eingeführten Tubenkatheter.

Auch an den Lucae-Dennertschen Versuch sei erinnert: man prüft zuerst Umgangssprache, während das abgewandte Ohr mit dem Zeigefinger verschlossen wird; darauf stellen wir erneut die Hörweite fest, wenn beide Ohren mit den Zeigefingern verschlossen werden. Hört der Patient jetzt schlechter, so wurde bei der ersten Prüfung ein Teil von dem untersuchten Ohre gehört; bleibt hingegen die Hörfähigkeit gleich, dann wurde stets vom abgewandten Ohre herübergehört; das untersuchte Ohr ist dann also taub.

Zur Stimmgabeluntersuchung genügt für die Praxis eine a- oder c-Gabel. Sie soll möglichst lange schwingen (Hördauer vom Scheitel mindestens zirka 30 Sekunden). Wir stellen mit ihr die bekannten Prüfungen an:

1. Weberscher Versuch: Die auf den Scheitel gesetzte Stimmgabel wird bei einseitiger Erkrankung des schalleitenden Apparates im kranken Ohre gehört (lateralisiert), bei Störungen des inneren Ohres im gesunden.

2. Rinnescher Versuch: Beim Vergleich der Hördauer der Luftleitung (Gabelzinken vor dem Ohr) und Knochenleitung (Gabelstiel auf Warzenfortsatz) überwiegt normal die Luftleitung (Rinne +). Bei Schalleitungsstörungen ist die Luftleitung verkürzt, sodaß die Knochenleitung überwiegen kann (Rinne —); bei Erkrankung des schallperzipierenden Apparates bleibt das Verhältnis das gleiche wie beim Normalen (Rinne +).

3. Schwabachscher Versuch: Die auf den Scheitel gesetzte, maximal angeschlagene Gabel wird bei Mittelohrerkrankungen verlängert, bei Schädigung des schallempfindenden Apparates verkürzt gehört. — Die normale Hördauer muß man vorher für seine Gabel an Gesunden festgestellt haben oder bei sich selbst nachprüfen.

Die Prüfung der Tongrenzen wird wegen des dazu erforderlichen Instrumentariums dem Facharzt vorbehalten bleiben. Doch sei daran erinnert, daß die Tongrenzen normal bei $C_{-2} = 16$ Doppelschwingungen, und ungefähr $e^7 = 20000$ Doppelschwingungen liegen, daß bei Erkrankung des schalleitenden die untere, bei solcher des schallempfindenden Apparates die obere Grenze eingeengt wird.

Die Erkrankungen des Mittelohres erkennen wir außer dem charakteristischen Ausfall der Funktion bekanntlich an den Veränderungen, welche das Trommelfell aufweist.

Isolierte Erkrankungen des Trommelfells kommen vor, sind aber so selten, daß wir sie hier übergehen.

Von Bedeutung aber sind die Trommelfellzerreißungen. Im Kriege gehörten sie, hervorgerufen durch die Luftdruckschwankungen bei Granateinschlägen, Minenexplosionen und dergleichen, zu den alltäglichen Erscheinungen. Aber auch wesentlich geringere Insulte, z. B. Ohrfeigen, können solche hervorrufen; ebenso Glasbläser zeigen häufiger diese Verletzung, andererseits kommen sie indirekt bei Schädelfrakturen zustande, wenn diese durch den Annulus tympanicus gehen, in den das Trommelfell eingefalzt ist; oder direkt beim Eindringen spitzer Gegenstände (Baumzweige und ähnliches) in den Gehörgang.

Durch sie wird der Abschluß der Paukenhöhle gegen die Außenwelt eröffnet und damit den Infektionserregern der Eingang ermöglicht. Gerade die Erfahrungen des Krieges haben gezeigt, daß man hierauf gar nicht genügend hinweisen kann. Kamen doch immer wieder Fälle vor, in denen durch Spülung die Keime des Gehörgangs in das Mittelohr hineinbefördert waren und eine Mittelohreiterung mit ihren Gefahren erzeugt war. Deshalb fort mit der Ohrenspritze bei Verdacht auf Trommelfelläsionen! Versperren Schmutz und Blutkrusten den Einblick, so kann man durch Auswischen mit angefeuchteten Wattestäbchen oder Einlegen von Salbenstreifen (Imhofer) die hemmenden Massen herausbefördern.

Die Trommelfellruptur ist frisch leicht an den zackigen Defekträndern und Blutkrusten zu erkennen; in älteren Fällen hingegen, besonders wenn eine Eiterung hinzugetreten ist, kann die Unterscheidung von Perforationen anderer Genese unmöglich sein.

Außer den Trommelfellveränderungen finden wir eine Hörstörung vom Charakter der Mittelohrschwerhörigkeit. Sehr häufig ist auch eine solche von seiten des schallempfindenden Apparates damit verbunden. Bei Explosionsschwerhörigkeit sei man mit der Annahme organischer Innenohrschädigungen jedoch sehr zurückhaltend. Gerade die unzähligen Kriegserfahrungen haben gezeigt, daß die Innenohrschwerhörigkeit meist psychogen bedingt, auf die Mittelohrschwerhörigkeit aufgepfropft ist (Kehrer). Auch wenn heute noch Patienten mit sogenannter Schallschädigung kommen, muß man an die psychogene Auslösung denken und durch wiederholte genaue Funktionsprüfungen feststellen, ob die Ausfälle stets gleich angegeben werden; erst dann ist man zur Annahme organischer Läsionen berechtigt.

Auch Störungen im Vestibularapparat — ebenfalls oft psychogener Genese! — können vorhanden sein (siehe später).

Behandlung: Läßt man die Ruptur unberührt, so heilt sie in den meisten Fällen reaktionslos zu. Ist das nicht der Fall, dann kann man oft noch zum Ziele kommen, wenn man Streifen mit 5%iger Protargollösung einführt, die anfangs täglich, dann in immer größeren Abständen gewechselt werden (Vulpius). Wir haben Totalzerreißungen des Trommelfells sich bei dieser Behandlung völlig schließen sehen.

Ist eine Eiterung aufgetreten, so wird sie wie eine gewöhnliche Mittelohreiterung zu behandeln sein, wenn es sich nur um eine Trommelfellverletzung handelt; liegen hingegen auch Knochenfrakturen vor, dann sind andere Grundsätze maßgebend, auf die wir bei den Schädelfrakturen zu sprechen kommen.

Die Hörstörungen sind psychotherapeutisch zu behandeln; bei Annahme organischer Läsionen kann man versuchen, durch eine Pilocarpinschwitzkur eine Besserung zu erzielen:

Von einer 1%igen Lösung von Pilocarpin. hydrochloricum injiziert man jeden zweiten Tag eine halbe bis eine Spritze, so daß tüchtige Schwitzwirkung eintritt. Natürlich muß der Patient dazu in Decken eingehüllt im Bett liegen. Ist nach sechs Injektionen keine Besserung aufgetreten, dann hat die Fortsetzung der Kur keinen Zweck; anderenfalls gebe man bis zu 12 oder 15 Einspritzungen.

Eine häufige Erkrankung des Mittelohres (im weiteren Sinne) stellt der Tubenkatarrh dar. Bei jedem stärkeren Schnupfen fühlen wir bei Verschwellung der Tube das charakteristische dumpfe Druckgefühl im Ohre, eventuell mit geringer Schwerhörigkeit; Erscheinungen, die mit Abklingen des Schnupfens zu verschwinden pflegen. Sind aber Veränderungen des Nasenrachenraumes vorhanden — eine vergrößerte Rachenmandel (besonders bei Kindern!), Hypertrophien der Nasenmuscheln, Polypen, Nasenscheidewandverbiegungen mit Spinen und Cristen, Nasennebenhöhleneiterungen, chronisch veränderte Gaumenmandeln kommen in Betracht —, so können diese zu längerer Verlegung der Tube Veranlassung geben. Dann wird die Luft im Mittelohr resorbiert, der äußere Luftdruck überwiegt und drückt das Trommelfell nach innen. In leichten Fällen sehen wir den Hammergriff nur wenig perspektivisch verkürzt, sodaß der Umbo nicht mehr unterhalb der Mittellinie des Trommelfells liegt; bei höheren Graden kann der Hammergriff völlig wagerecht stehen, der dreieckige Reflex rückt vom Umbo ab, verschmälert sich und kann verschwinden, vom Processus brevis tritt eine nach hinten ziehende Falte auf (sogenannte hintere Falte). Diese Veränderungen brauchen bekanntlich nicht notwendig auffällige Hörstörungen zu machen, oft aber ist die Beeinträchtigung der Hörweite erheblich; sie kann bis an Taubheit grenzen. Auch Vestibularstörungen können gelegentlich vorkommen.

Durch Schwitzen, Kopflichtbäder, nach Abklingen der akuten Entzündungserscheinungen durch Politzern oder Tubenkatheterismus kann man in akuten Fällen schnelle Heilung erzielen. Sorgt man aber nicht für Sanierung des Nasenrachenraums, so stellen sich die Störungen wieder ein.

Bei längerer Dauer des Zustandes bleibt auch das eigentliche Mittelohr nicht unbeteiligt. Ein Exsudat kann sich bilden, kenntlich an goldgelbem Glanze des Trommelfells und der charakteristischen doppeltkonturierten Exsudatlinie, die sich bei Änderung der Kopfhaltung verschiebt; Trübungen des Trommelfells, Verkalkungen, Atrophien können die Folge sein.

Besonders wenn intercurrente Eiterungen hinzutreten — aber auch ohne diese —, können sich narbige Verwachsungsstränge im Mittelohr bilden, die die Beweglichkeit des Trommelfells einschränken (Adhäsivprozesse). Wir erkennen sie außer den eben genannten Veränderungen daran, daß das Trommelfell im Siegleschen Trichter — bei dem durch ein Gummibällchen die Luft im Gehörgang verdichtet und verdünnt wird — sich nicht mehr bewegt.

Die Therapie der subakuten und chronischen Tubenkatarrhe ist im Prinzip die gleiche wie bei den akuten. Man wird nach Sanierung des Nasenrachens eine energische Einwirkung auf die Tube eventuell durch Bougies versuchen. Exsudate pflegen auf energische diaphoretische Behandlung zurückzugehen. Wir haben oft gute Erfolge gesehen durch Absaugen der Nase, eventuell nach Einsprayen von Adrenalin $^1/_{20000}$, unter Neigung des Kopfes auf die entgegengesetzte Schulter. Ist das Sekret sehr zähe, so kann man zu Paracentese mit nachfolgender Luftdusche gezwungen werden. Haben sich Adhäsionen gebildet, so kann man durch Trommelfellmassage oder die Lucaesche Drucksonde die Beweglichkeit des Trommelfells zu bessern suchen; doch dürfte die hierzu erforderlichen Instrumente im allgemeinen nur der Facharzt besitzen. (Fortsetzung folgt.)

## Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W 30.

### Das subjektive Moment in der ärztlichen Gutachtertätigkeit.

Von

Dr. Werner Heyl, Berlin.

„Begutachten“ im ärztlichen Sinne heißt eine durch Wissen und Willen gewonnene Erkenntnis von dem Zustande eines anderen Menschen in Worte fassen. Festzustellen sind hierbei im gegebenen formalen Rahmen: 1. die vorliegenden Abweichungen vom medizinisch Regelrechten, das ist der sogenannte „objektive Befund“ und 2. je nach dem Zweck des Gutachtens, die hierdurch verursachten, in Vergangenheit, Gegenwart oder Zukunft liegenden Veränderungen in der Lebensgestaltung des Untersuchten, das ist das eigentliche „subjektive Gutachten“.

Die Anweisungen über Aufbau ärztlicher Gutachten arbeiten in der Mehrzahl die erstgenannte Aufgabe, die Lehre vom „formal juristischen“ und „materiell medizinischen“, stark heraus, behandeln jedoch die Lösung der zweiten Aufgabe, die subjektive Einstellung des Gutachters zum objektiven Befunde bisweilen etwas stiefmütterlich. Auch hier liegen aber erhebliche Schwierigkeiten, mag es sich nun um die alltäglich vom Kassenarzt zu leistende Beurteilung der „Arbeitsunfähigkeit“ oder um verwickelte, schon durch viele Instanzen gegangene Obergutachten handeln.

Um diese Schwierigkeiten überwinden zu können, muß man sie zunächst scharf umreißen. Im wesentlichen sind zwei Hauptteile erkennbar:

a) Die Notwendigkeit, sich in die gesamte Persönlichkeit des Untersuchten, also über die Grenzen des objektiven Befundes hinweg, hineinzudenken.

b) Die Notwendigkeit, die eigene Persönlichkeit dabei so weit auszuschalten, daß sie in keiner Weise der Persönlichkeit des Untersuchten substituiert wird.

Diesen beiden Teilaufgaben gemeinsam ist die zwar selbstverständliche, aber doch immer wieder, oft aus den besten Absichten heraus übersehene Verpflichtung des Gutachters zur völligen Unparteilichkeit, zum Urteilen sine ira et studio. Gerade mit dem ständigen Anwachsen der Gutachtertätigkeit aber, besonders ihres

in der sozialen Gesetzgebung wurzelndes Teiles, muß immer stärker betont werden, daß die Gesamtheit der Gutachten einen nicht unwesentlichen Einfluß auf die Volkswirtschaft hat, ein Gedanke, der in gleicher Weise geeignet ist, dem „öden Attesteschreiben" das Odium des Uninteressanten zu nehmen, wie auch den Gutachter zur ständigen Selbstüberwachung zu veranlassen. Gelingt es durch solche Selbsterziehung vollends, der Überzeugung vom volkswirtschaftlichen Wert der ärztlichen Gutachten über die Ärzteschaft hinaus Geltung zu verschaffen, so kann dadurch die Wertschätzung des ärztlichen Standes eine neue wesentliche Steigerung erfahren.

Der erste Hauptteil, das Sichhineindenken in die Persönlichkeit des Untersuchten, erfordert neben psychologischem Können eine genaue Kenntnis der körperlichen oder geistigen Anforderungen, die an den Untersuchten gestellt werden oder wurden. Das psychologische Können beruht ebenso auf Erfahrung wie auf angeborener Veranlagung. Mit seiner Hilfe muß vornehmlich beurteilt werden, welchen Energiegrad der Untersuchte im Verhältnis zu dem „normalen Durchschnittsmenschen" besitzt. Dieser Energiegrad wiederum ist zu prüfen einmal gegenüber den oben erwähnten Anforderungen des täglichen Lebens und zweitens in seinem Verhältnis zu dem Gesichtswinkel, unter dem der Untersuchte voraussichtlich die mit ihm vorgenommene Untersuchung betrachtet. Beide Energiegrade wechseln gewaltig: Auf der einen Seite vom haltlosen Sichgehenlassen mancher Leichtkranken bis zum schwerleidenden, ohne Rücksicht auf seine Gesundheit um die Existenz ringenden Familienvater und auf der anderen Seite vom erbittert mit allen Künsten der Simulation und Übertreibung um seine Rente Kämpfenden bis zum erfahrenen Paranoiker, der im Entmündigungsverfahren alle Wahnvorstellungen vor dem Gutachter sorgfältig verhehlt.

Die Kenntnis der geistigen oder körperlichen Anforderungen, die das tägliche Leben an den Untersuchten stellt, ist aber nur durch Erfahrung und Studium zu erwerben. Natürlich ist nicht zu verlangen, daß der ärztliche Gutachter alle die feinen Zweige geistiger und körperlicher Arbeitsarten genau kennt, er darf diesen Dingen aber auch nicht völlig fremd gegenüberstehen oder gar die Beschäftigung mit ihnen, als nicht zu seinem Fachgebiet gehörig, ablehnen. Wie will der Kassenarzt z. B. bei einem Dreher, einem Kernmacher, einem Former, einem Stockmann, einem Zuschläger die Arbeitsfähigkeit, das heißt die Fähigkeit, die bisherige Arbeitsart zu verrichten, einwandfrei begutachten, wenn ihm die genannten Arbeitsarten nur Worte ohne Begriffe sind? Er ist dann lediglich auf die persönlichen Angaben des Untersuchten angewiesen, die natürlich wegen ihrer subjektiven Färbung bisweilen recht zweifelhaften Wert haben. Die gleichen Schwierigkeiten erwachsen bei der Unfallbegutachtung. Auch bei vielen nach dem Angestelltenversicherungsgesetz Versicherten tritt diese Aufgabe in den Vordergrund, wenn es gilt, ihre Berufsfähigkeit, das heißt die Fähigkeit, den bisherigen Berufszweig zu versehen, zu begutachten. Man glaubt z. B. ohne weiteres zu wissen, was ein Lagerist, eine Hortlerin, ein Werkmeister zu leisten hat, staunt jedoch über die Fülle unbekannter Betätigungen, wenn man das Wesen dieser und vieler anderer Bezeichnungen näher betrachtet.

Nur der ärztliche Gutachter, dem alle diese Arbeitsbegriffe vertraute Dinge sind, kann sich eine Vorstellung davon machen, welchen Energiegrad der Durchschnittsmensch ihnen gegenüber aufzubringen pflegt, und wieweit im Verhältnis dazu der Energiegrad des Untersuchten verändert ist. Der Gutachter muß daher alle Möglichkeiten ausnutzen, die die Kenntnis dieser Dinge zu schaffen geeignet sind. Verschiedene Körperschaften, z. B. die technischen Hochschulen, in Berlin außerdem die Humboldt-Akademie, die Lessing-Hochschule usw. veranstalten Fabrik- und Werkbesichtigungen, die in hervorragender Weise hierzu beitragen können. Wenn erst die Versicherungsmedizin in den Universitätslehrplan aufgenommen ist, wird es als ein sehr wichtiger Teil des Unterrichts betrachtet werden müssen, schon dem Studenten der Medizin durch entsprechende theoretische Erläuterungen und jene praktischen Führungen und Besichtigungen die erwähnten notwendigen Einblicke zu verschaffen. Nur dann werden die jetzt oft, besonders von Arbeitnehmerseite zu hörenden Klagen, daß die Ärzte die Erwerbs- usw. beschränkung ohne genügende Sachkenntnis begutachteten, verschwinden. Darüber hinaus kann dadurch auch vielleicht ein kleiner Fortschritt in der leider noch so geringen Verständigung zwischen Hand- und Kopfarbeitern erzielt werden.

Bei der Beurteilung des Interesses, das der Untersuchte an dem Ausfall der Begutachtung nimmt, bieten die schon oben genannten Extreme dem Arzt bei einiger Übung keine erheblichen Schwierigkeiten. Nicht so leicht ist die Beurteilung der weniger krassen Fälle. Diesem Kriegsbeschädigten kommt es z. B. darauf an, statt wie bisher 40, nunmehr 50% Rente zu erhalten, da nur dann seine Firma gezwungen ist, ihn als „Schwerkriegsbeschädigten" weiter zu beschäftigen, jener Kassenpatient wünscht dagegen dringend, wieder arbeitsfähig geschrieben zu werden, um der drohenden „Aussteuerung" zu entgehen. Überall muß daher der Gutachter von vornherein nach den Motiven forschen, die den Untersuchten leiten. Gerade hier muß natürlich der Grundsatz des sine ira et studio peinlichst angewandt werden und unter strenger Wahrung der gesetzlichen Vorschriften das „freie, richterliche Ermessen" allein ausschlaggebend sein.

Diese Pflicht leitet über zu dem zweiten Hauptteile, der Notwendigkeit, beim Begutachten die eigene Persönlichkeit soweit auszuschalten, daß sie in keinem Teile der Persönlichkeit des Untersuchten substituiert wird. Diese Aufgabe beginnt schon bei der Erhebung des „objektiven Befundes". Hier ist es vornehmlich die Beschreibung des Kräftezustandes, die zum unbewußten Vergleich mit den eigenen körperlichen Verhältnissen verleitet, sei es im direkten oder im umgekehrten Sinne. Es klingt nicht sehr glaubhaft, fällt jedoch durchaus nicht selten auf, daß z. B. ein kleiner, schwächlicher Gutachter von einem mittelgroßen Untersuchten mit kräftigem Knochenbau, genügend entwickelter Muskulatur und ausreichendem Fettpolster spricht, während an demselben Falle schon wenige Wochen später und ohne daß zehrende Krankheiten eine Zustandsänderung herbeigeführt hätten, ein großer, kräftiger Gutachter kleine Statur, zarten Knochenbau, dünne, schlaffe Muskulatur und dürftiges Fettpolster feststellt. Ähnliches ist bei der Schilderung beobachtet worden, ob Haut und Schleimhäute gut, genügend oder mangelhaft durchblutet sind. Zu verringern ist diese subjektive Färbung des Urteils durch die immer wieder zu fordernde größtmögliche Anwendung von Zahlenwerten: Größe, Gewicht, Umfangsmasse bei ge- und entspannten Muskeln, Blutfarbstoffgehalt, Pulszahlen, Blutdruckwerte usw., wie dies in den Formulargutachten der staatlichen und privaten Versicherungsträger (Reichsversicherungsanstalt, Landesversicherungsanstalten, Berufsgenossenschaften, Lebensversicherungsgesellschaften usw.) durchgängig verlangt wird. Nur dadurch werden außerdem objektiv jederzeit nachprüfbare Vergleichspunkte geschaffen, die in manchen Fällen, z. B. im Rentenentziehungsverfahren, von ausschlaggebender Wichtigkeit sein können, zumal für den entscheidenden Nichtarzt.

Sehr zu hüten hat sich der Gutachter davor, bei der Beurteilung der Arbeits-, Berufs- oder Erwerbsfähigkeit als Vergleichsmaß zu dem Energiegrad des Untersuchten seinen eigenen, gerade vorhandenen Energiegrad zu substituieren. Tatsächlich kann man, wenn man sich ständig überwacht, an sich selbst feststellen, daß man an Tagen, an denen man sich ausnehmend frisch und wohl fühlt, von dem Untersuchten einen höheren Energiegrad zu verlangen geneigt ist als an Tagen, an denen man selbst matt und zerschlagen ist. Es erhellt, daß solchen Einflüssen besonders Gutachter mit differenziertem Nervensystem ausgesetzt sind. In diesen Zusammenhang gehört zum Teil wohl auch die Tatsache, daß bisweilen jüngere Ärzte zu strengerer Beurteilung neigen als ältere. Zu denken gibt auch die Erfahrung, daß bei der Beurteilung von Krankheiten, die der Begutachter früher einmal selbst durchgemacht hat, häufig eine auffallende Milde obwaltet.

Einige Worte gebühren hier noch den subjektiven Gefahren, denen mit Gutachtertätigkeit überlastete Ärzte ausgesetzt sind. Durch die abstumpfende Gewohnheit droht die Schablonisierung. Ein solcher Gutachter hat oft weder Zeit noch Neigung, sich in die Persönlichkeit des Untersuchten völlig hineinzudenken; er läuft dann Gefahr, entweder zu hart zu urteilen, oder aber unbewußt den Selbstschutz anzuwenden, durch große Milde etwa Übersehenes wieder auszugleichen. Beide Wege sind letzten Endes zu verwerfen.

So ergibt sich, daß das subjektive Moment in der Gutachtertätigkeit nicht zu gering bewertet werden darf. Ganz ausschalten wird man diese Einflüsse nie können, dafür sind eben auch die Gutachter Menschen; ihre Eindämmung jedoch ist durch die Kenntnis ihres Vorhandenseins recht wohl möglich. Allerdings bedarf es dazu, wie schon oben gesagt, der steten Selbstüberwachung des Gutachters. Sie muß er als seine vornehmste Pflicht betrachten. Nur dann darf er wahrheitsgemäß am Schluß seiner Gutachten versichern, daß er „nach bestem Wissen und Gewissen" geurteilt habe.

## Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

### Übersichtsreferat.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Bonn a. Rh. (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Garrè).

### Über Milzexstirpation.

Von

Von Dr. **Walter Lasker**, Volontärarzt der Klinik.

(Schluß aus Nr. 26.)

Was nun die Exstirpation bei idiopathischen Splenomegalieen anbelangt, so ist hier eine kausale Therapie nur bei primärer Milzerkrankung möglich. Bei Amyloid- und Stauungsmilz z. B. kann die Splenektomie nur als palliativer Eingriff in Betracht kommen, da der Milztumor nur ein einzelnes Symptom der Krankheit darstellt. Es ist daher kein Wunder, daß alle Fälle von Amyloid- und Stauungsmilz, in denen die Exstirpation versucht wurde, letal endigten.

Da im allgemeinen die interne Therapie ebenso wie die Röntgenbestrahlung bei Leukämie versagte, so wurde auch bei dieser Erkrankung in Verkennung des Leidens der Versuch der Heilung durch Splenektomie gemacht. Auch konnte Küttner über einige Erfolge im Sinne einer Befreiung von Beschwerden berichten, allerdings ohne Beeinflussung des Grundleidens. Daher hält Küttner die Exstirpation nur dann für erlaubt, wenn der Milztumor das Leben zur Qual macht, und bei gutem Kräftezustand des Patienten die Leukämie einen ausgesprochen chronischen Verlauf zeigt. Auch sind Fälle, die Zeichen einer hämorrhagischen Diathese aufweisen, und bei denen der Verdacht auf festere Verwachsungen besteht, von der operativen Therapie auszuschließen. In ähnlichem Sinne äußert sich Michelsson, der bei dem hohen Blutverlust die Operation für sehr gefährlich und kontraindiziert hält. Naegeli erklärt die Splenektomie bei Leukämie für strafbar, und glaubt sie „als grobe Verirrung und als völliges Verkennen des Wesens der Leukämie aufs schärfste verurteilen“ zu müssen, während Hirsch in einer kürzlichen Sitzung der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde dieses Leiden als überhaupt unheilbar erklärt und auf das Fehlen einer jeglichen kausalen Therapie hinweist. Dennoch konnte Tönniessen über einen erfolgreich operierten Fall aus der Erlanger Klinik berichten, ebenso wie Delhougue in der Garrèschen Klinik eine Patientin beobachtete, die sich nach zwei Jahren völlig wohl befand. Die allgemeine Ansicht faßt Kleeblatt in der schon erwähnten Arbeit aus der Rehnschen Klinik dahin zusammen, daß der Mißerfolg der Splenektomie bei Leukämie kein Wunder sei, da dieses Leiden eine Systemerkrankung des gesamten lymphatischen und myeloischen Systems darstellt, und der Milztumor nur eine Begleiterscheinung ist.

Auch über die Erfolge der Milzexstirpation bei der Anaemia pseudoleucaemica infantum (Anaemia splenica infantum Jacksch-Hayem) gehen die Ansichten der Autoren heute noch weit auseinander. Während Pfaundler bei dieser an sich recht gutartigen Erkrankung die Operation für nicht gerechtfertigt hält, da sie keinen Schutz vor den Komplikationen der Lungenentzündung und Rachitis gewährt, und bei interner Behandlung Erfolge sieht, beobachteten Graff und Wolff gelegentlich Heilungen durch Splenektomie.

Bei der perniziösen Anämie, die mit einer Zerstörung der Erythrocyten und einem Sinken des Hämoglobingehalts des Blutes einhergeht, nimmt Ehrlich ätiologisch ein unbekanntes, toxisches Moment, ein blutzerstörendes Gift an. Pathologisch-anatomisch finden wir die Leber und Milz reich an Eisen (Siderosis), während das Knochenmark nach v. Noordens Ansicht erst sekundär geschädigt ist. Zusammen mit Eppinger konnte daher v. Noorden an der Wiener Klinik einige Erfolge, die zu weiteren Versuchen ermuntern, durch Milzexstirpation erzielen, von der Erwägung ausgehend, daß die Operation eine Entfernung des primär erkrankten Organs darstellt und somit der krankhaften Steigerung der Hämolyse ein Ende setzt. Während in der schon erwähnten Sitzung Hirsch die Erfolge bei perniziöser Anämie durch Milzexstirpation für nicht so trostlos, doch nicht sehr ermunternd hält, berichtet wiederum auch Kleeblatt über vorübergehende Erfolge. In neuester Zeit fand Spengler bei einer nach 5½ Jahren stattgehabten Nachuntersuchung eines wegen perniziöser Anämie splenektomierten Patienten ein sowohl quantitativ als auch qualitativ normales Blutbild, sodaß man wohl von Heilung sprechen kann.

Anders liegen die Verhältnisse bei der Erythrocytosis oder Polycythaemia rubra, bei der wir eine Steigerung der roten Blutkörperchen bis auf 8 bis 10 Millionen sehen, und die schon an und für sich prognostisch ungünstig ist. Ätiologisch wird häufig eine Milztuberkulose angenommen, während andererseits dieses Leiden auch im Anschluß an Vergiftungen mit Phosphor, COC, Benzin und anderen Chemikalien beobachtet wird. Seltsamerweise wird eine Erythrocytosis beim Menschen zuweilen auch nach Milzexstirpation gefunden, zum Teil sogar als Dauerzustand, während im Tierexperiment eine Steigerung der roten Blutkörperchen nur vorübergehend in den ersten Tagen nach Splenektomie nachgewiesen werden kann. Als Erklärung hierfür hat man einen Ausfall der blutkörperchenzerstörenden Milzfunktion, sowie eine Mehrproduktion von Erythrocyten durch das Knochenmark angenommen. Naegeli warnt hier vor Splenektomie, da es sich lediglich um eine sekundäre Vergrößerung der Milz handelt; ebensowenig hat v. Noorden einen Nutzen von der Entfernung der Milz sehen können. Hoffmann berichtet aus der Kümmellschen Klinik über einen Fall von Erythrocytosis, der 24 Stunden nach der Splenektomie zum Exitus kam, und rät auch seinerseits dringend von der Operation ab.

Die Frage des hämolytischen Ikterus, dessen Ätiologie ja immer noch unbekannt ist, hat den Chirurgenkongreß des letzten Jahres beschäftigt. Hier finden wir einen abnorm erhöhten Blutzerfall, für den mehrere Erklärungen abgegeben werden. Einerseits wird eine pathologisch verstärkte, blutzerstörende Milzfunktion angenommen, oder man ist andererseits der Ansicht, die Milz produziere eine auf das Knochenmark derart wirkende Schädlichkeit, daß hier minderwertige Erythrocyten gebildet werden, die ihrerseits wiederum in der Milz leichter zerfallen. Pathologisch-anatomisch zeigt sich bei Sektionen eine enorme Blutfülle der Milz, sowie eine Hämosiderose der Leber. Da häufig schon vor dem Auftreten des Ikterus ein Milztumor beobachtet werden kann, so ist immerhin die Erklärung des primären Sitzes des Leidens in der Milz einleuchtend. Nachdem Gerhardt nur über vorübergehende Erfolge bei erworbenem hämolytischen Ikterus berichtet hat, halten Naegeli, Fischer, Hirschfeld und Andere die Splenektomie für die einzig rationelle und dabei ungefährliche Therapie, da von ihnen ein völliges Schwinden der Anämie und der Gelbsucht, und ein großer bleibender klinischer Erfolg beobachtet wurde, während Hirschfeld nach Röntgenbestrahlung nur vorübergehende Erfolge sah. In diesem Sinne äußert sich auf dem Chirurgenkongreß 1920 auch Völcker, der in fünf Fällen schnelle Heilung erzielte und besonders betont, daß beim hämolytischen Ikterus die Splenektomie einfach sei, da hier nicht so große Milzschwellungen wie bei Bantischer Krankheit vorkommen. In der anschließenden Diskussion konnten Küttner, Wendel, Anschütz, Lotsch und Guleke über gleich gute Erfolge berichten, denen sich ein jüngst mitgeteilter Fall von Katznelson (Prag) anschließt.

Von hypertrophischer Lebercirrhose auf splenogener Basis mit Ikterus, deren Krankheitsbild durch blutige Durchfälle mit stark positivem Ausfall der Gallenfarbstoffprobe beherrscht wird, sind nur einige wenige Fälle von Eppinger-Ranzi, Jullien, Giffin-Mayo veröffentlicht worden, während von deutscher Seite nur Hoffmann über einen durch Milzexstirpation geheilten Fall aus der Kümmelschen Klinik berichtet hat.

Was die recht seltene Bantische Krankheit anbetrifft, so handelt es sich hier um einen hepato-lienalen Symptomenkomplex, bei dem wir drei Perioden unterscheiden können. Die erste von drei- bis fünfjähriger Dauer zeichnet sich durch Milztumor und Anämie aus, das Bild der zweiten Periode wird durch Gelbsucht, Magen-Darmstörungen und Leberschwellung beherrscht und hat eine zirka einjährige Dauer, während in der dritten Periode die Erscheinungen der atrophischen Lebercirrhose mit Ascites im Vordergrund stehen. Als Ursache nimmt Aschoff ein toxisches Agens an, das seinen Sitz im „reticulo-endothelialen Milzzellenapparat“ hat, während von anderer Seite eine Dysfunktion der Milz im Sinne der Produktion eines die erythroplastische Tätigkeit des Knochenmarks stark hemmenden Hormons angenommen wird. Pathologisch-anatomisch wiederum findet sich eine Fibroadenie der Milz, eine fortschreitende Vermehrung des Stromas auf Kosten der

Parenchymzellen und schließlich eine Verwandlung der Follikel in sklerotische Knötchen; an den Milzvenen wird eine chronische sklerosierende Endophlebitis beobachtet. Die Prognose gilt als zweifelhaft, da Spontanheilungen nicht sicher festgestellt sind. Die Versuche mit medikamentöser Behandlung, wie z. B. Arsen oder Salvarsan und auch mit Röntgenbestrahlung zeigen zum Teil Mißerfolge, zum Teil aber vorübergehende Erfolge und Besserung, während Hirschfeld in der frühzeitigen Exstirpation die einzig wirksame Therapie sieht. In der Zusammenstellung von Carstens und Bessel-Hagen über 12 beziehungsweise 16 Fälle wird über Heilungen in 12 beziehungsweise 15 Fällen berichtet. Recht günstige Erfolge konnten auch Ziegler, v. Noorden und Hoffmann beobachten, von denen letzterer betont, daß das Blutbild bereits nach 48 Stunden normal befunden wurde. Die Nachuntersuchung von Banti haben Heilungen noch nach 7, 8 und 14 Jahren ergeben, doch ist die Mortalität abhängig von dem Stadium der Erkrankung, da die Sterblichkeit in der ersten Periode 0 %, in der zweiten 12,5 % und in der dritten schließlich 50 % beträgt. Während auch Kleeblatt aus der Rehnschen Klinik über glänzende Resultate in den ersten beiden Stadien berichten konnte, hält er die Milzexstirpation in der dritten Periode der Bantischen Krankheit für das Ultimum refugium, für das eine genaue Indikation nicht möglich sei. Ob, wie Kleeblatt meint, in Zukunft durch eine Urobilinstatistik eine genauere Indikationsstellung ermöglicht werden kann, bleibt abzuwarten.

Zum Schluß seien noch wenige Worte den zwölf letzten Fällen von Splenektomie in unserer Bonner Klinik gewidmet. Es handelt sich bei unserem Material um sechs Rupturen, zwei Milztumoren unbekannter Ursache, einen Fall von Leukämie und drei Fälle von Morbus Banti.

In den sechs Fällen von Milzverletzungen waren drei kompliziert durch Rippenfrakturen, Leber- und Nierenrupturen, Hämatothorax, oder Commotio cerebri und kamen sämtlich in kürzester Zeit zum Exitus. Ein vierter Fall, der während der Operation starb, zeigte bei der Sektion eine große Thymus, sowie eine Fettembolie der Lunge. Die beiden restlichen Fälle, das heißt $33\frac{1}{3}$ %, wurden als geheilt entlassen. Die jetzt vorgenommene Nachuntersuchung einer wegen schwerster traumatischer Zerreißung der Milz splenektomierten Patientin zeigte vier Jahre nach der Operation völliges Wohlbefinden der Patientin. Diese konnte in gleicher Weise wie vor der Operation ihrer Arbeit nachgehen. Abgesehen von der reizlosen Operationsnarbe fanden sich objektiv nur eine Blässe der Schleimhäute. Der Hämoglobingehalt des Blutes betrug 72 %; Zahl der Erythrocyten 3900000, der Leukocyten 6400. Blutbild: Polymorphkernige 68 %, Lymphocyten 27 %, Eosinophile 3 %, Übergangsformen 2 %. In den Erythrocyten fanden sich mäßig zahlreiche Jollykörper.

Von den beiden Fällen von Milztumoren unbekannter Ursache kam der eine Fall 24 Stunden nach der Splenektomie zum Exitus; bei der Sektion zeigte sich eine Leukämia myeloides. Der zweite Fall, dessen exstirpierte Milz 630 g wog, wurde als geheilt entlassen. Eine jetzt, das heißt $2\frac{1}{2}$ Jahre nach der Operation erfolgte Nachuntersuchung zeigte auch bei dieser Patientin ein völliges Erholen nach der Milzexstirpation und es sei betont, daß diese Patientin an einer schweren Lungentuberkulose leidet, die mehrfach zu schwerer Hämoptoe geführt hat. Trotzdem betrug der Hämoglobingehalt noch 70 %, die Zahl der Erythrocyten 3600000, die der Leukocyten 7600. Blutbild: 73 % Polymorphkernige, 23 % Lymphocyten, 3 % Eosinophile und 1 % Übergangsformen. Auch in diesem Falle konnten in den Erythrocyten Kernreste im Sinne der Jollykörper in mäßiger Anzahl nachgewiesen werden.

Die Patientin, der wegen chronischer myeloischer Leukämie die Milz exstirpiert wurde, zeigte noch nach zwei Jahren Wohlbefinden.

Von den drei wegen Bantischer Krankheit operierten Patienten erlag der eine zehn Minuten nach der Operation einem Verblutungstod, während die beiden andern Fälle als geheilt entlassen wurden. Über Splenektomie bei Bantischer Krankheit wird im Anschluß an diese drei Fälle in nächster Zeit in einer Dissertation aus unserer Klinik weiteres veröffentlicht werden.

Zusammenfassend können wir feststellen, daß Blutveränderungen nach Milzexstirpationen mit Ausnahme der seltenen Polycythämie und des Auftretens von Jollykörpern nur vorübergehender Natur sind und infolgedessen keine Beeinträchtigung des Körpers durch die Splenektomie erfolgt. Auch stellt diese selbst einen ungefährlichen Eingriff dar. Bei bestimmten Erkrankungen, wie z. B. bei Milztuberkulose, hämolytischem Ikterus und Bantischer Krankheit, besitzt die Milzexstirpation einen ganz hervorragenden therapeutischen Wert, insofern sie eine Entfernung des Krankheitsheerdes, von dem die Intoxikation des Blutes ausgeht, darstellt, die Splenektomie also nicht nur symptomatisch zur Entfernung eines Riesenmilztumors, sondern auch als kausale Therapie vorgenommen wird. Dennoch ist gerade bei den diagnostischen Schwierigkeiten der Milz- und Blutkrankheiten eine genaue Auswahl der zur Operation geeigneten Fälle unbedingt erforderlich

**Literatur** (gekürzt): **Albrecht,** W. kl. W. 1908, Zieglers Beitr. Bd. 20. — **Alfieri,** Ref.: Zbl. f. d. ges. Chir. 1920, Bd. 9, H. 9. — **Danielsen,** Beitr. z. klin. Chir. 1908, Bd. 60. — **Delhougue,** Beitr. z. klin. Chir. 1907, Bd. 104. — **Eppinger,** B. kl. W. 1913, M. m. W. 1913/14. — **Eppinger-Ranzi,** Mitt. Grenzgeb. 1914, Bd. 27. — **Faltin,** D. Zschr. f. Chir. 1911, Bd. 110. — **Giffin,** Ref.: Zbl. f. Chir. 1915. — **Graf,** D. Zschr. f. Chir. 1914, Bd. 130. — **Graff,** Verh. D. Ges. f. Chir. 1908. — **v. Herczel,** W. kl. W. 1907. — **Hirschfeld,** Blutkrankheiten, Berl. 1918. — **Derselbe** in Kraus-Brugsch, spec. Path. u. Ther. innerer Krankheiten, Berl. 1915, Bd. 8. — **Hirschfeld-Weinert,** B. kl. W. 1914, Nr. 22, ibidem 1917, Nr. 27. — **Hoffmann,** Beitr. z. klin Chir. 1914, Bd. 92. — **Jordan,** Mitt. Grenzgeb. 1913, Bd. 11. — **Jüllien,** Zbl. f. Chir. 1912. — **Kleeblatt,** Arch. f. klin. Chir. 1919, Bd. 112. — **Kappis,** M. m. W 1910. — **Kreuter,** Zbl. f. Chir. 1919, S. 554. — **Kümmel,** M. m. W. 1911. — **Küttner,** Verh. D. Ges. f. Chir. 1907. — **Michelsson,** Erg. d. Chir. u. Orthop., Payr-Küttner 1913, Bd. 6. — **Mourdas,** Ref.: Zbl. f. d. ges. Chir. 1920, Bd. 9, H. 6. — **Naegeli,** Blutkrankheiten, 2. Aufl. 1912. — **Noetzel,** Beitr. z. klin. Chir. 1906, Bd. 48, Arch. f. klin. Chir. 1919, Bd. 112. — **Schulze,** Beitr. z. klin. Chir. 1911, Bd. 74. — **v. Stubenrauch,** M. m. W. 1908, 1911, Chirurgenkongr. 1912. — **Solieri,** D. Zschr. f. Chir. 1910, Bd. 106, Arch. f. kl. Chir. 1910, Bd. 92. — **Spengler,** W. kl. W. 1920, Nr. 4. — **Tönniessen,** M. m. W. 1920, Nr. 37. — **Wolff,** Verh. d. fr. Verein. d. Chir. Berl. 1906. — **Ziegler,** Erg. d. Chir. u. Orthop. Payr-Küttner 1914, Bd. 8.

## Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

### *Berliner klinische Wochenschrift 1921, Nr. 20.*

S. Alrutz: **Die Bedeutung des hypnotischen Experiments für die Hysterie.** Alrutz unterzieht die intra- und extrapsychischen Krankheitserscheinungen der Hysterie einer genauen Analyse und erklärt sie zum Teil als sekundäre Irradiationsphänomene. Besonders bedeutungsvoll sind seine experimentellen Untersuchungen über quantitative und qualitative Veränderungen der Hautsensibilität und der höheren sensoriellen Funktionen, sowie ihre Ausbreitung auf andere motorische, sensible und sensorielle Gebiete der gleichen Körperhälfte. Auf Grund seiner Untersuchungen kommt Alrutz zu der Ansicht, daß:

1. suggestiv und radiativ erzeugte Irradiationsphänomene eine starke Tendenz haben, sich zu verallgemeinern, das heißt einen neuen hysterohypnotischen Zustand herbeizuführen, in dem die gesamten irradiativ erzeugten Phänomene verschiedenartige Krankheitsbilder darstellen,

2. die Erfahrungen des Weltkrieges zeigen, daß hysterische Symptome bei nicht hysterischen Individuen infolge eines sensoriellen oder emotionellen Schocks nur dann auftreten, wenn Bewußtseinsstörungen vorliegen,

3. die funktionelle Hemmung der höheren Gehirncentren die Stärke und den Umfang der Irradiationsphänomene hochgradig steigert,

4. die Bedeutung des hypnotischen Experiments in der Hysterie darin liegt, daß es gestattet, diese Irradiationsphänomene absichtlich hervorzurufen.

O. Haberland: **Die konstitutionelle Disposition zu den chirurgischen Krankheiten.** Zu kurzem Referat nicht geeignet.

A. Zimmer: **Schwellenreiztherapie.** Aussprache zum Vortrag des Herrn Bier. Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 2. Februar 1921.

Rehberg: **Beitrag zur Frage der Typhus-Sepsis.** Kasuistische Mitteilung über einen klinisch-bakteriologisch und pathologisch-anatomisch festgestellten Fall von Typhus abdominalis ohne Darmveränderungen.

W. Bab: **Die Ursachen der Kriegsblindheit.** Genaue statistische Angaben über Kriegsverletzungen und Erkrankungen der Augen auf Grund der in der „Deutschen Kriegsblindenstiftung für Heer und Flotte" niedergelegten Fragebogen.

E. Vogt: **Radiologische Studien über die inneren Organe des Neugeborenen.** Nach einem Vortrag, gehalten in der Sitzung der mittelrhein. Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. in Frankfurt a. M. am 26. II. 1921.

H. Böing: **Die angeborne Syphilis und ihre Behandlung.** Kritische Bemerkungen zur Behandlung der Lues congenita mit ener-

gischen, konsequent durchgeführten Kuren. Dagegen günstige Erfolge durch längere Zeit fortgesetzten Gebrauch kleinster Hg-Gaben.

Ad. Reinhardt: **Zur Frage der Oxyuriasis und Appendicitis.** Polemik gegen Rheindorf. Verfasser und Läwen haben unter ihrem Untersuchungsmaterial 9,76 % oxyurenhaltige Appendices gefunden, bei späteren Untersuchungen 17,6 und 11,7 % und vertreten auf Grund eingehender Studien den Standpunkt, daß es eine im Anschluß an Oxyuriasis auftretende Form der Appendicitis gibt. Die Rolle der Oxyuren in der Ätiologie der Appendicitis ist noch nicht ganz geklärt, es gehören hierzu noch weitere experimentelle Untersuchungen über die pharmakologische (Gift-) Wirkung der Oxyuren und ihrer Produkte, über die Permeabilität der Appendixschleimhaut für Gifte der Oxyuren, über Epithelschädigungen durch Oxyuren.

E. Neumark und G. Wolff: **Kurze Mitteilung zur Wassermannschen Reaktion nach der neuen Vorschrift.** Nach einem am 25. April 1921 in der Berliner mikrobiologischen Gesellschaft gehaltenen Vortrag.

C. Bruck: **Über den Einfluß der Salvarsanexantheme auf den Verlauf der Syphilis.** Bestätigung der von Buschke und Freymann vertretenen Ansicht, daß nach glücklich überstandenem Salvarsanexanthem die Syphilis einen günstigen Verlauf nimmt. Bruck nimmt gleich Buschke und Freymann an, daß die starke Hautreaktion die Wirkung der Specifica derartig unterstützt, daß der therapeutisch günstige Erfolg resultiert. Bruck schließt daraus, daß wissenschaftlich wohlbegründete physikalische Methoden und genau zu dosierende Hautreaktionen den Erfolg der chemotherapeutischen Kuren wesentlich unterstützen können.

H. Dau.

*Deutsche medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 18.*

Leopold Casper: **Über funktionelle Nierendiagnostik.** Referat, erstattet in der gemeinschaftlichen Sitzung der Berliner Urologischen Gesellschaft und des Vereins für Innere Medizin am 8. März 1921.

Paul Jungmann (Berlin): **Zur Klinik und Pathogenese der Streptokokkenendokarditis.** Nach einem am 17. Januar 1921 im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde gehaltenen Vortrage.

C. A. Uhthoff (Breslau): **Ätiologie und Therapie bei Keratitis parenchymatosa.** Der Verfasser nimmt in etwa 85 bis 90% seiner Fälle Syphilis als Ursache an. Zur Behandlung empfehlen sich der guten Allgemeinwirkung wegen während einer Kur Injektionen von Neosalvarsan (im ganzen 2,1 bis 3,0) und Einreibungen von Unguent. cinereum (im ganzen 120 g bei Erwachsenen, bei Kindern entsprechend weniger), trotzdem sich diese kombinierte Therapie, was Dauer und Verlauf der Keratitis parenchymatosa betrifft, in keiner Weise unterscheidet von der bloßen Schmierkur. Lokal kommt Atropin im Anfang, später gelbe Salbe oder Dioninsalbe zur Aufhellung in Anwendung.

Hans Opitz und Gustav Matzdorff (Breslau): **Eine Fehlerquelle bei der Bestimmung der Retraktilität des Blutkuchens.** Die Retraktilitätsprüfungen dürfen nur im Uhrschälchen, nicht im Reagenzglase vorgenommen werden. Die in diesem beobachtete Irretraktilität des Blutkuchens braucht nicht ohne weiteres auf einer pathologischen Blutzusammensetzung zu beruhen.

Heinrich Zeller (Schaulen [Siauliai, Litauen]). **Die Differenzierung der Blutplättchen.** Sie ist bei den verschiedenen Krankheitszuständen möglich.

A. Müller (Eberswalde): **Zur Frage der Grippekomplikationen.** Bei den einzelnen Grippeepidemien zeigte jedesmal eine auffallende Anzahl von Individuen eine Bevorzugung eines bestimmten Organs, sodaß man von Darm-, Magen-, Nerven- usw. Grippe sprechen kann. Diese Beteiligung des einen Organs charakterisiert die ganze Epidemie. In diesen Fällen ist es nicht zulässig, von einer Komplikation der Grippe zu reden. Denn das Befallensein des betreffenden Organs kann die einzige zur Beobachtung kommende Manifestation der Grippe sein.

Wilhelm Wortmann (Berlin): **Über Gallensteinileus.** Vortrag, gehalten in der Berliner Gesellsch. f. Chir. am 10. Januar 1921.

J. Grüß (Prag): **Ist es berechtigt, an einem männlichen Individuum eine künstliche Scheide operativ zu bilden?** Die Frage wird vom Verfasser, ebenso wie von Bab, verneint.

Leon Asher (Bern): **Der jetzige Stand der Lehre von den Vitaminen.** Man unterscheidet drei akzessorische Faktoren der Nahrung: 1. den antineuritischen oder Anti-Beri-Berifaktor, 2. den antirachitischen und 3. den antiskorbutischen Faktor.

Leo Langstein (Berlin): **Pädiatrische Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen werden die akuten enteralen Störungen.

F. Bruck.

*Münchener medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 18.*

F. Keysser (Jena): **Die praktische Durchführung meines Vorschlages der biologischen Dosimetrie in der Strahlenbehandlung der bösartigen Geschwülste unter Berücksichtigung der mittelbaren Strahlenwirkung.** Der Methode liegt der Gedanke zugrunde, diejenige Strahlendosis experimentell an geeigneten, infiltrierend wachsenden Tiertumoren zu ermitteln, durch die die Fähigkeit der Impftumoren, neue Geschwülste bei Weiterimpfung auf gesunde Tiere zu erzeugen, vernichtet wird, und diese Dosis als absoluten Gradmesser der Strahlentherapie zugrunde zu legen.

Paul Nöther (Freiburg i. Br.): **Neuere Untersuchungen über Normosal.** Die Herstellung einer sterilen Normosallösung bietet keine Schwierigkeiten mehr. Die Normosallösung ist in chemischer und physiologischer Hinsicht weit stabiler, als anfangs zu erwarten war.

G. Hohmann (München): **Zur Behandlung der Spätschädigungen des Nervus ulnaris.** Es handelt sich um die traumatische Spätlähmung des Ulnaris nach einer vor vielen, oft vor zehn und mehr Jahren erlittenen Ellbogenfraktur. Die Symptome sind die einer partiellen Lähmung des Nerven: Atrophie der kleinen Handmuskeln, insbesondere der Interossei und Lumbricales, mangelhafte Streckfähigkeit der Endphalangen, ungenügende Spreizung und Schließung der Finger, herabgesetzte Kraft, besonders beim Festhalten feinerer Gegenstände mit den Fingerspitzen, Parästhesien und teilweise Anästhesie im vierten und fünften Finger. Die Behandlung kann nur eine chirurgische sein (Lösung des mit seiner Umgebung verwachsenen Ulnaris, Beseitigung der knöcherne Spitzen und Zacken in der Schleifrinne. Zwischenlagerung von Gewebe zwischen Knochen und Nerv zur Verhütung einer Verwachsung).

P. G. Unna: **Das seborrhoische Ekzem. Das Petaloid.** Vorlesung, gehalten an der Hamburger Universität im Eppendorfer Krankenhause 1920.

Herbert Stranz (Breslau): **Über Streichholzschachteldermatitis.** Dieses von Frei schon früher beobachtete Krankheitsbild wird durch die in der Hosentasche getragene Streichholzschachtel hervorgerufen, und zwar durch das Ersatzprodukt Phosphorsesquisulfid der Schachtelreibfläche. Durch die Ausdünstungen des Körpers gelangt der reizende Stoff in Dampfform auf die Haut des unter der Hosentasche liegenden Oberschenkelbezirks, durch Anfassen der Reibflächen mit den Händen wird dann auf beiden Handrücken und durch Verschleppung im Gesicht und an anderen Körperstellen die Entzündung hervorgerufen.

Bruno Leichtentritt (Breslau): **Buttermilch und Proteuswachstum. (Ein Beitrag zur desinfizierenden Wirkung der Buttermilch im Magendarmkanal des ernährungsgestörten Säuglings).** Durch Zufuhr von Kohlehydraten sucht man der Fäulnis, durch Eiweißgaben der Gärung entgegenzuarbeiten. Die rohe kohlehydratreiche Milch säuert (Milchgerinnung infolge Zersetzung des Milchzuckers zu Milchsäure), sie fault aber nicht. Der Colibacillus zersetzt den Milchzucker zur Milchsäure, hemmt die Fäulnis im Gegensatz zum Proteus, der Fäulniserscheinungen hervorruft. Die Buttermilch wirkt desinfizierend auf den Magendarmkanal des Säuglings. Oft genügt eine Buttermilchmahlzeit, einen profusen Durchfall zu beseitigen. Die Säure der Buttermilch hemmt jegliches Bakterienwachstum, Bacterium coli sowohl wie Proteus.

Bernhard Kuhlmann (Greifswald): **Ein Beitrag zur Differentialdiagnose zwischen rudimentärem Myxödem und Hypovarismus.** Es werden zwei Fälle beschrieben, die beide an ein rudimentäres Myxödem erinnerten. Durch eine Reihe von Untersuchungen (Adrenalin-Pilokarpin-, Homatropinempfindlichkeit, Belastungsproben mit Kohlehydraten und Kochsalz) konnte gezeigt werden, daß es sich nur in einem Falle um ein rudimentäres Myxödem, in dem anderen dagegen um einen Hypovarismus handelte.

F. von der Hütten (Gießen): **Über das gleichzeitige Vorkommen einer Hernia cruralis dextra incarcerata und einer Hernia obturatoria dextra incarcerata.** Die eingeklemmte Hernia obturatoria wurde erst diagnostiziert, als sich die Notwendigkeit herausstellte, die gangränöse, eingerissene Darmschlinge des Schenkelbruchs zu versorgen.

Wilhelm Mayer (München): **Beitrag zu den Folgezuständen der epidemischen Encephalitis.** Die mitgeteilten Fälle zeigen, wie schlecht in vielen Fällen die Prognose ist und wie häufig stationäre Fälle neu aufflackern.

Karl Alpers (Tübingen): **Beitrag zur mikroskopischen Stuhluntersuchung.** Hingewiesen wird auf eigenartige Körper im Stuhl, die sich als zusammenhängende Massen von Parenchymzellen der Kartoffel deuten lassen. In den ursprünglich mit Stärke gefüllten Parenchymzellen ist die Stärke häufig nicht mehr nachweisbar. Sie ist fast ganz verdaut.

Christoph Müller-[Immenstadt] (München): **Stereophotogrammetrische Röntgenreliefs.** Da das Fehlen jeglicher Schlagschattenwiedergabe auf dem Röntgenbilde Rückschlüsse auf die plastische Form des photographierten Objekts äußerst schwierig macht, suchte der Verfasser den Mangel der Plastik durch das Relief zu ersetzen. Das Verfahren wird genauer beschrieben.

Wilhelm Joers (Nürnberg): **Quecksilbervergiftung von der Vagina ausgehend.** Ein 20jähriges Mädchen führte sich zur Verhütung einer geschlechtlichen Infektion eine Pastille von Sublimat oder Hydrargyrum oxycyanatum in die Vagina. Es kam zum Exitus.

C. v. Heß: **Einiges über Glaukom.** Für die Praxis.

A. Markus (München): **Zum Kapitel der Hautentzündung durch Ersatzmittel.** Es kommen Damen-Regenhüte in den Handel, die aus einem Gummiersatzstoff gearbeitet sind, der einen eigentümlich starken Geruch hat. Die Hautentzündung kann sich über die ganze Kopfhaut und das Gesicht ausbreiten (Ödeme). F. Bruck.

## *Zentralblatt für Chirurgie 1921, Nr. 21.*

E. Staffel: **Erfahrungen mit der parasakralen Anästhesie, besonders bei der Mastdarmamputation und -resektion.** Die parasakrale Anästhesie ermöglicht in fast allen Fällen die Operation ohne Zuhilfenahme eines Betäubungsmittels. Die Kreuzbeinhöhle wird mit ½ %iger Novokain-Suprareninlösung ausgefüllt. Die Einspritzung erfolgt von zwei seitlichen Einstichpunkten rechts und links neben der Steißbeinspitze. K. Bg.

## *Zentralblatt für Gynäkologie 1921, Nr. 21.*

E. Sachs (Berlin): **Zur Entwicklung des nachfolgenden Kopfes bei totem Kinde.** Es ist unter Umständen vorteilhaft, den Rumpf abzuschneiden, falls beim toten Kinde die Entwicklung des nachfolgenden Kopfes Schwierigkeiten macht. In dem mitgeteilten Falle gelang es überraschend leicht, den abgeschnittenen Kopf manuell zu entwickeln, weil die Hand, nicht mehr gehindert durch den kindlichen Rumpf, hoch hinauf in die Scheide eingehen und zum Munde gelangen konnte.

C. Pasch (Leipzig): **Einwirkung der Unterernährung auf den Fettgehalt der Frauenmilch.** Die Untersuchungen auf den Fettgehalt der Frauenmilch, vorzugsweise während der ersten 3 Monate, ergaben als Durchschnittswert des Fettgehalts für die gesamte Tagesleistung der Brust aller ambulant stillenden Frauen 4,5 %. Die ambulant stillenden Frauen, deren Milch untersucht wurde, standen unter einer knappen und fettarmen Kost. Die Untersuchungen zeigen, daß bei der stillenden Frau eine mäßige Unterernährung bei leidlichem Allgemeinzustand eine Verminderung des Milchfettes nicht hervorruft.

E. Lang (Berlin-Neukölln): **Zur Frage des ursächlichen Zusammenhanges zwischen Conjunctivitis neonatorum und Mastitis puerperarum.** An der Frauenklinik in Berlin-Neukölln wurde eine Zunahme der Conjunctivitis der Neugeborenen festgestellt. Dagegen war die Mastitis bei Wöchnerinnen nicht häufiger. Ein Zusammenhang zwischen den beiden Erkrankungen wird abgelehnt. Eine Ansteckung der säugenden Brust durch eitrigen Augenkatarrh des Säuglings ist denkbar, aber nur in seltenen Fällen nachgewiesen. Diese seltenen Fälle erlauben nicht, von der Augeneiterung als der wichtigsten Ursache der Mastitis zu sprechen und nötigen nicht dazu, besondere Maßnahmen zum Schutz der Brust zu treffen.

J. Schiffmann (Wien): **Placenta bidiscoidalis annularis.** Die ringförmige Placenta ist aus einer doppelten Anlage mit ringförmiger Verschmelzung entstanden. Es handelt sich um eine tiefe Doppelnidation an gegenüberliegenden Stellen der Uteruswand mit Verschmelzung der beiden Anteile.

B. Schwarz (Mainz): **Ein Fall von multipel angelegtem retroperitonealem Fibromyxom, kompliziert durch Gravidität, durch postoperativen Lufttumor und durch wiederholtes Rezidiv.** Es handelte sich um multiple, retroperitoneale Fibromyxome, die, anfangs durch eine Schwangerschaft verdeckt, in den letzten 5 Wochen derselben und im Wochenbett rapide wuchsen und 2½ Monate nach der Operation als Fibrome rezidivierten. Von außerordentlich gutem Einfluß war die Röntgentiefentherapie, unter der die Rezidivgeschwülste verschwanden. K. Bg.

## *Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie 1921, Bd. 33, H. 3.*

Karl Pichler (Klagenfurt): **Die Stellung der Finger bei veralteten Gelenkleiden und die Arbeitshand.** (Wilhelm Braune.) Pichler macht darauf aufmerksam, daß die Arbeitshand bei Tischlern, Zimmerleuten und Gärtnern und anderen ohne eigentliche Gelenkerkrankung zu den gleichen Deformitäten führt, wie die Gicht und der chronische Gelenkrheumatismus sie an den Fingern hervorruft, nämlich Nachaußengehen (ulnawärts) der Finger in Beugestellung. Er erklärt die gichtige und chronisch-rheumatische Deformierung als Arbeitshand, doch komme diese Deformität viel leichter zustande infolge Erkrankung der Gelenkbänder und Gelenkkapsel, die beim Normalen gegenüber der Arbeit viel länger Widerstand leisten. Bei Kindern fehle die Arbeitshand und die typische Deformierung bei chronischen Gelenkleiden, da die Kinder ihre Hände viel mehr schonen.

Erwin Becher: **Betrachtungen über die Frage, warum die Lunge trotz des von ihr ausgeübten Zuges an der Brustwand auch eine thoraxwandstützende Funktion hat.** Durch Zug der Lunge auf die Thoraxwand von allen Seiten, der durch den negativen Druck im Brustraum hervorgerufen wird, bekommt die Thoraxwand eine feste innere Stütze.

W. Gundermann (Gießen): **Über Luftembolie.** In Fortsetzung der im vorigen Heft veröffentlichten Arbeit über das Mühlradgeräusch im Herzen stellte Gundermann eingehende Versuche über Luftembolie bei Hunden an. Der Eintritt der Luft ist stets an das Venensystem gebunden. Tritt die Luft durch die Körpervenen oder die Intercostalvenen ein, so kommt sie ins rechte Herz, tritt sie durch die Lungenvenen oder einen Teil der Bronchialvenen ein, so gelangt sie ins linke. Künstliche Injektion von Luft in die Lungenvenen führte schon innerhalb kürzerer Zeit bei Injektion von etwa 1 ccm Luft zum Tode infolge von Coronarembolie. Ein Mühlradgeräusch entsteht im linken Herzen höchst selten. Das Mühlradgeräusch entsteht dagegen bei Luftembolie in den rechten Ventrikel. Das rechte Herz kann viel mehr Luft vertragen als das linke und kleine Luftmengen sind im rechten Herzen unschädlich, sie werden von der Lunge aufgefangen und von ihr wahrscheinlich sofort wieder ausgeschieden. Große Luftmengen bedrohen das Leben durch Verlegung des Lungenkreislaufes. Passage von Luft aus dem linken ins rechte Herz in nennenswerter Menge ist ausgeschlossen. Durch Hochlagerung des Körpers kann die Gefahr einer Luftembolie ins rechte Herz vermindert werden. Gegen Embolie ins linke Herz kann man keine Vorkehrungen treffen. Bei Tod durch Luftembolie sind künstliche Wiederbelebungsversuche und Herzmassage erfolglos.

N. Wolkowitsch (Kiew): **Weiteres über das „Muskelsymptom der chronischen Appendicitis“.** Wolkowitsch behauptet, daß im Gegensatz zu der akuten Appendicitis, bei der eine Défense musculaire bestehe, bei der chronischen Appendicitis eine Atrophie und besondere Schlaffheit der Muskeln auf der erkrankten Seite sich ausbilde, und daß man mittels dieses durch vergleichende Palpation beider Seiten zu erhebenden Befundes chronische Appendicitis diagnostizieren könne. Sehr oft würde auch im Anschluß an Appendicitis, besonders bei Kindern, sich eine linksseitige Skoliose der unteren Wirbelsäule ausbilden, die gleichfalls durch Atrophie der Muskeln hervorgerufen würde. Die Atrophie werde entweder erzeugt durch Mitbeteiligung der Bauchdecken am Entzündungsprozeß oder sei als Inaktivitätsatrophie infolge von Schmerzen aufzufassen.

K. Behne und K. Lieber (Freiburg i. B.): **Die durch Isoagglutinine und Isolysine bedingten Gefahren der Menschenbluttransfusion und die Möglichkeit ihrer Vermeidung.** Zwei sehr unliebsame Beobachtungen, die im Anschluß an eine Bluttransfusion bei schwer ausgebluteten Frauen eintraten, 1. ein schwerer Kollaps mit Erholung, 2. ein ebensolcher mit darauffolgendem Tode, waren die Veranlassungen, genaueste Prüfung des verwendeten Blutes auf Hämolysine und Agglutinine anzustellen. Es zeigte sich, daß in beiden Fällen das Spenderserum das Empfängerblut sowohl agglutinierte wie auch hämolytisch darauf wirkte. Behne und Lieber schlagen daher unter genauer Berücksichtigung der bisherigen Literatur vor, daß man keine Bluttransfusion vornehmen solle, bevor man das Spenderblutserum mit dem Blutkörperchen des Empfängers unverdünnt und zehnfach verdünnt auf Agglutination geprüft hat. Der Versuch nimmt etwa 1½ Stunde Zeit in Anspruch und wird in üblicher Weise wie hämolytische Versuche und Agglutinationsversuche angestellt.

H. Knorr (Freiburg i. B.): **Über den Shock (unter besonderer Berücksichtigung der Lehre von Crile).** Nach kurzer übersichtlicher Darstellung der neuen Anschauungen über den Shock beschäftigt sich Knorr mit den Beobachtungen von Crile, der die Behauptung aufgestellt hat, daß beim Shock schwere Veränderungen in den Ganglienzellen des Centralnervensystems aufträten und eine besondere Art der Anästhesie zur Vermeidung solcher Shockwirkung angegeben hat. Sorgfältigste Untersuchungen an den Kleinhirnganglienzellen bei normalen Meerschweinchen und Kaninchen und solchen, die unter Shockwirkung gesetzt worden waren, konnten

eine irgendwie ausgesprochene Differenz in Form, Chromatingehalt und Granulierung der Ganglienzellen nicht erbringen, während die von Nissl beschriebenen verschiedenen Formen der Purkinjeschen Zellen stets gefunden werden konnten. Damit ist die Crilesche Theorie als vollkommen haltlos erwiesen. G. Dorner (Leipzig).

## *Aus der neuesten amerikanischen Literatur.*

Red Bank berichtet an der Hand eines Falles über **Erkrankungen der Wirbelsäule bei Typhus.** Im ganzen selten, treten sie gewöhnlich in der dritten Woche auf, in einem Falle allerdings nach vier Wochen. Manchmal das einzige Symptom. Allmählich beginnend mit leichter Temperatur- und Pulssteigerung, mit Muskelrigidität und Druckempfindlichkeit der Fortsätze, kommt es rasch zu einer Kyphose, sehr selten zu einer Eiterung. Ausstrahlende Schmerzen nach der Brust, Bauch, Scrotum, Armen oder Beinen. Differentialdiagnose: Neurasthenie, Tuberkulose, Lumbago, mit keiner, beziehungsweise ziemlicher, beziehungsweise vorübergehender Besserung durch Fixation und Spondylitis deformans. Prognose gut. Es kommt selten zur Eiterung. Die Kyphose, die Folge einer Periostitis, seltener einer Ostitis ist, geht rasch zurück. Therapie: Fixation. (Journ. am. med. assoc. 1921, Nr. 10.)

Über **Bence-Jones Proteinurie** berichtet Walters: Große Mengen von Eiweiß in sonst normalem Harn, bei normaler Nierenfunktion und normalem Blutdruck mit ausgesprochener sekundärer Anämie, suggerieren namentlich nach Knochenläsionen die Möglichkeit. Diagnostisch wichtig für multiples Myelom, in 80 %, prognostisch: Exitus innerhalb zweier Jahre. Quantität des Bence-Jones-Protein ist unabhängig von der Proteinaufnahme; bei Tag soviel wie in der Nacht. Keine konstante Beziehung zwischen Bence-Jones und der totalen N-Exkretion im Urin. (Journ. am. med. assoc. 1921, Nr. 10.)

Die **Diagnose der Schwangerschaft** durch Röntgen formuliert Calloway: durch Nachweis des fötalen Skeletts im dritten Monat negativ, positiv im vierten, meist im fünften Monat, dann aber nur in einem Drittel der Fälle. Im sechsten Monat in der Hälfte der Fälle, später in der Mehrzahl. (Journ. am. med. assoc. 1921, Nr. 14.)

Nach Ledfords Untersuchungen beruht **akute Endokarditis bei Kindern** meist auf Gelenkrheumatismus (60 %), Chorea (14 %) oder Tonsillitis (12 %). In seltensten Fällen findet man sie nach Pneumonie, Scharlach oder Influenza, bei letzterer besonders schwer. Meist ist die Mitralklappe affiziert. Behandlung: Bettruhe. Digitalis nur bei Kompensationsstörungen. Bei reizbarem Herzen und bei präcordialen Schmerzen: Eisblase. Sedativa nach Bedarf. Exitus in 16 %, Heilung 42 %, mit leichten aktiven Symptomen in 15 %. (Americ. journ. of diseases of children, Chicago 1921, Nr. 21.)

Johnson berichtet über **akute Arthritis bei Kindern.** Infektionsquellen namentlich Pneumonie und Furunkulose. Alter 1 bis 36 Monate. Der Reihe nach waren am häufigsten befallen: Knie, Knöchel, Schulter, Handgelenk, Hüfte, Ellbogen, Metakarpophalangealgelenke. Als Erreger wurde in 18 Fällen der Streptokokkus, 14mal der Pneumokokkus, 7mal der Gonokokkus festgestellt. Prognose: je älter das Kind, um so besser. Die hohe Mortalität bei kleinen Kindern beruht auf der Schwierigkeit der Ernährung. (Americ. journ. of diseases of children, Chicago 1921, Nr. 21.)

Die **diagnostische Bedeutung der Tracheobronchialadenopathie** hat Balyeat an 449 Kindern unter 16 Jahren untersucht und kommt zu folgenden Schlüssen. Er nimmt D'Espine für positiv, wenn die Trachealstimme und nur diese unter dem siebenten Cervicalwirbel bei Kindern unter drei Jahren gehört wird, bei Kindern zwischen drei und fünf Jahren unter dem ersten Dorsalwirbel, bei Kindern unter fünf Jahren unter dem dritten Dorsalwirbel.

Ein positiver D'Espine deutet nun auf vergrößerte Drüsen der Lungenwurzel, deren Hauptursache eine tuberkulöse Infektion ist. Die vergrößerten Tracheobronchialdrüsen nach Tonsillitis, Keuchhusten und Masern sind gewöhnlich nicht so dicht und groß, um einen D'Espine abzugeben. Vergrößerung infolge von chronischer Bronchitis entscheidet das Röntgenogramm.

Bei schlecht ernährten Kindern ist positiver D'Espine typisch für eine tuberkulöse Hilusinfektion. (Journ. am. med. assoc. 1921, Nr. 15.)

Bei **akuter intestinaler Obstruktion, Peritonitis oder Pankreatitis** steigt nach Rabinowitch der Blutstickstoff über das Normale, nicht infolge mangelnder Nierentätigkeit, sondern durch Gewebsdestruktion in der Niere, wahrscheinlich durch toxischen Einfluß resorbierten Proteins. Andauer des hohen Blutstickstoffs trotz guter Nierenfunktion, trotz Besserung der klinischen Symptome gibt eine üble Prognose. (Canadian med. assoc. journ., Toronto 1921, Nr. 3.)

Nach Palacios ist die radikale Indikation **Pneumonie oder Influenza zu kupieren oder zu heilen,** eine rapide Decalcifikation des Körpers von seinem abnormen Kalkgehalt, und zwar indem man einmal Milch und Milchprodukte während der Krankheit und der Konvaleszenz wegläßt, jeden Tag am besten mit Ricinus purgiert, bis das Fieber geschwunden, die Zunge rein ist und der Appetit wieder zurückkehrt, indem man solange fastet, bis deutliche Anzeichen der wiederkehrenden Gesundheit vorliegen, indem man endlich viel reines, filtriertes, besser destilliertes, jedenfalls kalkfreies Wasser zuführt. Daneben die zur Regelung des Fiebers und der Schmerzen üblichen Arzneimittel. (Med. Rec. New York 1921, Nr. 12.)

Nach Fishberg und Steinbach gibt es bei **Neubildungen innerhalb des Thorax** zwei Frühsymptome, die man bei Phthisis vermißt, nämlich Dyspnöe und Schmerzen im Brustkorb. Man kann an eine Neubildung der Lunge denken, wenn ein Patient im Carcinomalter, ohne Erscheinungen von seiten des Herzens, der Nieren oder der Arterien Husten und Atemnot hat, wenn eine Brustseite flach und auf der ganzen Seite kein Atemgeräusch gibt. Unter Umständen kann im Röntgenogramm der Tumor durch ein Exsudat verdeckt sein, weshalb dieses zuerst zu entleeren ist. (Med. Rec. New York 1921, Nr. 12.)

v. Schnizer.

## Therapeutische Notizen.

### *Haut- und Geschlechtskrankheiten.*

**Ecrasol**-Schürholz, ein **neues Krätzeheilmittel,** das ist eine flüssige Styraxseife, empfiehlt Otto Müller (Berlin). Es ist wasserlöslich, geruchlos, sauber. Man reibt es an drei aufeinanderfolgenden Abenden in die angefeuchtete Haut des Körpers stark bis zur Trockenheit ein, wozu das Quantum je nach der Größe der Patienten von 1 bis 2 Originalflaschen, à 100 g, erforderlich ist. Nach drei Tagen wird ein warmes Seifenbad genommen, und danach ist das Leiden fast in allen Fällen beseitigt, nur selten muß nach einiger Zeit eine zweite Kur angeschlossen werden. Das Mittel leistet auch bei dem postscabiösen Ekzem sowie bei dem juckenden, nicht kontagiösen Ekzem der Kinder gute Dienste. (D. m. W. 1921, Nr. 18.) F. Bruck.

Artault behandelt die **Krätze** mit **Benzin:** Einpinseln der betreffenden Körperstellen mit reinem Benzin, nach Einreibung mit 20 % Benzinsalbe und Bedecken mit nicht hydrophiler Watte und wasserdichtem Verbandstoff. Analoges Verfahren bei Pediculosis und Phthiriasis. (Pr. méd. 1921, Nr. 33.) v. Schnizer.

**Ekzemkranke** sollen sich, wie Leo v. Zumbusch betont nicht mit Wasser waschen, mindestens nicht die Ekzemherde naß machen. Vorsicht ist aber auch für die scheinbar gesunden Hautstellen geboten: Denn wenn ein Mensch einen Ekzemherd hat, und sei er auch klein, so ist seine ganze Haut in einem latenten Reizzustand, die geringsten Schädlichkeiten, die er sonst ohne Nachteil ertrug, können dann Ekzemausbruch zur Folge haben (reflektorisches Ekzem). Akute Ekzeme reinigt man gar nicht anders, als daß man Salbenreste, Sekret usw. mit einem Wattebausch und indifferentem Puder vorsichtig abwischt, aber nur, was leicht mitgeht. (M. m. W. 1921, Nr. 13.)

**Die Quecksilberbehandlung von Warzen (und spitzen Kondylomen)** empfiehlt Alois Ziegler (Breslau). Er gibt bei planen Warzen zwei- bis dreimal täglich 0,01 bis 0,02 **Hydrargyrum jodatum flavum in Pillenform.** Dabei: Dreimal täglich zu wiederholende Mundspülungen und sorgfältiges Putzen der Zähne. Die planen Warzen sind eine Infektionskrankheit. (M. m. W. 1921, Nr. 11.)

Von der Beobachtung ausgehend, daß Hautaffektionen zuweilen nach intercurrenten, fieberhaften Krankheiten spontan zur Abheilung kommen, hat Christian Stoeber (München) die von Lindig empfohlenen intravenösen Injektionen von **Caseosan** (das ist eine 5 %ige Kaseinlösung) bei akuten und chronisch rezidivierenden Ekzemen, bei Furunkulose, bei Acne vulgaris, bei gonorrhoischer Epididymitis und bei Ulcus molle versucht und davon Erfolge gesehen. (D. m. W. 1921, Nr. 18.) F. Bruck.

Unter dem Namen **Parasan** hat Kißmeyer (Kopenhagen) eine Salbenmasse dargestellt, welche aus 1 Teil Resina Benzoe, 5 Teilen Resina elastica auf 100 Gramm neutraler Paraffine vom Schmelzpunkt 52° zusammengesetzt ist und sich bei den meisten exulcerirenden Hautprocessen (Ulcus crur., Ekzeme, Neurodermitiden usw.) sowie besonders bei Verbrennungen sehr gut bewährt hat. Sie übertrifft an Wirkung das französische Präparat **Ambomè,** welches vom französischen Arzt Barthe de Landfort während des Burenkrieges dargestellt, während des Krieges bei Verletzungen durch Flammenwerfer in Frankreich mit bestem Erfolge verwendet worden ist. (Ugeskr. f. läg. 1921, 14.) Klemperer (Karlsbad).

An Stelle des Sandelholzöls empfiehlt Cl. Grimme (Hamburg) das **Gonocystol**. Man gibt es in Pillenform mit einem Keratinüberzug. Dadurch werden die Pillen vor der Einwirkung des Magensaftes geschützt, sodaß das Mittel den Magen unverändert passiert (daher: kein schlechter Geschmack, Fehlen der charakteristischen Exspirationsluft). Durch den alkalischen Darmsaft des Dünndarms kommt es zur Spaltung in freies Santalol und freie Milchsäure. Diese übt eine ausgesprochene verdauungsbefördernde Wirkung aus. (D. m.W. 1921, Nr. 15.) F. Bruck.

M. Tièche (Zürich) sah gute Erfolge bei nicht gonorrhoischen Urethretiden des Mannes und Vaginitis bei Kindern von **Akatinolstäbchen**, einem Galloylglykosepräparat. (Schweiz. med.Woch. 1921, S. 84.) G. Z.

Über **intravenöse Novasurol-Neosalvarsanbehandlung der Lues** berichtet Walther Bennigson (Berlin). Er kombiniert die einzeitige intravenöse Novasurol-Neosalvarsanbehandlung mit intravenösen Novasurolinjektionen. (Novasurol enthält 33,9% Hg. Es kommt in Ampullen von 2 ccm in 10%iger Lösung = 0,068 Hg enthaltend, in den Handel. Als lösliches Hg-Präparat wird es zu intramuskulären Injektionen von verschiedenen Seiten sehr empfohlen.) Am ersten Tage wird Novasurol allein gegeben, am zweiten Tage die einzeitige kombinierte Injektion. Diese letzte wird dann jeden fünften Tag wiederholt und dazwischen immer am dritten Tage eine reine Novasurolinjektion verabreicht. Im Anschluß an diese Kur werden dann bei positivem Wassermann 80 g Adjuvan (10 Tage à 8 g) verrieben (Adjuvan ist eine 33%ige Hg-Salbe mit einem geringen Seifenzusatz und läßt sich in angefeuchtetem Zustande sehr gut verreiben). Prinzipiell wurde bei allen Patienten eine zweite Kur schon nach acht Wochen vorgenommen. (D. m. W. 1921, Nr. 18.) F. Bruck.

### *Gynäkologie und Geburtshilfe.*

Die **Behandlung der Cervixgonorrhöe durch Cholevaltamponade des Uterus** empfiehlt Fritz Haendl (Weiden, Oberpfalz). Er tamponiert das ganze Cavum uteri förmlich mit Cholevalstäbchen und -bröckelchen aus. Dazu braucht man in der Regel zwei bis vier Stück. Das hat den Vorteil, daß vor allem alle Falten der Cervix verstreichen und die Wirkung des Cholevals rascher zur Geltung kommt. Die Cholevaltamponade wird täglich erneuert. Eine Verschleppung der Gonokokken gegen die Tube wurde nicht beobachtet. Tubenreizung (Schmerzen, Fieber) trat nicht auf. Ist das Cervixpräparat negativ, so ist es ratsam, drei- bis viermal je in dreitägigen Pausen eine Arthigoninjektion zu machen, um die letzten eventuell noch vorhandenen Gonokokken zu mobilisieren und aus ihren Winkeln und Verstecken herauszutreiben. (M. m. W. 1921, Nr. 17.)

Die Anwendung der **Sehrtschen Bauchaortenklemme bei Nachgeburtsblutungen** empfiehlt Richard Fleischer (Nürnberg). Schädigungen wie bei der Taillenumschnürung mit dem Momburgschen Schlauch (Quetschungen des Darmes, der Nieren, der Aortenwand, Herz- und Circulationsschädigungen) wurden nicht beobachtet. Da aber nach Abnahme der Klemme oft eine mehr oder weniger tiefe Druckfurche sichtbar war, ließ der Verfasser von der Firma Paul Walb (Nürnberg) eine Klammer herstellen, die an Stelle des Rundstabes einen breiteren, bandförmigen Rückenbügel mit abgerundeten Kanten besitzt. (D. m. W. 1921, Nr. 18.)

In einem Falle von **mangelhafter Brustdrüsensekretion** bei einer Stillenden hat A. Weil (Berlin) erfolgreich das **Ovarial-Opton** (Merck) verwandt. Man injiziert das Mittel subcutan, und zwar 1 oder 2 Ampullen an verschiedenen Tagen (Ampulle = 1 ccm mit 0,1 g Substanz). (M. m. W. 1921, Nr. 17.) F. Bruck.

## Bücherbesprechungen.

**Richard Siebeck,** Die Beurteilung und Behandlung der Nierenkrankheiten. Tübingen 1920. Verlag J. C. B. Mohr (Paul Siebeck). VIII u. 22 Seiten. Preis

Die kurze, aber inhaltreiche Monographie behandelt in ihrem ersten Teil die krankhaften Erscheinungen infolge der gestörten Nierenfunktion und ihre Bedeutung für die Beurteilung und Behandlung der Kranken: Allgemeines über die Störungen der Harnabsonderung und über die Funktionsprüfungen, die Ausscheidung der zelligen Elemente, die krankhaften Störungen des Stoffwechsels, ihren Nachweis und ihre Beurteilung. Mit Absicht bespricht der Verfasser nicht alles, was an Nierenkranken untersucht worden ist, sondern überwiegend nur das, was von praktischer Bedeutung ist und was er aus eigener Erfahrung kennt. Das ist für eine monographische, nicht handbuchmäßige Darstellung sicher das Richtige.

Der zweite Teil bringt die klinischen Zusammenhänge in ihrer Bedeutung für die Beurteilung und Behandlung der Kranken. Dabei wird von dem allgemeinen Plane ausgegangen, daß zunächst auf den Zustand des Kranken gesehen und dann untersucht wird, wie weit aus dem Zustande besondere Formen der Entwicklung zu erkennen sind. Zunächst werden die typischen Zustandsbilder nach den klinischen Erscheinungen gekennzeichnet, die Zustandsbilder im akuten Verlauf, die einfachen, symptomarmen und diejenigen mit Funktionsstörungen, dann die Zustandsbilder im chronischen Verlauf, die symptomarmen und die wohl umschriebenen, vor allem die hypertonischen und die wassersüchtigen Zustände. Diese Schilderungen geben die klinischen Zusammenhänge im Querschnitt. Es folgen vergleichsweise in Längsschnitten die typischen Zusammenhänge in der Entwicklung, ihre Zusammenhänge mit infektiösen Prozessen, mit Vergiftungen, mit den Veränderungen an den Arterien, bei Gicht, bei Schwangerschaft usw.

Diese außerordentlich geschickte Gliederung des Stoffes, verbunden mit der kritischen und klaren Sichtung eines großen eigenen Erfahrungsstoffes machen diese Monographie zu einer eigenartigen und sehr lehrreichen und ungewöhnlich anziehenden klinischen Schilderung. Es ist nur allzu richtig und wird leider zu oft vergessen, was der Verfasser betont, daß der Schluß vom morphologischen Zustand auf die Funktionen und wohl auch umgekehrt recht unsicher ist und daß man sich vorerst lieber darauf beschränken soll, die Erscheinungen zu beschreiben und ihre Bedeutung für die Kranken zu untersuchen, als sie nach theoretischen Vorstellungen mehr oder weniger gewaltsam zu deuten. Gerade der Belehrung suchende Praktiker wird gern zustimmen, daß wir nicht über Symptomen und Diagnosen vergessen dürfen, daß das, was wir am Krankenbette sehen, ein Einheitliches, ein kranker Mensch ist. Es ist doch schließlich nicht die erste Aufgabe des Arztes, die einzelnen Beobachtungen an den Krankheitsfällen zunächst zu einem Krankheitsbegriffe mehr oder weniger zwangsläufig zusammenzufassen, sondern vor allem einmal zu einem Urteil über den kranken Menschen zu kommen.

Gerade dadurch, daß das Buch sich auf den Standpunkt stellt: Wie können wir alle diese Befunde und Verhältnisse am Krankenbett beurteilen und für den Kranken ausnützen? wird es dem Arzt ein willkommener Führer sein, dem Erfahrenen aber durch seine selbständige, eigenartige Beurteilung ausgezeichneter Beobachtungen wertvolle Anregungen bieten. K. Bg.

**Hans Günther,** Die Lipomatosis und ihre klinischen Formen. Ein Beitrag zur Physiologie und Pathologie des Fettgewebes. Mit 7 Abbildungen und 5 Tafeln im Text. Jena 1920. Gustav Fischer.

Durch sein Interesse für das in der Biologie so überaus wirksame und wichtige Symmetrieprinzip ist der Verfasser auf das Studium der Lipomatose gelenkt worden, die als ein auf bestimmte Teile des Körpers beschränkte pathologische Anhäufung von Fett streng zu trennen ist von der hier in unbedingt nötigem Umfange behandelten gleichmäßigen allgemeinen Zunahme des Körperfettes, der Adipositas. Kapitel über die Fettverteilung im Organismus und die allgemeine Pathologie des Fettgewebes gehen der Besprechung der speziellen Pathologie der Lipomatosis voraus, die in die Unterabteilungen Lipomatosis indolens simplex (bei Männern häufiger), dolorosa (öfter bei Frauen), atrophicans und Gigantea, alle mit Ausnahme der letzteren mit dem gemeinsamen Merkmal der Symmetrie zerfällt. Die Gesamtzahl der dem klinischen Teil zugrunde liegenden Lipomatosefälle aus eigener Beobachtung und aus dem Material der umfangreichen Literatur beträgt 653 (meist Lipomatosis indolens). Die Erklärung für die verschiedenen Zustände ist vornehmlich in der Variabilität der Konstitution der Organismen zu suchen, die als bedeutungsvoller Faktor im Sinne einer konstitutionellen Anomalie von dem Verfasser immer wieder betont wird, wenn auch daneben exogenen Momenten, speziel beim Manifest werden, eine gewisse Rolle zukommt. Die vorliegende Monographie schließt sich den bereits früher bei Fischer erschienenen vier Arbeiten aus der medizinischen Klinik zu Leipzig als würdiges Glied an.

Emil Neißer (Breslau).

**Hans Brenke,** Die einzigartige und überragende Stellung der inneren „Nase" in der menschlichen Pathologie. 1920. Verlag von Erwin Ibing, Ragnit, Ostpr.

Wenn man auch dem Verfasser zustimmen wird, daß die wichtige Rolle, welche die Nase in der menschlichen Pathologie spielt, von der allgemeinen Medizin bislang noch nicht genügend gewürdigt wird, so werden ihm doch wohl nur wenige Gefolgschaft leisten bei Aufstellung seines „neuen Systems der Pathologie und Therapie des Menschen auf pathologischer Grundlage". In diesem System ist ihm die beherrschende nosologische Einheit die Panrhinitis infectiosa nebst Folgeerscheinungen. Im übrigen zeugt das Schriftchen von großem Fleiß des für sein Thema begeisterten Verfassers. Claus.

# Wissenschaftliche Verhandlungen. — Berufs- und Standesfragen.

*Neue Folge der „Wiener Medizinischen Presse". Redigiert von Priv.-Doz. Dr. **Anton Bum**, Wien.*

## Gesellschaft der Ärzte in Wien.

Sitzung vom 1. Juli 1921.

B. Dattner berichtet über Untersuchungen, die C. Economo und er über die **Wirkung der Preglschen Jodlösung an Enzephalitiskranken** angestellt haben, da alle therapeutischen Bemühungen, abgesehen von den intravenösen Injektionen hochprozentiger Urotropinlösungen, erfolglos geblieben waren. Die Preglsche Jodlösung soll die Eigenschaft haben, in pathologisch veränderten Geweben Jod abzuspalten. Der erste Bericht über die Wirkung der Preglschen Lösung bei Enzephalitis stammt aus der Klinik Antons in Halle; der Effekt war günstig. Auch die Erfolge auf der hiesigen Klinik waren günstig. Es wurden 3 schwere und mehrere leichte Fälle beobachtet. Nur akute Fälle wurden herangezogen. Vortr. hatte den Eindruck einer unmittelbaren Wirkung der Injektion, weil die Veränderung im Krankheitsbilde sich entwickelte, das mehrere Wochen hindurch keine Änderungen gezeigt hatte. Daß die 3 Fälle geheilt sind, wird nicht als besonderer Erfolg der Therapie gewertet, weil auch Spontanheilungen zur Beobachtung gelangen. Ein Zusammenhang ursächlicher Art zwischen der Behandlung und der Besserung muß angenommen werden, weil die Besserung der Injektion so prompt folgte. Bei einem Kranken, der vorgestellt wird, waren Urotropin und Methylenblausilber erfolglos geblieben; nach Injektion der Jodlösung erfolgte eine rapide Änderung. Der Sopor verschwand in einer Woche, Pat. ließ nicht mehr unter sich und konnte selbst essen. Nicht immer war die Wirkung so prompt. Bei einem anderen Pat., der schon in der 3. Woche der Enzephalitis Zeichen von Parkinson-ähnlicher Steifheit zeigte, trat rasche Besserung ein. In späteren Krankheitsstadien waren die Injektionen erfolglos. Da die anfängliche Besserung nicht lange anhielt, in manchen Fällen sogar von einer Verschlechterung gefolgt war, muß man annehmen, daß vielleicht so hochgradige anatomische Veränderungen vorhanden waren, daß eine Restitution nicht mehr möglich war. Die Enzephalitis macht vielleicht auch Veränderungen in den trophischen Zentren, welche Störung eine wenig günstige Prognose geben. Da aber nach den Beobachtungen von Economo anzunehmen ist, daß bei der Enzephalitis neue Schübe neben den alten Prozessen eintreten, wurde eine allergische Therapie eingeschlagen, entsprechend der von Wagner inaugurierten Fiebertherapie der Paralyse. Es wurde ein nach Westergaard hergestelltes Typhusvakzin in solcher Menge gegeben, daß eine Kontinua von etwa 39° C erzielt wurde. Außerdem wurde auch Mirion verabreicht, um elementares wirksames Jod an die veränderten Gewebe auch auf diese Weise heranzubringen. Ähnliche, bisher nicht veröffentlichte Versuche sind auch auf der Klinik Pirquet angestellt worden. Vortr. berichtet noch über die Venenschädigungen durch die Injektionen der Preglschen Lösung. D. demonstriert einen Mann, bei dem die Lösung so günstig wirkte, daß er am übernächsten Tage aufstehen konnte. Auch die Schlafstörung wurde bei ihm sehr günstig beeinflußt. Vortr. bemerkt, daß die Preglsche Lösung in großen Dosen gegeben werden muß, bis zu 1500 cm³. Nur einmal wurde Urtikaria darnach beobachtet. Da sich wegen der großen Viskosität der Lösung aber die Infusion als unmöglich erwies, mußte die Injektion mit einer Spritze durchgeführt werden, wie sie bei Blasenspülungen verwendet wird; nur hatte sie einen seitlichen Ansatz. Die Venenthrombosen sind nicht etwa durch die große, zur Infusion verwendete Lösungsmenge bedingt, weil sie auch bei Injektion von 5 cm³ beobachtet werden. Man muß deshalb bei den distalst liegenden Handvenen beginnen. Bei einem Fall, der wegen Sepsis zur Obduktion gelangte, fand Stoerk ein kleines sternförmiges Lumen. Vortr. demonstriert an einem anderen Pat. die Venenveränderungen infolge der intravenösen Injektionen von Preglscher Jodlösung.

A. Hauer berichtet über die Wirkungen der Preglschen Jodlösung, die das Mittel geradezu zu einer Panazee machen, und führt aus, daß seine Erfahrungen bei Plantationen, Implantationen, Replantationen und Maxillotomien sehr günstig waren. Auch die Knochenauftreibung am rechten Unterkiefer bei einem Fall von Angina Ludovici hat sich nach Behandlung mit Preglscher Lösung rasch zurückgebildet. Die Heilwirkung der Lösung ist zwar nicht exakt erwiesen, aber im hohen Grade wahrscheinlich.

H. Abels demonstriert ein 2½ Monate altes Kind einer 39jährigen Primipara, das auffallend kurze Extremitäten hat. An allen 4 Unterschenkeln sind **intrauterine Frakturen** nachweisbar; Schlottergelenke, die auch bei Streckstellung des Knies eine Subluxation ermöglichen. Die Schädelknochen zeigen Zeichen beträchtlicher Verspätung der Ossifikation. Quoad vitam ist die Prognose günstig, quoad restitutionem nicht. (Demonstration von Röntgenbildern.)

K. Heidler stellt eine auf der II. geburtshilflichen Klinik entbundene Frau von 27 Jahren mit einer starken **Hypoplasie der linken Mamma** vor, die dadurch noch auffälliger wird, weil die rechte, laktierende Mamma groß ist. Schon bei der Aufnahme war die Differenz auffallend; die Brustwarze maß 2 bzw. 4 cm. Durch Pumpen kann man aus der linken Mamma ebenfalls Milch ansaugen. Zugleich besteht eine beträchtliche Hypoplasie des M. pectoralis major, von dem eigentlich nur die P. clavicularis vorhanden ist. Auch der medialste Teil der linken III. Rippe fehlt; auch der M. pect. min. fehlt im wesentlichen. Das Herz ist dextroponiert. Das ätiologische Moment sucht Vortr. in einem mechanischen Moment, nicht in einer Keimvariation, und führt zur Stützung seiner These an, daß kürzlich bei einer Frau während der Schwangerschaft ein Myom der Zervix beobachtet wurde. Das später normal entbundene Kind wies zwar keine Anomalie auf, aber es wäre ja immerhin möglich, daß es auch eine durch den Druck des Myoms hervorgerufene Störung aufgewiesen hätte.

J. Fiebiger (von der Tierärztlichen Hochschule) berichtet über die **Räude der Ratten** und führt aus, daß die von Steinach als für das Senium der Ratten charakteristisch angesehenen Symptome typisch bei der Räude dieser Tiere beobachtet werden. Auch die Gewichtsabnahme und das Schwinden der Potenz läßt sich auf die Räude der Ratten zurückführen.

W. Falta berichtet über **Leberfunktionsprüfungen.** Nach der Ansicht von Widal werden die Eiweißkörper im Darm nicht bis zu den Aminosäuren aufgespalten, sondern werden als Peptone, ja selbst als Albuminosen resorbiert. Wenn das Leberfilter abnorm durchlässig ist, werden diese Komplexe nicht abgefangen, sondern sie kommen in den Kreislauf und erzeugen einen dem anaphylaktischen Zustand ähnlichen Symptomenkomplex. Das aus der Leber in den Darm gelangte Bilirubin wird im Darm zu Urobilin bzw. Urobilinogen, das von der Leber abgefangen wird, solange sie suffizient ist. Die im Harn nachweisbaren Urobilinspuren stammen aus den untersten Darmpartien, deren Venen nicht mehr zum System der V. portae gehören. Vortr. hat zusammen mit Hogler und Knobloch verschiedenen Personen, teils lebergesunden, teils leberkranken, Fel tauri depurat 3 g pro die in Oblaten verabreicht. Das Präparat wird ausgezeichnet vom Darm aufgenommen, weil der Stuhl nicht mehr Urobilin und Urobilinogen enthält als de norma. Auch die Milchprobe nach Widal wurde gemacht. Die beiden Methoden ergänzen sich gegenseitig. Vortr. berichtet über die vorläufigen Resultate seiner Untersuchungen, unter denen erwähnt sei, daß bei Diabetes und nach Neosalvarsan die Leberzellen insuffizient sind.

W. Weibel demonstriert mittels eines modernen Kinoapparates mehrere geburtshilflich-gynäkologische Filme.

Die nächste Sitzung findet im Oktober d. J. statt. F.

---

## Wiener biologische Gesellschaft.

Sitzung vom 24. Mai 1921.

M. Richter-Quittner: **Quellung und Ultrafiltration.** Erscheinungen, welche für Kolloide eigentümlich sind, beruhen nach Bechhold, Ostwald, Weber usw. auf Zustandsänderungen. Für die Erkennung kolloidaler Zustandsänderungen scheint die Ultrafiltrationsmethode geeignet (Ostwald, Bechhold, Ellinger). Von dem Gedanken ausgehend, daß alle diejenigen Substanzen die Ultrafiltrationsgeschwindigkeit von Dispersoiden beschleunigen werden, welche entquellend wirken, und umgekehrt alle Substanzen, die quellend wirken, die Ultrafiltrationsgeschwindigkeit verzögern werden, wurde der Einfluß von Elektrolyten und Nichtelektrolyten auf Ochsenserum und menschliche Aszitesflüssigkeit im Zsigmondy-Haenschen Apparat untersucht. Es zeigte sich, daß die Nichtelektrolyten Zucker und Harnstoff die Ultrafiltrationsgeschwindigkeit sehr stark beschleunigen. Die Wirkung der Elektrolyte setzt sich additiv aus der Wirkung der Anionen und der Wirkung der Kationen zusammen, wobei der Einfluß der Kationen viel stärker zur Geltung kommt. Kali und Schwermetallsalze wirken beschleunischleunigend, alle übrigen Salze hemmend auf die Ultrafitrationsgeschwindigkeit. Es ergaben sich folgende Reihen:

Kationen:
entquellend: K > Hg > Ag > Fe > U;
quellend: Ca > Ba > Sr > Mg > Mn > Na > Li > NH.

Anionen:
entquellend: Sulfat > Zitrat > Azetat > Tartrat;
quellend: OH > H > Cl > Br > I.

Die gefundenen Reihen unterscheiden sich von den bekannten Quellungsstudien von Hofmeister, M. H. Fischer und Pauli in folgenden Punkten: Nach den Untersuchungen der genannten Autoren sind die Nichtelektrolyte ohne Einfluß, während die geschilderten Versuche eine starke entquellende Wirkung von Zucker und Harnstoff erkennen lassen. Während andere Untersucher den Kationen keine Bedeutung zuschreiben, zeigen die mitgeteilten Experimente einen deutlichen Einfluß gerade der Kationen. Der hier beobachtete auffallende Antagonismus zwischen Natron- und Kalisalzen wird bei den Quellungsstudien anderer Autoren nicht beobachtet. Versuche in vivo zeigten ferner, daß alle Substanzen, welche die Ultrafiltrationsgeschwindigkeit beschleunigen, also im Ultrafiltrationsapparat entquellend wirken, dies auch auf die menschlichen Blutkörperchen tun, wenn sie dem Organismus peroral zugeführt werden. Umgekehrt zeigen diejenigen Salze, welche die Ultrafiltrationsgeschwindigkeit verzögern, also im Ultrafiltrationsapparat quellend wirken, in derartigen Versuchen eine deutliche Quellung der Blutkörperchen. So bringen perorale Gaben von Kaliumazetat, Harnstoff und Rohrzucker die Blutkörperchen zur Entquellung, perorale Zufuhr von Na Cl, Na H $CO_3$, Mg $Cl_2$, Ca $Cl_2$, Ca. lacticum die Blutkörperchen zur Quellung.

W. Falta: **Über einige Probleme der Blutchemie.** Nach früheren gemeinsam mit M. Richter-Quittner durchgeführten Untersuchungen enthalten die Blutkörperchen des Menschen unter normalen Verhältnissen weder Zucker noch Chlor noch Reststickstoffkörper. Betreffs des Zuckers haben osmometrische Untersuchungen von Brinkman und van Dam ein analoges Resultat gebracht. Hingegen haben chemische Untersuchungen von Ege und von Bürger abweichende Resultate ergeben. Man kann sich aber schwer vorstellen, daß, wie jene Autoren finden, die Blutkörperchen der normalen Menschen, ja sogar oft ein und desselben Individuums, einmal nur wenige Prozent, ein anderesmal weit über 100% des Plasmazuckers enthalten sollen. Hingegen ergaben fortgesetzte Untersuchungen im Laboratorium des Vortr., in letzter Zeit auch von Dr. Landsberg, immer wieder dieselben gut übereinstimmenden Resultate. Auch gegenüber den Angaben von Siebeck und Wiechmann über das Verhalten des Chlors muß der Vortr. nach dem Ausfall weiterer Untersuchungen besonders auch denen von Dr. Murešanu an den früheren Behauptungen festhalten. — Die Untersuchungen wurden auch auf andere Bestandteile des Blutes ausgedehnt. Das Gesamtcholesterin wurde immer gleichmäßig auf Körperchen und Plasma verteilt gefunden, in den Körperchen fand sich nur freies Cholesterin, im Plasma nur Cholesterinester. Ferner wurde das Verhalten von Kalzium und von Natrium und Kalium untersucht. Die beiden ersteren Substanzen fanden sich ausschließlich im Plasma. Hingegen wurden regelmäßig größere Mengen von Kalium sowohl in den Blutkörperchen wie im Plasma nachgewiesen. Es ist notwendig, die Bestimmung des Kaliums im arteriellen Blut vorzunehmen, da bei der venösen Stauung ein Teil des Kaliums in das Plasma übertritt. Übereinstimmend mit diesen Untersuchungen findet sich in den Körperchen auch weniger Gesamtasche als im Plasma. Das physikalische Gleichgewicht zwischen Körperchen und Plasma ist dennoch gut vorstellbar, da der lösende Raum in den Körperchen viel kleiner ist als im Plasma. Auch könnte neben den osmotischen Verhältnissen der Quellungsdruck der Kolloide eine Rolle spielen. — Es wird auf die praktische Bedeutung dieser Untersuchungen besonders in bezug auf die Frage, ob bei gewissen klinischen und physiologischen Fragestellungen Gesamtblut oder Plasma zu untersuchen sei, hingewiesen.

D. Charnass: 1. Die Differenzen, die man speziell beim Reststickstoff nach verschiedenen Methoden erhält, sind enorm, bis 100%. Ursache: verschiedene Enteiweißungsverfahren. Vorschlag für Einführung einer einzigen Standard-Enteiweißungsmethode.

2. Die ungewöhnlich gute Übereinstimmung der Analysen der Vortr. wurde weder von anderen, noch von mir erreicht, trotz etwa 10jähriger Arbeit auf dem Gebiete mit eigenen spektrochemischen Mikromethoden, die, wenigstens in der Endbestimmung, wohl die höchste erreichbare Präzision bieten.

3. Die Verwerfung von kleinen Blutmengen (etwa unter 1 $cm^3$) durch die Vortr., weil Blut eine kolloide, folglich nicht homogene Mischung ist, ist weder theoretisch noch praktisch gerechtfertigt, denn einmal ist die Teilchengröße im Vergleich zu der Masse von 0·1 bis 0·2 cm Blut so klein, daß derartige Einwände wegfallen, andrerseits erhalten wir das Blut nie im sedimentierten Zustande, sondern unmittelbar nach der Rührarbeit des Herzens. — Ein geübter Spektrochemiker macht mit 0·1 $cm^3$ Blut mit den modernen Apparaten Hämoglobinbestimmungen auf 0·3% des absoluten Wertes genau.

4. Die Frage nach der Verteilung der Restbestandteile des Blutes auf Serum und Erythrozyten ist derzeit klinisch kaum von Interesse. Wir haben nie mit sedimentiertem Blute im Körper zu tun und schaffen uns dadurch schwierige künstliche Verhältnisse, noch lange bevor über die natürlichen Gruppen in pathologischen Fällen Einigung erzielt ist. Nur Bestimmungen im Gesamtblut haben einigen Vergleichswert, und zwar auch nur so lange ein ständiger „Spiegel" im Blute sichergestellt ist.

M. Richter-Quittner: Die selbstverständliche Voraussetzung einer jeden Blutanalyse ist die richtige Enteiweißung. Wir kennen derzeit keine einzige Methode, die für alle Blutanalysen in gleicher Weise geeignet wäre. Für die Bestimmung eines jeden einzelnen Blutbestandteiles ist eine andere Enteiweißungsmethode notwendig. Die Enteiweißung mit Ferrum oxydat. dialysat. nach den Angaben von Rona und Michaelis ist die beste Methode für Zuckerbestimmungen, für alle anderen Blutanalysen hingegen unbrauchbar, da Schwermetallsalze auf Harnstoff, Chloride, Harnsäure usw. adsorbierend wirken. Gegenwärtig kann diese Methode auch für Blutzuckerbestimmungen nicht angewendet werden, da, wie allgemein bekannt, gegenwärtig kein brauchbares Eisen erhältlich ist. Für Blutzuckerbestimmungen können gegenwärtig die Methode von Bang mit Uranylazetat und Kaliumchlorid oder die Methode von Oppler mit Metaphosphorsäure angewendet werden. Für Reststickstoffbestimmungen ist die Enteiweißung mit Trichloressigsäure nach Greenwald allein brauchbar. An Stelle der Enteiweißung durch Fällung ist die Ultrafiltrationsmethode im Apparate von Zsigmondy-Haen sehr zu empfehlen.

D. Charnass: Die Standard-Enteiweißungsmethode kann nur für eine Methode gelten, z. B. für Rest-N, eventuell noch für Blutzwecke. Harnsäure, Cholesterin usw. erfordern andere Verfahren entsprechend ihrem chemischen Verhalten. Die Nachprüfung der Phosphateisenenteiweißung nach Charnass durch die Vortr. kann deshalb nicht gelten, weil das Verfahren nur flüchtig im Jahre 1917 skizziert wurde, ohne genauere Angaben, die erst jetzt erscheinen.

W. Falta: Ein Generalenteiweißungsverfahren gibt es bisher nicht. Ein Verfahren, das für Reststickstoffbestimmungen gut ist, kann für Zucker usw. schlecht sein. Man darf daher nur die erprobten Verfahren anwenden. O.

## Ärztliche Vortragsabende in Prag.

Sitzung des Vereins Deutscher Ärzte vom 3. Juni 1921.

J. Winternitz: Demonstration eines Falles von **„Soormykose der Säuglinge"** (Ibrahim) bzw. **„Erythema mycoticum infantile"** (Beck). Typisches Bild einer Pilzaffektion. In Form eines Intertrigo, besonders in den Genitokruralfalten, finden sich kleinlinsengroße, hellrote Herde in reaktionsloser Umgebung, selbst ohne jede Spur entzündlicher Veränderung. Manche sind graugelb, wie mazeriert, zentral eingesunken oder mit abgehobener Blasendecke. Daneben konfluierte mit epidermoidalem Fransensaum begrenzte, flächenhafte, ziemlich trockene Effloreszenzen. — Mikroskopisch: Typisches Soormycel mit reichlichen Konidien. Erst am 3. Tag Auftreten von Soor oris.

H. H. Schmid: **Parametranes Exsudat durch Gasbrandbazillus (Welch-Fraenkel).** 26jährige Frau, 1. Geburt. Bei der Aufnahme Bild schwerster Infektion, tympanitischer Schall und Gasknistern über der rechten Leistengegend, dem oberen Drittel des Oberschenkels und nach oben bis zur Lendengegend. Obwohl Pat. fast moribund erschien, ausgiebige Inzisionen und Exzision des erkrankten Gewebes, offene Wundbehandlung. Zunächst dauernd schweres Krankheitsbild, deutliche Besserung nach indirekter Bluttransfusion am 14. Tage post Op. Beschleunigung der Überhäutung der großen granulierenden Wundfläche durch Hautpropfung nach W. Braun. Pat. wird in geheiltem Zustande vorgestellt. — Nicht vollkommen geklärt ist die Entstehung der Infektion, da bei Pat. in der ersten Zeit nach der Geburt keine Krankheitserscheinungen bestanden. Die Infektion mit Gasbrandbazillen, die früher seltener war, scheint in der letzten Zeit öfters zur Beobachtung zu kommen. Hervorzuheben ist noch, daß die Bluttransfusion ausgeführt wurde, obwohl das Serum des Spenders die Blutkörperchen der Pat. stark agglutinierte. Trotz dieser theoretischen Bedenken, trat nach der Transfusion keine nennenswerte Störung auf.

Friedel Pick demonstriert: 1. Eine 44jährige Frau, bei welcher vor etwa 6 Wochen plötzlich Heiserkeit auftrat und bald darnach Erstickungsanfälle; diese Erscheinungen gingen wieder vorüber. Am 30. Mai traten neuerlich Erstickungsanfälle auf, so daß sie nach Prag fuhr. Die Untersuchung der kräftig gebauten und sonst normalen Frau ergibt nur eine leichte Rötung der Stimmbänder, welche ganz normal beweglich sind, unterhalb derselben sieht man, von beiden Seiten, namentlich von links her sich vorwölbend, dunkelrote geschwollene Schleimhaut ohne Geschwüre, so daß nur ein schmaler, kaum 1 mm breiter Spalt übrig bleibt. Bei ganz ruhigem Verhalten geringer Stridor; bei Bewegungen

oder auch nur durch die laryngoskopische Untersuchung werden bedrohliche Erstickungsanfälle ausgelöst. Solche rein **subglottische Laryngitiden** sind selten, man hat bei denselben, seit Ganghofner gezeigt hat, daß dieses von C. Gerhardt als Chorditis vocalis inferior beschriebene Krankheitsbild mit dem Rhinosklerom von Hebra und der Bronchoblenorrhoe von Stoerk ätiologisch zusammenhängt, immer an Sklerom zu denken; ferner kommt Lues in Betracht. Wohl ist diesbezüglich die Anamnese ganz negativ, die ganz gesund aussehende Frau wurde von dermatologischer Seite als diesbezüglich symptomlos befunden, sie hat 7mal geboren, je ein Kind starb an Fraisen und Pneumonie, kein Abortus, indessen hat die heute durchgeführte Wassermannreaktion einen stark positiven Befund ergeben. Es handelt sich also wieder um einen dieser okkult verlaufenen Fälle von monosymptomatischer Lues in den Luftwegen, welche knapp vor der Tracheotomie hereinkommen. P. verweist auf früher von ihm demonstrierte Fälle, von welchen 2 nach längerer Behandlung auch von spezialistischer Seite am Lande mit derartigen Stenosenerscheinungen hereinkamen, daß die Tracheotomie notwendig wurde, während die Wassermannreaktion noch im Gange war, und betont die Notwendigkeit, in unklaren Stenosenfällen immer an Lues zu denken und die große Bedeutung der rechtzeitigen Diagnose für die Pat. sowohl, als auch, wie in dem vorliegenden Falle, wo es sich um eine Hebamme handelt, für weitere Kreise.

2. Einen 22jährigen Mann mit einem seit 10 Jahren langsam wachsenden Kropf, der im September 1919 an der rechten Seite operiert wurde (Entfernung einer 0·75 kg wiegenden Struma). Nach einem Jahre wieder Atembeschwerden; neuerliche Operation in einem anderen Provinzspital Ende Oktober 1920, wobei eine faustgroße substernale Struma entfernt wurde. Im Anschlusse hieran Pneumonie und Heiserkeit durch 14 Tage. Im Februar vorübergehend wieder leichte Atemnot, so daß Pat. Ausflüge machte. Auf einem solchen Mitte Mai Verkühlung, darnach Heiserkeit und Erstickungsanfälle. Bei Nacht so starkes Schnarchen, daß niemand mit ihm zusammen schlafen will. Am Halse rechts und in der Mittellinie gut verheilte, längsgestellte Narben. Links neben der letzteren über dem Jugulum eine tiefe Grube, in welche der ganze Daumen hineingeht, bis fast an die Wirbelsäule reichend, die Haut darin zart, an der medialen Seite leicht nässend; dort berührt, fühlt Pat. Kitzeln und leichtes Stechen in der Luftröhre, dort soll die Trachea auch lange Zeit freigelegen sein. Pat. kam vor 6 Tagen mit starkem Stridor inspiratorischer Art. Laryngoskopisch: Linkes Stimmband unbeweglich in Medianstellung, das rechte nahe der Medianstellung, so daß nur ein etwa 1 mm an der rückwärts gelegenen Basis breiter Spalt übrig war, der beim Exspirium ungeändert, beim forzierten Inspirium eher verkleinert wurde; beim Phonieren das rechte Stimmband bis zur Mittelstellung adduzierbar. Die Trachea röntgenologisch im Halsteile nach rechts verschoben, schmal, erreicht die Mittellinie erst in der Höhe des zweiten Brustwirbels. Es handelt sich demnach um eine Fixierung des linken Stimmbandes in der Mittellinie mit Unbeweglichkeit, also Lähmung des Glottiserweiterers, die auf dieser Seite vollständig ist, während rechterseits nur eine Parese in demselben Sinne vorliegt: also **Postikuslähmung** rechts komplett, links inkomplett. Während Lähmungen des gesamten Rekurrens nach Kropfoperationen bekanntlich nicht selten sind, gehören solche, welche nur die Erweiterer betreffen, zu den größten Seltenheiten. So sah Pamperl (Klinik Schloffer in Innsbruck) unter 182 operierten Kröpfen 18mal Lähmungen des Rekurrens oder einzelner Muskeln, aber keine einzige Postikusläsion, ebenso Wodak unter 208 Fällen meines Institutes 9 Rekurrenslähmungen, aber ebenfalls keine einzige des Postikus. Nach den Angaben des Pat. scheint die Lähmung nicht unmittelbar nach der Operation eingetreten zu sein, sondern erst allmählich mit Verheilung der Wunde, also vielleicht durch den Narbenzug. P. bespricht die verschiedenen hier in Betracht kommenden Eingriffe. Gegenwärtig sind durch Eisblase, Mentholöleinblasungen und Massage die Schwellungen der Stimmbänder geringer geworden, so daß Stridor und Atemnot geringer sind und der Spalt für etwa 2 mm Basisbreite des Dreieckes klafft, demnach vorderhand von einem Eingriff Abstand genommen werden kann.

G. A. Wagner demonstriert einen **karzinomatösen Uterus**. Trägerin desselben eine Hebamme, 50 Jahre alt, seit 2 Jahren in der Menopause. Vor etwa mehr als 1 Jahr begannen unregelmäßige Blutungen. Da die Frau die Bedeutung derselben kannte, ließ sie sich eine diagnostische Ausschabung machen. Ergebnis negativ. Wegen weiterer Blutungen noch 4 Ausschabungen, ohne daß Karzinom nachgewiesen würde. Vor kurzer Zeit die 5. Ausschabung, bei welcher im Korpus ein Karzinom gefunden wurde. Untersuchung ergab Tumormassen im Collum uteri, daher Wertheimsche Operation. Der Uterus zeigt ein Karzinom, das oberhalb des äußeren Muttermundes beginnt, das Kollum fast vollständig infiltriert, seine Schleimhaut zerstört hat und weit hinauf ins Korpus vorgedrungen ist. Primäres Kollumkarzinom, das durch die Ausschabung des Korpus erst entdeckt wurde, nachdem es das Korpus ergriffen hatte. Vortr. weist an der Hand dieses Falles auf die Wichtigkeit der von Schottländer geforderten isolierten diagnostischen Ausschabung auch des Collum uteri hin.

R. Wagner: 1. Fall von **halbseitiger Sklerodermie und Hemiatrophia faciei.** Im 3. Lebensjahr Hufschlag (Verletzung des Trigeminus 1), im 13. Lebensjahr traten beide Krankheitsbilder nach einer Grippe in Erscheinung. Das Trauma schuf vermutlich die Disposition, die Infektionskrankheit war das auslösende Moment. Nervenbefund gänzlich normal, nur Störungen der Trophik, deren Ausdruck beide Krankheiten sind.

2. Fall von typischem **Erythema nodosum** in breiter infiltrativer Form.

Erwin Popper verweist auf die Sympathikustheorie der Hemiatrophia faciei und ihr verwandter Störungen. Er erörtert besonders die Frage der traumatischen Genese, wobei er Analogien zu gewissen Erscheinungen des „Nervenschußschmerzes" aufzeigt. Ein lokales Nerventrauma vermag unter anderem via Sympathikus eine allgemeine nervöse Umstimmung zu zeitigen. Weiters bespricht er die Beziehungen zwischen der Hemiatr. fac. und der Sklerodermie, wobei die Fälle von Hemihypertrophie das Bindeglied darzustellen scheinen. Endlich werden Arbeiten der Martiusschen Schule erwähnt, die Zusammenhänge der Hemiatr. fac. mit chronischen Lungenprozessen ergeben. In Fällen beginnender Hemiatr. fac. mit umschriebenen Sympathikussymptomen wird nicht selten ein gleichseitiger Lungen- oder Drüsenherd gefunden.

R. Jaksch-Wartenhorst bemerkt, daß die Hemiatrophia facialis wohl sehr verschiedene Ursachen hat und der von Wagner vorgestellte Fall nur einen Typus dieser Affektion zeigt. Auch durch Schwund des Fettpolsters, welches sich daselbst befindet, können die Symptome der Hemiatrophia, worauf jüngst Pichler hinwies, hervorgerufen werden, aber nach seiner Meinung existieren noch eine Reihe anderer Momente, welche das Symptom der Hemiatrophie hervorrufen können. O.

## Troppauer Ärzteverein.

Sitzung vom 25. Mai 1921.

Materna zeigt: 1. Ein mächtiges **Aneurysma der absteigenden Brustaorta,** im Zusammenhang mit der Brustwirbelsäule der Leiche eines 57jährigen Mannes entnommen. Der Pat. erkrankte im Anschluß an eine Furunkulose der Nackengegend, wegen der er in einem auswärtigen Krankenhause schon 3 Wochen in Behandlung stand, mit hohem Fieber, einer Dämpfung über beiden Oberlappen der Lungen, die zwischen den Schulterblättern am deutlichsten war, und blutigem Sputum. Unter den Erscheinungen der Herzschwäche trat nach wenigen Tagen der Tod ein. Die klinischen Merkmale, die natürlich im Sinne einer Pneumonie gedeutet werden mußten, waren insgesamt durch das Aneurysma bedingt, das beiderseits die Wirbelsäule überragte, wodurch die Dämpfung verursacht wurde. Es war ferner in die rechte Lungenspitze hinein durchgebrochen, in welcher sich ein großer, offener, nachträglich eitrig infizierter Zerfallsherd vorfand. Da das Aneurysma mit derben Gerinnselmassen erfüllt war, die den Blutaustritt nur in bescheidenem Maße erlaubten, kam es zu keiner Massenblutung, sondern nur zu blutiger Verfärbung des Sputums. Ob die eitrige Infektion des Arrosionsherdes der Lunge durch Metastasierung von Seite der noch nicht abgeheilten Pyodermie oder durch direkte Infektion von außen auf dem Wege der Bronchien erfolgt war, ließ sich nicht sicherstellen. Außerdem war es zu einer Arrosion der Wirbelsäule in seltenem Ausmaß gekommen. Vier Brustwirbelkörper waren bis auf schmale Reste zerstört. Als Folge bestand ein starker, bogenförmiger Gibbus. Obwohl die Wa.-R. wenige Tage vor dem Tode negativ war, muß das Aneurysma doch auf eine Aortitis luetica zurückgeführt werden.

2. Die Organe eines 5jährigen Knaben, der einer rasch verlaufenden **Lymphogranulomatose** erlegen war. Die Erkrankung begann mit mächtiger Schwellung der Halslymphdrüsen, die bald zur Erschwerung der Atmung führte, erst vor einigen Monaten. Die Blutuntersuchung deckte eine starke relative Hyperleukozytose auf, neben der eine schwere Anämie bestand. Klinisch war ein Milztumor von mäßiger Größe nachweisbar. Bald kam es auch zu Ödemen. Unter Röntgenbestrahlung gingen die Tumoren am Halse etwas zurück; eine Bluttransfusion besserte die Anämie. Jedoch hatte eine nach 8 Tagen wiederholte Transfusion einen entschieden

ungünstigen Einfluß und einige Tage darauf starb der Knabe. Als Todesursache fand sich ein mächtiges akutes Hirnödem, verursacht durch Thrombose beider Drosselvenen. Es muß dahingestellt bleiben, ob diese bloß durch Druck von Seite der geschwollenen Drüsen bedingt war oder ob die Bluttransfusion als Ursache anzuschuldigen sei. Außer den Halslymphdrüsen waren auch die pulmobronchialen Drüsen, die des vorderen und hinteren Mediastinums und des Gekröses an der Erkrankung beteiligt. Es bestand eine Porphyrmilz und die Bauchspeicheldrüse enthielt zahlreiche lymphogranulomatöse Herde. Histologisch war der Befund mit Rücksicht auf den raschen klinischen Verlauf insofern ungewöhnlich, als das charakteristische Granulationsgewebe an Masse bedeutend zurücktrat gegenüber sklerotischem Bindegewebe. Auch in der Milz und in miliaren Herden der Leber überwog die unspezifische Bindegewebsneubildung. O.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

Wien, 6. Juli 1921.

### Otto Zuckerkandl †.
1861—1921.

Die Bedeutung des uns am 1. Juli so plötzlich entrissenen Mannes, einer so prominenten Persönlichkeit, welche überragende Begabung, vielseitiges und umfassendes Wissen und Können gekennzeichnet, kann in kurzen Worten nur ganz unvollkommen gezeichnet werden. Z. mag in seiner Abneigung gegen alle Förmlichkeit, in seiner Zurückhaltung, Bescheidenheit und Wortkargheit bei vielen einen anfangs ganz unrichtigen Eindruck erweckt haben. Wir, seine nächsten Schüler, kannten ihn und wissen, was wir alle an ihm verloren haben.

Zuckerkandl war 1861 geboren, absolvierte in Wien das Gymnasium und studierte daselbst Medizin; 1884 promoviert, arbeitete er zuerst an der Anatomie, wurde später Operateur der Klinik Albert und ging dann als Assistent zum Altmeister der Urologie, v. Dittel, von wo aus er sich 1892 als Dozent für Chirurgie habilitierte; seit 1902 leitete er die von ihm zu internationalem Ansehen gebrachte chirurgische Abteilung des Rothschildspitals. In dieser Stellung wurde er bald außerordentlicher Professor und kurz vor dem Kriege wirklicher Extraordinarius. Obgleich Z. allgemein als unser führender Urologe, als Zierde unserer Fakultät, als hervorragender Mann der Wissenschaft anerkannt war, blieb ihm die öffentliche Würdigung, vor allem die Errichtung einer urologischen Klinik, als deren Chef naturgemäß nur er in Betracht gekommen wäre, versagt, eine Tatsache, die den Verstorbenen, wenn er es auch nicht gezeigt, tief gekränkt hat. Die Nichterfüllung dieses still gehegten Wunsches hat Z. in den letzten Jahren verbittert, noch unzugänglicher gemacht.

Seine wissenschaftliche Lebensarbeit im Rahmen dieser wenigen Zeilen erschöpfend zu schildern, ist undurchführbar. Schon an der Abteilung Dittel publizistisch tätig, hat Z. späterhin zu sämtlichen Fragen der Urologie Stellung genommen und unser Fach in jeder Hinsicht bereichert. Er hat Guyons Werk: „Die Krankheiten der Harnwege" übersetzt, mit v. Frisch das Handbuch der Urologie herausgegeben; sein Atlas und Grundriß der chirurgischen Operationslehre ist ein von Ärzten und Studenten vielbenutztes, verbreitetes Werk. Er war Mitarbeiter an Nothnagels Handbuch und hat für dasselbe die örtlichen Erkrankungen der Harnblase, mit Frankl-Hochwart die nervösen Erkrankungen der Harnblase geschrieben. Die vielen Einzelarbeiten über alle Teile unseres Faches können hier nicht aufgezählt werden Sein Lieblingsthema, die Prostatahypertrophie, hat er in Gemeinschaft mit Julius Tandler seit Jahren in grundlegender Weise bearbeitet, das Erscheinen des beendeten, zusammenfassenden Werkes aber leider nicht mehr erlebt. Wie für die Anatomie hatte Z. stets Vorliebe für die Histologie, was seine Arbeiten über Zystitis und die Papillosen der Harnblase bezeugen.

So wie Z. im alltäglichen Umgange kaum je ein Wort zu viel gesprochen hat, so war sein Vortrag, seine Rede und sein Werk kurz, prägnant, erschöpfend. Ein glänzender Anatom, war Z. ein ausgezeichneter Chirurg, der jeden Eingriff, auch ungewohnte, seltene und schwierigste, mit Ruhe und unvergleichlicher Geschicklichkeit ausgeführt. Seine manuelle Fertigkeit war erstaunlich, die Virtuosität bei schwierigen Sondierungen und Katheterismen, bei der Steinzertrümmerung verblüffend, ein Meisterschüler des Meisters Dittel Den hervorragendsten Fähigkeiten und Kenntnissen entsprach sein Ruf. Ärzte aus allen Ländern und Weltteilen, Rat und Hilfe Suchende aller Nationen kamen zu ihm; Ärzte, die sich mit Stolz seine Schüler nennen, sind in allen Ländern, bis Nord- und Südamerika und Japan, in unserem Fach in seinem Sinne tätig.

Nicht nur die Wiener medizinische Fakultät, die Wiener, die deutsche Urologenschule, die gesamte Urologie haben an Zuckerkandl einen ihrer Besten verloren, unser Wien, unser kleines Österreich hat einen unersetzlichen Verlust erlitten. Trotz seiner Vielseitigkeit auch auf dem Gebiete der schönen Künste war Z. ein unermüdlicher Arbeiter, und jede frei Stunde war bis zu seinem raschen, schmerzlosen und schönen Tode der Wissenschaft, unserem Fach gewidmet. Wir, seine engsten Schüler, verlieren unseren hochverehrten Führer und Meister, dem wir alles verdanken, und so wie Zuckerkandl seinen Lehrern Albert und Dittel bis zu seinem Tode treue Dankbarkeit bewahrte, so werden auch wir in dankbarster Treue und Verehrung seiner stets gedenken

R. Paschkis, Wien.

---

(Hochschulnachrichten.) Leipzig. Prof. H. Fühner (Königsberg) zum Ordinarius für Pharmakologie ernannt. — München. Prof. Schmincke hat einen Ruf an die Universität Graz als Nachfolger Albrechts (pathol. Anatomie) erhalten. — Rostock. Den Privatdozenten O. Büttner (Gynäkol.), E. Franke (Chir.), K. Grünberg (Oto-Laryngol.), F. K. Walter (Psychiatr.), A. Burchard (Radiol.), R. Schröder (Gynäkol.), E. Sieburg (Pharmakol.) und H. Reiter (Hygiene), Titel eines a. o. Professors verliehen. — Wien. Den a. o. Professoren H. Neumann und M. Hajek (Oto-Laryngol.) sowie R. Weiser (Zahnheilkunde) Titel eines ordentlichen Professors verliehen. Dr. H. Koch für Kinderheilkunde habilitiert.

(Die Antwort der österreichischen Regierung.) In der am 29. Juni abgehaltenen Hauptversammlung der W. O. hat die Bundesregierung durch den Sektionsschef im Bundesministerium für soziale Verwaltung (Volksgesundheit) Dr. Helly zu den Forderungen Stellung genommen, welche in der Resolution der großen Ärzteversammlungen vom 31. Mai d. J. beinhaltet sind. Die Regierung erklärt sich bereit, bei allen Vorlagen, welche sanitäre Interessen oder Interessen der Ärzteschaft berühren, rechtzeitig mit den in Betracht kommenden ärztlichen Körperschaften Fühlung zu nehmen. Der Gesetzentwurf betreffend die Regelung der Standesverhältnisse der Ärzte (Ärzteordnung) ist bereits fertiggestellt, von den einzelnen interessierten Bundesministerien begutachtet und es wird noch im Laufe dieser Woche in einer interministeriellen Kommissionssitzung die Schlußredaktion vorgenommen werden. Die Regierung wird bemüht sein, die parlamentarische Behandlung dieses Gesetzentwurfes noch im Laufe der Sommersession durchzusetzen. Die in einigen Punkten der Resolution (Reform der Sozialversicherung, Schaffung eines Bundessanitätsgesetzes und Alters- und Invaliditätversorgung) aufgeworfenen schwierigen Fragen können ihrer Natur nach nicht eine Erledigung in der allernächsten Zeit finden, da nach dem gegenwärtigen Stande der Verfassungsgesetzgebung eine restlose Bereinigung dieser Fragen verfassungsmäßig unmöglich erscheint. Die Regierung ist bereit, alle diese Fragen unter Zuziehung berufener Fachleute einer eingehenden Beratung zu unterziehen. Zu diesem Zwecke hält es die Regierung für wünschenswert, daß eine Reihe von Ärzten, hierunter die drei vom Reichsverbande österreichischer Ärzteorganisationen namhaft gemachten Vertreter, behufs Klärung der aufgeworfenen Fragen und weiteren Verhandlungen mit der Regierung zusammentreten. Dem zu diesem Zwecke einzusetzenden Ausschuß sollen außer Vertretern der beteiligten Fachministerien angehören die Doktoren Hauschka, Koralewski, Riemer, Stritzko, Thenen und Wimmer (das sind die derzeitigen Leiter der Reichsorganisation, der W. O. Wien und Niederösterreichs sowie der Wiener und der n.-ö. Ärztekammern. Red.). Die Ernennung von Mitgliedern des Obersten Sanitätsrates ist in Bälde zu erwarten und es kann damit gerechnet werden, daß der Oberste Sanitätsrat seine Tätigkeit im Herbste dieses Jahres aufnimmt. Was die Zusammensetzung dieses Fachrates anbelangt, wird den von der Ärzteschaft geäußerten Wünschen entsprochen werden. Hinsichtlich des Wunsches nach Selbständigkeit des Volksgesundheitsamtes wird die Regierung in der allernächsten Zeit alle jene Verfügungen treffen, welche im Rahmen

der geltenden Gesetzgebung ohne Änderung der Verfassung und ohne finanzielle Mehrbelastung möglich sind. Der Forderung der Ärzte, daß sie der allgemeinen Erwerbsteuer nicht unterliegen sollen, weil ihr Beruf keinen „Betrieb" bildet, kann bei dem Charakter unserer Erwerbsteuer nicht entsprochen werden, denn die Erwerbsteuerpflicht umfaßt nicht nur den Betrieb von Erwerbsunternehmungen, sondern auch die gewinnbringenden Beschäftigungen, welche selbständig und nicht im Dienstverhältnis gegen Sold oder Lohn ausgeübt werden. Die Finanzverwaltung anerkennt aber — und zwar nicht nur bezüglich des ärztlichen Berufes, sondern auch im allgemeinen — daß das Personalsteuergesetz dadurch, daß es die Zuweisung des Erwerbsteuersatzes von gewissen Merkmalen abhängig macht, der Verwendung fremder Arbeit sowie eigenen und fremden Kapitals neben der eigenen Arbeitskraft eine besondere Bedeutung für die Höhe des Steuersatzes beimißt. Es läßt sich nun vermuten, daß die Steuerbehörden und auch die Kommissionen bei den derzeit geltenden Bestimmungen des Erwerbsteuergesetzes, die den Steuersatz nach oben mit 5 v. H. des Reinertrages der bezüglichen Unternehmung oder Beschäftigung begrenzen, in der Praxis bei der Festsetzung des Erwerbsteuergesetzes die Quelle, aus der der Reinertrag fließt, zu wenig und daher die Höhe des Reinertrages zu einseitig berücksichtigen. Es muß der Reform der Erwerbsteuer vorbehalten bleiben, neue eingehende Grundsätze darüber aufzustellen, wie die Erwerbsteuer differenziert werden soll, je nachdem, ob der Ertrag nur durch reine selbständige Arbeit erzielt wird, ob diese Arbeit zwar überwiegt, aber doch fremde Hilfsarbeit und Kapital herangezogen wird, oder aber schließlich die letzteren Faktoren der Ertragsbildung überwiegen. Schon jetzt aber wird die Finanzverwaltung die Steuerbehörden und Kommissionen darauf aufmerksam machen, daß, wie oben bemerkt, bereits auf Grund des geltenden Rechtes eine solche Differenzierung nicht nur zulässig, sondern durch das Gesetz gewollt und vorgeschrieben ist. Die von den Vertretern der Ärzte gemachten Vorschläge, die dahin abzielen, gewisse Reibungen im Veranlagungsverfahren zu beseitigen (gewisse einheitliche Grundsätze über Regieabzüge, Vorschläge für die Auswahl der Vertrauensmänner), haben die grundsätzliche Zustimmung der Finanzverwaltung gefunden. Die medizinische Professorenkollegien sind seit langem mit der zeitgemäßen Reform der medizinischen Studien und des Prüfungswesens beschäftigt; zusammenfassende Anträge in dieser überaus schwierigen Frage sind dermalen an das hierfür zuständige Unterrichtsamt noch nicht gelangt. Die Regierung wird nicht ermangeln, im gegebenen Zeitpunkt auch dieser Angelegenheit ihr besonderes Interesse zuzuwenden. — Aus der vorstehenden Erklärung — so schließt die Note — wolle entnommen werden, daß die Bundesregierung tatsächlich bereit ist, allen gerechten und erfüllbaren Wünschen der Ärzteschaft entgegenzukommen, eingedenk der wichtigen Rolle, die die Ärzteschaft im Interesse der Volkswohlfahrt immer zu spielen berufen sein wird.

(Die freie Wahl des Arztes.) In einer zahlreich besuchten Versammlung des Vereins der Privatärzte Wiens wurde die Frage der freien Ärztewahl, die durch die Einladung des sozialpolitischen Ausschusses an die Ärztekammern und Organisationen zur Abhaltung einer Enquete dringlich wurde, auf das lebhafteste erörtert. In einer längeren Wechselrede sprachen über diese Frage eine Reihe von Kollegen, freipraktizierende wie Kassenärzte, wobei es sich zeigte, daß in den Anschauungen über die freie Ärztewahl unter den Privat- und Kassenärzten selbst Differenzen bestehen, die allerdings keineswegs so weitgehend sind, um nicht überbrückt werden zu können. Selbst die Vertreter der Kassenärzte sprachen sich im Prinzip für die freie Arztwahl aus, wenn sie auch über die Art und Raschheit der Durchführung anderer Meinung sind als die Privatärzte. Um daher eine vollständige Einheitlichkeit bezüglich der Auffassungen zu erreichen, wurde vom Obmann Dr. Frey die Anregung gegeben, in einer demnächst stattfindenden Versammlung die Zusammenfassung aller dieser Anschauungen in einem Referat vorzunehmen und gleichzeitig die in anderen Ländern mit der freien Ärztewahl gemachten Erfahrungen mitzuteilen. Dr. Riemer hat sich bereit erklärt, dieses Referat zu erstatten, das gewiß das Interesse der freipraktizierenden und Kassenärzte hervorrufen wird. — Wichtiger als die graue Theorie erscheint uns auch hier „des Lebens goldner Baum", die Praxis, und es muß als glücklicher Zufall aufgefaßt werden, daß, während freie Praktiker und pauschalierte Kassenärzte über Pro und Kontra der freien Ärztewahl Debatten abführen, in Wien eine große Kasse mit organisierter freier Wahl des Arztes ins Leben trat — die Krankenversicherungsanstalt der Bundesangehörigen — und wenige Monate später den Beamten der Staatsbahnen, welche in die Staatsbeamtenversicherung nicht einbezogen sind, seitens der großen Eisenbahnerkrankenkasse freigestellt wird, sich der Behandlung des pauschalierten Bahnarztes zu unterziehen oder sich an einen beliebigen Arzt zu wenden. In letzterem Falle werden dem Kranken die Kosten der Behandlung in der Höhe der von der Versicherung der Bundesangestellten geleisteten Beiträge ersetzt. Es wird sich bald zeigen, ob und wie diese Kombination der Pauschalbehandlung und der freien Arztwahl funktionieren wird.

(W. O.) Die diesjährige Hauptversammlung der W. O. am 29. Juni war durch die an anderer Stelle dieser Nummer wiedergegebene Antwort der Regierung auf die Resolution vom 31. Mai sowie durch die ausgezeichnete, wohldurchdachte, die Lage der Ärzteschaft treffend würdigende Rede gekennzeichnet, mit welcher der Obmann Stritzko die gut besuchte Versammlung eröffnete. Der Jahresbeitrag wurde mit K 300.— festgesetzt. Sonstige bemerkenswerte Vorkommnisse sind nicht zu verzeichnen; sicherlich gehören die Reden einzelner Herren — es sind immer die gleichen, die sich so gern sprechen hören — gelegentlich der Bestimmung des Jahresbeitrages nicht zu solchen Ereignissen. Gewählt wurden: Zum Obmann J. Stritzko, zu Stellvertretern M. Riemer und A. Rechl, zu Schriftführern R. Lindner, M. Mittler und K. Dussik, zu Kassieren L. Frey, E. Gottlieb und S. Schick, ferner 58 Ausschußmitglieder, welche alle Gruppen und Schattierungen der Organisation vertreten werden.

(Die Arzneimittelkommission der Deutschen Gesellschaft für innere Medizin) sendet uns nachstehende Mitteilung: Die auf das Werbeschreiben der Arzneimittelkommission der Deutschen Gesellschaft für innere Medizin eingegangenen Beträge belaufen sich bis heute auf M 29.476·55 Diese Summe genügt nicht, um die in Aussicht genommene Prüfungsstelle für Arzneimittel einzurichten und fortzuführen. Nachdem geldliche Unterstützung von anderer Seite nicht in Anspruch genommen werden kann, ist die Schaffung der Prüfungsstelle unmöglich geworden. Die von den Ärzten eingezahlten freiwilligen Beiträge reichen aber auch dazu nicht aus, die in Aussicht genommene Auskunftsstelle in großzügiger Weise einzurichten und auszubauen. Trotzdem hält es die A. K. auf Grund ihrer den Ärzten gegenüber eingegangenen Verpflichtung für erforderlich, die Auskunftsstelle zu eröffnen und solange fortzuführen, als die vorhandenen Geldmittel ausreichen. Es muß sich dann zeigen, ob die Ärzteschaft ein Interesse an dem Fortbestehen dieser Stelle besitzt und ihre weitere Fortführung sicher stellen will, am besten vielleicht auf dem Wege, daß sich die ärztlichen Korporationen zu regelmäßigen Beiträgen bereit finden. Die aufklärenden Veröffentlichungen der A. K. werden demnächst erscheinen. In diesen ist beabsichtigt, in der lehrbuchmäßigen Darstellung eines Fachmannes die auf eigene Erfahrungen und kritische Überlegungen gegründeten Anschauungen der A. K. über neuere Arzneimittel den Ärzten zu übermitteln.

(Literatur.) Im Verlage von Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien, ist soeben in dritter, verbesserter Auflage „Diagnostik und Therapie der Lungentuberkulose" von Dr. H. Gerhartz erschienen. Das Buch will auch in der neuen, sorgfältig bearbeiteten und verbesserten Auflage, in der eigene und fremde Erfahrungen der neuesten Zeit eingefügt wurden, in erster Linie dem Praktiker und Studenten eine Einführung in den modernen Standpunkt der Erkennung und Behandlung der Tuberkulose der Lungen vermitteln. Das Werk weist eine Reihe von instruktiven, guten Abbildungen auf.

(Statistik.) Vom 29. Mai bis 4. Juni 1921 wurden in den Krankenanstalten Wiens 13.111 Kranke behandelt. Hievon wurden 2923 entlassen, 232 sind gestorben (7·3% des Abganges). In diesem Zeitraum wurden in der Stadt Wien als erkrankt gemeldet: An Scharlach 29, Diphtherie 22, Abdominaltyphus 3, Ruhr 11, Epidemische Genickstarre 1, Trachom 1, Varizellen 18, Malaria 9, Tuberkulose 22.

(Todesfall.) In Berlin ist der Generalstabsarzt a. D. Prof. Schjerning, der im Kriege als Chef des Feldsanitätswesens fungiert hat, 68 Jahre alt, gestorben.

## Sitzungs-Kalendarium.

Sommerferien.

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Urban & Schwarzenberg, Wien und Berlin. — Verantwortlicher Schriftleiter für Deutschösterreich: Karl Urban, Wien.
Druck R. Spies & Co. Wien.

**Nr. 28** 14. Juli 1921 **XVII. Jahrgang**

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Wien





## Klinische Vorträge.

### Gegenwartsfragen und -Lehraufgaben in Geburtshilfe und Gynäkologie[1]).

Von
**Ludwig Seitz**, Frankfurt a. M.

Das Fach, das ich in Zukunft vor Ihnen zu vertreten die Ehre habe, umfaßt Gebiete physiologischen und pathologischen Geschehens, die sich ausschließlich am weiblichen Körper abspielen. Es ist Ihnen allen aus täglichen Anschauungen und aus vorbereitenden anatomischen Studien der Unterschied in dem körperlichen und seelischen Verhalten der beiden Geschlechter geläufig und Sie werden im Verlaufe unserer gemeinschaftlichen Tätigkeit noch manche, Ihnen vielleicht bisher noch unbekannte, geringere charakteristische Eigenart der Frau kennen lernen. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß bei den Fortpflanzungsvorgängen dem weiblichen Geschlecht die weit schwierigere und gefährlichere Aufgabe zugefallen ist, und diese noch nie bestrittene Tatsache hat schon in sehr früher Zeit Veranlassung gegeben, beim Unterricht des ärztlichen Nachwuchses dieser Frage eine besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Die elementaren Vorgänge bei der Geburt und die für das Leben von Mutter und Kind bestehende Gefahr lassen es begreiflich erscheinen, daß zuerst und anfänglich fast ausschließlich nur die Geburtshilfe an den Universitäten gepflegt wurde, und es ist auch heute noch, und das möchte ich gerade an dieser Stelle betonen, der Hauptteil unseres Faches, in dem in erster Linie die Ausbildung erfolgen muß. Ich werde daher einen besonderen Nachdruck gerade auf die geburtshilfliche Ausbildung legen und es mir angelegen sein lassen, Sie nicht nur mit den physiologischen Vorgängen, sondern auch mit den pathologischen Zuständen und deren Behandlung nach Möglichkeit bekanntzumachen.

Die Geburtshilfe hat in den letzten zwei Jahrzehnten sehr wichtige Wandlungen und teilweise grundlegende Umgestaltungen durchgemacht. Es haben die biologischen Forschungen gelehrt, daß die Placenta nicht nur, wie bisher allgemein angenommen, ein einfaches, zwischen Mutter und Kind eingeschaltetes Filter darstellt, sondern daß sie ein hochentwickeltes Organ ist, in dem sich unter dem Einfluß von Fermenten und durch die vitale Tätigkeit der Chorionepithelien, ähnlich wie im Darm, wichtige Ab- und Aufbauvorgänge an den Eiweiß- und Fettkörpern vollziehen und daß durch die dabei entstehenden Zerfallsprodukte auch der mütterliche Organismus in Mitleidenschaft gezogen wird. Unter dem Einfluß dieser Vorstellungen und Befunde ist die Lehre von den Schwangerschaftsintoxikationen entstanden, die sowohl erkenntnistheoretisch befruchtend gewirkt, als auch in praktischer Hinsicht unser prophylaktisches und therapeutisches Handeln vielfach, zum Beispiel bei der Hyperemesis, bei der Eklampsie, gefördert hat. Bei der weiteren Vertiefung unserer Kenntnisse ist zu hoffen, daß wir in Zukunft in die bisher so schwer verständlichen Vorgänge noch weitere Einblicke gewinnen und in unserer Therapie noch zielbewußter vorzugehen vermögen.

Ganz besonders umgestaltend hat die neuere Zeit durch den Ausbau der blutigen Schnittoperationen, vor allem des Kaiserschnittes, auf die operative Tätigkeit des Geburtshelfers gewirkt.

Die selbstverständliche Voraussetzung für die Erzielung guter operativer Resultate ist für jeden Arzt eine einwandfreie Asepsis. In dem weiblichen Genitalapparat liegen die Verhältnisse in dieser Beziehung unter der Geburt besonders verwickelt. Mit der Eröffnung des Muttermundes und dem Sprung der Blase können pathologische Keime durch die Hände der geburtshelfenden Personen künstlich in die Gebärmutter gebracht werden oder auch spontan aus der keimhaltigen Scheide aufwandern und dadurch alle aseptischen Maßregeln illusorisch machen. Es bedurfte sehr vieler mühsamer Untersuchungen, um allmählich festzustellen, wann und unter welchen Bedingungen ein Einwandern der Keime stattfindet. Wir wissen nunmehr, daß bei stehender Blase und bei innerlich unberührten Genitalien der Geburtskanal der Kreißenden praktisch als aseptisch angesehen werden kann und daß auch große operative Eingriffe unter diesen Verhältnissen ein relativ geringes Risiko für die Gebärende bedeuten. Hatte schon früher durch Sänger die Nahtlegung an dem gebärenden Uterus eine große Vervollkommnung erfahren und ward dadurch die Prognose des Kaiserschnittes wesentlich verbessert, so wurde in jüngerer Zeit die operative Technik noch sehr wesentlich durch die bessere Kenntnis der anatomischen Verhältnisse des Genitalschlauches unter der Geburt gefördert. Wir haben gelernt, daß es für Wundheilung und Widerstandsfähigkeit der Narbe viel besser ist, den Schnitt in dem gedehnten Teil des Uterus, in das untere Uterinsegment, statt wie früher in den oberen, sich kontrahierenden Teil zu legen und bei infektionsverdächtigen Fällen den Schnitt so auszuführen, daß das Peritoneum ganz vermieden und die Eröffnung der Uterushöhle auf extraperitonealem Wege ermöglicht wird. Dadurch hat der Kaiserschnitt viel von seinem früheren Schrecken eingebüßt und ist zu einer relativ ungefährlichen Operation geworden. Es ist daher begreiflich, daß wir seine Grenzen jetzt viel weiter stecken, als je früher jemand zu denken gewagt hätte. Wir wenden ihn öfters bei Placenta praevia an, um eine stärkere Dehnung des unteren Uteri-

[1]) Antrittsvorlesung, gehalten bei Übernahme des Lehrstuhls für Geburtshilfe und Gynäkologie an der Universität Frankfurt a. M. S. S. 1921.

segmentes und den Eintritt einer erneuten Blutung zu vermeiden; wir führen ihn gar nicht selten einzig und allein des Kindes wegen aus, wenn dieses zum Beispiel durch Nabelschnurvorfall, durch eine ungünstige Lage oder dergleichen in Gefahr kommt. Besonders umgestaltend hat die Vervollkommnung des Kaiserschnittes wie auch der beckenspaltenden Operationen (der Hebosteotomie, der Symphysiotomie) bei der Behandlung des engen Beckens gewirkt. Hier stehen wir heute auf dem Standpunkt, möglichst den Naturkräften zu vertrauen und so lange zuzuwarten, bis klar feststeht, daß eine spontane Geburt nicht mehr möglich ist. Die Erfahrung hat gelehrt, daß überraschend oft bei dem zuwarten schließlich doch noch die Geburt spontan verläuft. Hat aber die Beobachtung ergeben, daß eine Geburt auf natürlichem Wege nicht möglich ist oder steht von vornherein die Gebärunmöglichkeit fest, so führen wir den Kaiserschnitt aus. Dadurch sind die früheren, bei engem Becken üblichen Operationen, die prophylaktische Wendung, die hohe Zange und die Perforation des lebenden Kindes sehr in den Hintergrund gedrängt worden und in manchen Anstalten völlig verschwunden. So paradox es auf den ersten Blick klingen mag, so ist mit der Einführung und Verallgemeinerung der großen Schnittoperationen die Geburtshilfe konservativer geworden, die Zahl der Operationen ist zurückgegangen, weil wir eben erst dann eingreifen, wenn längere Beobachtung gezeigt hat, daß die Geburt spontan nicht zu Ende zu führen ist. Alle diese Ausführungen haben aber nur unter einer Bedingung Geltung, nämlich unter der, daß die Geburt in einer gut geleiteten und ausgestatteten Klinik vor sich geht. Im Privathause kann und darf eine solche Therapie nicht getrieben werden, weil sie dort mit viel zu großen Gefahren verbunden ist. Während früher die Geburtshilfe in und außerhalb der Klinik ein einheitliches Gepräge trug, ist das nunmehr anders geworden. Es ist heute notwendig, zwischen einer häuslichen und einer Anstalts-Geburtshilfe zu unterscheiden. Es ist auch bei einer gewöhnlichen Geburt keine Frage, daß die Aussichten für die Gebärende in einer Klinik weit günstiger sind, über die schwere Stunde ohne Schädigung hinwegzukommen, als in der allgemeinen Praxis. Es geht daher die natürliche Entwicklung dahin, die Geburten mehr und mehr in die Anstalten zu verlegen, und es ist auch dem erfahrenen Praktiker heute zu raten, bei schweren Störungen, wie Placenta praevia, Eklampsie, enges Becken usw., die Gebärende einer Klinik zu überweisen. Unter diesen Umständen ist es im klinischen Unterricht bei Besprechung verschiedener Fragen unumgänglich notwendig, auch diese veränderten Verhältnisse zu berücksichtigen und zwischen häuslicher und klinischer Therapie zu unterscheiden.

Weit jünger als die Geburtshilfe ist die eigentliche Gynäkologie, die Lehre von den Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane außerhalb des schwangeren Zustandes. Aus ursprünglich sehr bescheidenen Anfängen hat sie sich zu einer hohen Blüte entwickelt. Die letzten 40 Jahre haben vor allem die operative Technik in der Gynäkologie zur höchsten Vollendung geführt. Das nach seinem Inhalt und nach seiner Ausstattung gleich glänzende Werk von Döderlein und Krönig gibt über den gegenwärtigen Stand der operativen Technik den besten Aufschluß. Das operative Können hat aber fraglos in der ersten Begeisterung zu einer Überschätzung dessen geführt, was mit dem Messer zu leisten ist und hat bei weniger kritisch veranlagten oder nicht ganz gewissenhaften Ärzten dazu geführt, die Grenzen der operativen Leistungsfähigkeit zu weit zu strecken und die Heilung auch noch für solche Leiden in der Operation zu suchen, die in gar keinem ursächlichen Zusammenhang mit den operativ angegangenen oder entfernten Organen standen. Es war in dieser Ära operativer Hochflut die Kenntnis von dem untrennbaren Zusammenhang des Körpers mit seinen einzelnen Organen und ihrer gegenseitigen Beeinflussung vielfach verlorengegangen. Man hatte namentlich vergessen, daß die Organe alle samt und sonders unter nervösen Einflüssen stehen und daß durch die seelischen Vorgänge von unserer Großhirnrinde aus auch die biologischen Funktionen einer großen Anzahl von Organen, zumal der weiblichen Geschlechtsorgane, in hohem Maße beeinflußt werden. Die Besprechung dieser Frage gibt mir eine willkommene Gelegenheit, mit Dankbarkeit des Mannes zu gedenken, der vor mir an dieser Stelle gewirkt hat. Professor Walthard erkannte ganz richtig, wie unendlich groß gerade beim Weibe der Einfluß seelischer Vorgänge auf das gesamte Befinden und insbesondere auf die Genitalsphäre ist, und zog daraus für die Behandlung anscheinend genitalkranker, in Wirklichkeit jedoch psychisch labiler Frauen seine Folgerungen und erzielte mit der kritischen Verwertung und Anwendung psychisch-therapeutischer Maßnahmen rühmenswerte Erfolge.

In der neueren Zeit hat sich mehr und mehr die Kenntnis Bahn gebrochen, daß außer dem Nervensystem auch die allgemeine Konstitution und ganz besonders ihre wichtigste Komponente, die Drüsen mit innerer Sekretion, eine große Bedeutung haben. Gerade das Studium der biologischen Funktion der Geschlechtsdrüsen hat hierin befruchtend gewirkt. Ich erinnere Sie an die fundamentalen Versuche von Steinach, dem es gelang, bei jugendlichen Tieren durch Kastration und nachheriger Einpflanzung der andersgeschlechtlichen Keimdrüsen künstlich vollkommen die körperliche und seelische Eigenart des anderen Geschlechtes zu erzeugen, also aus Männchen Tiere von weiblichem Charakter und umgekehrt aus Weibchen Tiere mit männlichem Gepräge zu machen. Verschiedene andere experimentelle Untersuchungen und klinische Erfahrungen haben ferner festgestellt, daß die Geschlechtszellen außerordentlich wichtige Wechselbeziehungen zu den übrigen Drüsen mit innerer Sekretion haben. Ich möchte hier nur die Schilddrüse, die Hypophyse und die Nebennierenrinde hervorheben — und daß nur durch die harmonische Zusammenarbeit aller dieser Organe jener Zustand entsteht, der sich morphologisch als normale Körpergestalt und Form ausdrückt und biologisch-klinisch sich im Wohlbefinden und in körperlicher und geistiger Arbeitsfähigkeit äußert. Zum Studium dieser Dinge ist vor allem auch die Schwangerschaft geeignet, die innerhalb relativ kurzer Zeit eine ungeheure Umwälzung in der äußeren Gestalt und in der inneren Funktion herbeiführt und wichtige morphologische Veränderungen an den Drüsen mit innerer Sekretion und ihrer biologischen Tätigkeit bewirkt. Nicht jeder Organismus ist imstande, diese großen biologisch-morphologischen Umstellungen und die darauf folgenden nachträglichen Rückbildungsvorgänge ohne Störung des inneren Gleichgewichts und ohne mehr oder minder große Beschwerden und sogar ernstliche Gefährdungen zu vollziehen; man denke nur an die verschiedenen Schwangerschaftsbeschwerden, an die Hyperemesis, an die Eklampsie usw.

Einen besonders mächtigen und umgestaltenden Einfluß auf die Behandlung gynäkologischer Leiden hat in den letzten Jahren eine physikalische Heilmethode, die Strahlen-Therapie, gewonnen. Es ist mehr als bloßer Zufall, daß es gerade Gynäkologen waren, die sich zuerst und besonders eingehend mit der Frage der Röntgentiefentherapie beschäftigt haben. Unbeabsichtigte Schädigungen der Keimdrüsen und völlige Azoospermie bei Ärzten, Technikern und Arbeitern hatten gelehrt, daß die männlichen Geschlechtsdrüsen gegen Röntgenstrahlen besonders empfindlich sind. Es lag nahe, im Tierexperiment nachzuprüfen, ob auch den weiblichen Geschlechtsdrüsen eine gleich große Röntgenempfindlichkeit zukommt. Die Versuche fielen in jeder Beziehung positiv aus. Es wurden alsbald die entsprechenden Schlußfolgerungen für die Therapie gezogen. Wir wissen, daß die normale menstruelle Blutung von der richtigen Funktion des Ovars und von der Eireifung abhängig ist, und die bei den Frauen so häufigen verstärkten, sogenannten funktionellen Blutungen stehen in den meisten Fällen mit dem Ovar insofern in einem ursächlichen Zusammenhang, als die veränderte ovarielle Funktion auch eine Veränderung im Typus der Blutung zur Folge hat. Ganz besonders häufig kommen diese oophorogenen Blutungen in der Zeit des Klimakteriums vor. Gegen all diese Blutungen hat sich die Röntgenbestrahlung als das souveräne Mittel erwiesen, das durch die Abtötung der Ovarialzellen stets auch dann noch zum Ziele führt, wenn alle anderen Mittel vergeblich angewandt wurden. Die gehäuften und verstärkten Blutungen sind auch das Symptom der Uterusmyome. Seit es Albers-Schönberg zum ersten Male gelang, durch Röntgenbestrahlung Myomblutungen zu beseitigen, ist diese Therapie sehr oft mit stets gleichem Erfolg wiederholt worden. Anfänglich waren viele und oft wiederholte Bestrahlungen notwendig und es dauerte meistens viele Monate lang, bis es schließlich gelang, der Blutungen Herr zu werden und die Myome zur Rückbildung zu bringen. Durch Verbesserung der Röhren und Apparate und namentlich auch durch die Bemühungen der Freiburger (Krönig) und Erlanger Frauenklinik ist es nunmehr möglich, in einer einzigen Sitzung, die nur eineinhalb bis zwei Stunden dauert, die Ovarialtätigkeit auszuschalten. Je nach dem Zeitpunkt der menstruellen Phase, ob gleich unmittelbar nach der Menstruation oder erst kurz vor

Eintritt der zu erwartenden Periode und je nach der Dosis kommt die Menstruation nur ein- oder zweimal wieder, um dann endgültig zu verschwinden. Bereits ein Drittel der Dosis, die die äußere Haut in einen leichten Reizzustand versetzt, oder genauer gesagt, 34% der Hauteinheitsdosis, wie wir uns ausdrücken, reicht hin, das Ovar abzutöten. Wir haben es aber auch durch genaue, freilich recht schwer zu handhabende Dosierung in der Hand, die Bestrahlung abzustufen und damit nur die besonders stark empfindlichen Teile des Ovars, die großen und die der Reife nahen Follikel, zu vernichten, dagegen die kleinen, primären Follikel nur so weit zu treffen, daß sie sich von der erlittenen Schädigung restlos und ohne bleibenden Nachteil erholen und wieder weiterwachsen. Ist der erste Follikel wieder zum reifen Ei herangewachsen, so stellt sich die für mehrere Monate bis zu ein bis eineinhalb Jahren ausgebliebene Periode wieder ein. Wir nennen das Verfahren eine temporäre Kastration, die bei Tuberkulösen, bei jüngeren Individuen mit starken Blutungen zum Zwecke der vorübergehenden Ausschaltung der Eierstocktätigkeit mit Nutzen angewandt werden kann. Ganz auffällig ist die Wirkung der Röntgenstrahlen bei den Myomen, die in der neueren Zeit, wenn man von einzelnen Ausnahmen, wie submucösem Sitz, übergroßer Ausdehnung usw. absieht, alle der Strahlenbehandlung zugeführt werden. Die Wirkung der Bestrahlung äußert sich nicht nur in dem Verschwinden der Blutungen, die sich hinreichend durch ein Ausfallen der ovariellen Funktionen erklärt, sondern es fangen die Geschwülste selbst langsam zu schrumpfen an. Ähnliche Erfahrungen hat man seit langem bei Frauen gemacht, die von selbst infolge des Alters in die Menopause eingetreten oder durch operative Entfernung der Eierstöcke kastriert worden waren. Da die Strahlenempfindlichkeit der Myomzellen eine viel geringere ist und durch die bei der Kastration verabreichte Strahlenmenge noch nicht nennenswert beeinflußt werden, so muß man schließen, daß auch die Atrophie bei der Bestrahlung von Myomen im wesentlichen durch den Ausfall der Ovarialfunktion zustande kommt. Es ist daher auch durchaus berechtigt, auf Grund dieser klinischen Erfahrungen den Rückschluß zu machen, daß die Myome zu ihrem Wachstum notwendig des ovariellen Hormones bedürfen und daß erst mit dessen Wegfall die Schrumpfung beginnt. Man könnte bei diesem Zusammentreffen der Ereignisse auch direkt daran denken — und ich habe diese Anschauung schon an anderer Stelle[2]) ausgesprochen —, daß die Myombildung des Uterus im wesentlichen durch nicht näher bekannte Stoffe, die von einem dysfunktionierenden Ovarium geliefert werden, bedingt ist, also auf dyskrasischer Säfteveränderung beruht.

Bei der Bekämpfung des Gebärmutter-Carcinoms hat die moderne Entwicklung der Strahlentherapie die operative Behandlung, die technisch zu einer glänzenden Höhe gestiegen und auch in ihren Daueresultaten einen erfreulichen Fortschritt gezeigt hat, stark eingeschränkt und teilweise völlig verdrängt. Hier setzte die Strahlentherapie zuerst mit der Anwendung von Radium ein, dessen Gammastrahlen den Röntgenstrahlen sehr nahe verwandt sind, sie aber an Härte und Durchdringungsfähigkeit noch erheblich übertreffen. Auf dem Gynäkologenkongreß in Halle im Jahre 1913 berichteten Bumm, Döderlein, Krönig über ganz überraschende Rückbildungen von Uterus-Carcinom nach Radium-Einlagen. Das Carcinomgewebe schmolz unter dem Einfluß der strahlenden Substanz, wie ein Autor sich ausdrückte, „wie der Schnee in der Sonne". Wenn auch Nebenschädigungen, wie Verletzungen der Blase, des Mastdarmes nicht selten vorkamen, und wenn auch die Dauerheilungen weit hinter den anfänglichen übergroßen Hoffnungen zurückblieben, so zeigten doch die nunmehr bereits fünf Jahre und mehr zurückliegenden Beobachtungen, daß es gelingt, durch planmäßige und richtige Radium-Anwendung allein ebensoviel Uteruscarcinome dauernd zu heilen, als mit der operativen, das heißt, ungefähr 20% aller einer Klinik überhaupt zugegangenen Carcinome dauernd herzustellen. Das sind bei der Behandlung eines so schwer zu bekämpfenden Leidens, wie es der Uteruskrebs ist, immerhin sehr erfreuliche Resultate. Allein es muß das unablässige Streben des Arztes sein, noch mehr zu erreichen und eine noch größere Anzahl sonst dem Tode verfallener Kranker zu retten. Es wurde der Versuch gemacht, und gerade die Erlanger Frauenklinik hat sich daran hervorragend beteiligt, zu diesem Zwecke die Röntgenstrahlen zu Hilfe zu nehmen. Vor dem Radium haben die Röntgenstrahlen den großen Vorteil voraus, daß sie in einer ungleich größeren Menge als das Radium, das sich immer nur nach Milligramm berechnet, zur Verfügung stehen. Es ist dadurch möglich, eine viel größere Strahlenintensität in die Tiefe auf den Erkrankungsherd zu senden. Wir haben an der Erlanger Klinik ein Verfahren ausgearbeitet, durch das es fast regelmäßig gelingt, von sechs bis sieben Einfallsfeldern eine solche Strahlenmenge auf den primären Uterustumor und in einer zweiten und dritten Sitzung auf die seitlich gelegenen Parametrien zu bringen, die hinreicht, die Carcinomzellen abzutöten. Man kann durch Betastung und durch Augenschein feststellen, daß sich der ulcerierte Tumor innerhalb fünf bis sechs Wochen zurückbildet und an seiner Stelle sich wiederum eine regelmäßige Portio bildet. Auch mikroskopisch läßt sich nach Ablauf dieser oder noch etwas längerer Zeit nichts mehr von Carcinomzellen in dem ausgeschnittenen Gewebe nachweisen. Das Verschwinden der Carcinomzellen ist nicht nur etwa eine vorübergehende und kurz dauernde Erscheinung. Wir haben nunmehr eine größere Anzahl von zweijährigen Beobachtungen von ausschließlich nach unserer Methode mit Röntgenstrahlen behandelten Carcinomen, von denen nach Ablauf dieser Zeit noch mehr als die Hälfte am Leben sind und sich völlig wohl befinden. Die Gynäkologen sind dahin übereingekommen, daß von einer endgültigen Heilung des Carcinoms erst dann gesprochen werden dürfe, wenn volle fünf Jahre nach Abschluß der Behandlung vergangen sind. Wir verfügen auch bereits über Beobachtungen, die so lange zurückliegen, daß sie diesen Anforderungen entsprechen. Es sind im gan en 58 Collumcarcinome. Diese sind mit Radium und zugleich mit Röntgenstrahlen behandelt, also einer kombinierten Strahlentherapie unterworfen worden. Es wurde jedoch Radium nur einmal und nur für kurze Zeit (24 Stunden) eingelegt, also in einer Menge verabreicht, die wohl die benachbarten Carcinomkeime abgetötet hat, bei der aber keine größere Fernwirkung zustande kam. Die Hauptvernichtungsarbeit übernehmen die Röntgenstrahlen. Die nunmehr fünfjährigen Beobachtungen mit dieser kombinierten Strahlenbehandlung mit vorwiegender Röntgenbestrahlung hat ergeben, daß von den 58 Collumcarcinomen jetzt noch 12 bis 20% am Leben sind. Wir sehen, daß die kombinierte Strahlenbehandlung mit vorwiegender Röntgenbestrahlung ungefähr die gleichen Erfolge wie die Radiumanwendung allein und die operative Entfernung des Carcinoms auf abdominalem Wege mit Ausräumung der Drüsen hatte. Wenn man diese Resultate richtig würdigen und die Leistung der verschiedenen Behandlungsmethoden miteinander vergleichen will, so ist es notwendig, noch folgenden Umstand in Betracht zu ziehen. Die operative Technik der Entfernung der krebsig erkrankten Gebärmutter ist zu einer so glänzenden Höhe fortgeschritten, daß kaum mehr eine nennenswerte Verbesserung erwartet werden kann. Es bedurfte aber erst einer jahrzehntelangen mühsamen Arbeit, um dieses Ziel zu erreichen. Die Röntgentiefentherapie des Carcinoms dagegen ist noch in der Entwicklung begriffen. Es werden große Anstrengungen von den verschiedensten Seiten gemacht, die beste Methode ausfindig zu machen und so mit großer Sicherheit die tödliche Dosis, allen entgegenstehenden Schwierigkeiten zum Trotz (Hautempfindlichkeit, Strahlenverteilung usw.), an den Erkrankungsherd zu bringen. Auch die Technik hat sich fortwährend bemüht, immer leistungsfähigere Apparate und Röhren zu konstruieren. Es ist deshalb zu hoffen, daß die allernächste Zukunft in der Behandlung des Carcinoms durch die Röntgenstrahlen noch weitere Fortschritte machen wird und daß es gelingen wird, dem gefährlichen Feinde langsam Schritt für Schritt etwas von dem zäh verteidigten Boden abzuringen.

Die Erfahrungen der Röntgenbestrahlung bei der Bekämpfung des Carcinoms rollen die Frage auf, auf welche Weise denn die Röntgenstrahlen im Körper wirksam sind. Wir sehen in dieser Beziehung noch keineswegs ganz klar. Außer Zweifel steht, daß die Zellen zugrunde gehen. Es mag das zum Teil dadurch sein, daß die Zellen, wie Hertwig an Froscheiern zeigen konnte, die Teilungs- und dadurch die Vermehrungsfähigkeit verlieren. Zum Teil handelt es sich sicherlich auch um eine direkte Zertrümmerung von Zellkern und Zellprotoplasma, etwa wie nach einer starken mechanischen, thermischen oder chemischen Einwirkung; vielfach genügt wohl auch schon der Verlust des colloiden Zustandes der Zellen, um den Tod herbeizuführen. Der Absterbeprozeß der Carcinomzellen vollzieht sich verschieden rasch. Bei der Radiumanwendung zum Beispiel werden die zunächst gelegenen Zellen sehr rasch durch ein chemisches Kaustikum oder durch das Glüheisen zerstört, bei den richtig

[2]) M. m. W. 1911, Nr. 24.

dosierten Röntgenstrahlen dagegen erst nach Ablauf von Tagen und Wochen. Auf alle Fälle werden bei dem Absterbeprozeß im Organismus Zerfallsprodukte der Eiweißkörper frei, wie wir das besonders deutlich an dem Zugrundegehen der weißen und im geringeren Grade auch der roten Blutkörperchen nachweisen können. Die im Blute kreisenden Zerfallsprodukte tragen weit mehr als die ozonüberladene Luft des Röntgenzimmers zur Entstehung des Röntgenkaters bei. Sie sind es wahrscheinlich auch, die bei den Versuchstieren bei Verabreichung übergroßer Strahlenmengen den Tod herbeiführen. Diese Eiweißzerfallsprodukte sind aber auch noch in anderer Beziehung von Wichtigkeit. Durch die Versuche von Gottlieb und Freund und Anderen wissen wir, daß die Zerfallsprodukte auch auf den Ablauf physiologischer Vorgänge einen umstimmenden und verändernden Einfluß ausüben. Es ist daher nicht von der Hand zu weisen, daß die von den zerfallenen Carcinomzellen und den Zellen des lymphohämatopoetischen Systems entstandenen Produkte für die Abtötung der Carcinomzellen und damit für die Ausheilung des Krebses von Bedeutung sind. Das praktische Problem der Röntgenbestrahlung des Carcinoms regt demnach zu manchen anderen wissenschaftlich interessanten Fragestellungen an, und wir dürfen hoffen, daß die Röntgentiefentherapie uns sowohl in theoretischer als praktischer Beziehung in Zukunft noch recht große Förderung unseres Wissens und Könnens bringen wird.

---

Aus der Dermatologischen Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses in Berlin.

# Die Stellung des praktischen Arztes zur modernen Diagnose und Therapie der Syphilis.

Von

Prof. Dr. **A. Buschke.**

(Schluß aus Nr. 27.)

## Punkt IV: Die Bedeutung des Quecksilbers und Jods bei der Behandlung der Lues.

Wenn ich zuerst den zweiten Punkt berühre, so ist es außerordentlich zu bedauern, daß unter der Suggestion, die das Salvarsan nicht nur beim Publikum, sondern auch bei den Ärzten erzeugt hat, das Jod bei dem überwiegenden Teil der Praktiker von der Bildfläche verschwunden ist. Es gibt in der Spätperiode der Lues kein besseres und in der überwiegenden Zahl der Fälle wirksameres Mittel, als dieses in den zur Verwendung gelangenden Dosen so gut wie unschädliche Präparat. Daß es gelegentlich nicht vertragen wird, spielt keine große Rolle, da die auftretenden Nebenwirkungen ziemlich gleichgültiger Natur sind. Wenn irgend möglich, soll man sich an das Jodkali oder Jodnatrium halten, und nur, wenn diese nicht vertragen werden, eins der neueren Ersatzpräparate benutzen. Die Anwendung, speziell des Salvarsans, ist in der Spätperiode, abgesehen von seltenen Ausnahmen, überflüssig, ja häufig sogar schädlich, indem es nicht so selten zur Propagierung der Herde anreizt und sogar imstande ist, Disseminationen sekundärer Art zu erzeugen. Selbst starke Anhänger des Salvarsans, wie zum Beispiel Scholtz in Königsberg, raten für diese Periode von Salvarsan ab. Hat man es mit intestinalen Affektionen — Nervenlues, Knochenaffektionen — in diesem Stadium zu tun, die auf Jod ausnahmsweise nicht mehr reagieren, so tritt das Quecksilber, besonders wenn keine individuelle Kontraindikation vorliegt, in Form des Kalomels in Funktion und ist nur sehr selten dem Salvarsan unterlegen. Im übrigen ist jedenfalls, wie man sich auch zum Salvarsan stellen mag, vom Beginn der sekundären Periode, d. h. mit dem Auftritt von regionären Lymphdrüsen und dem Eintritt der positiven Wassermannreaktion im Frühstadium das Quecksilber das wesentlichste Therapeutikum.

In seinem neuerlichen Vortrage hat Wassermann eine Reihe von theoretischen Deduktionen vorgebracht, die von Praktikern und vielleicht auch von den Theoretikern nicht alle unbedingt akzeptiert werden, auch selbst in bezug auf die Begründung seiner Reaktion. Aber es ist im höchsten Grade verdienstvoll, daß er mit seiner Autorität gegenüber den uferlosen Salvarsanschwärmern auch von seinem Standpunkt aus darauf hingewiesen hat, daß das Quecksilber von dem Zeitpunkt an, wo seiner Meinung nach die Lues konstitutionell geworden ist, das heißt also seiner Meinung nach, vom Positivwerden der Reaktion an, das wesentlichste Mittel ist.

Ob man überhaupt in dieser Zeit neben dem Quecksilber Salvarsan noch anwenden soll, ist höchst zweifelhaft, denn gerade hier ist durch die Hinzufügung des Salvarsans die Nervensyphilis viel häufiger und schwerer geworden, als bei der reinen zielbewußten Quecksilberbehandlung. Selbst ein so überzeugter Anhänger des Salvarsans, wie Gennerich, gibt das jetzt zu, und ich kann das in umfassender Weise bestätigen.

Auf die verschiedenen Formen der Quecksilberbehandlung will ich hier des genauern nicht eingehen, und möchte nur erwähnen, daß auch heute noch die Applikation unlöslicher Salze am meisten Anklang findet. Dabei sei allerdings erwähnt, daß das am häufigsten verwendete Hydrarg. salicyl. das verhältnismäßig mildest wirkende Präparat ist, und daß das Hydrarg. thymolaceticum vielleicht eher zu empfehlen ist; allerdings darf nicht unerwähnt bleiben, daß die unlöslichen Salze zur Zeit von der in ihrer Ernährung herabgekommenen und wenig widerstandsfähigen Bevölkerung nicht immer sehr gut vertragen werden, weswegen man häufig gezwungen ist, zu löslichen Präparaten, die schneller ausgeschieden werden, überzugehen; und hier ist nach meinen Erfahrungen das Novasurol vielleicht das brauchbarste, auch das Embarin, welches allerdings leichter Exantheme macht. Von den intensiver wirkenden Präparaten habe ich das graue Öl ausgeschaltet, weil ich, wenigstens in stärkeren Dosen, doch sehr schwere Zufälle noch als Assistent der Neisserschen Klinik zu sehen Gelegenheit hatte. Vielleicht sind bei der neuen Anwendungsform nach Zieler diese Nebenwirkungen geringer, zumal sehr vorsichtige Praktiker diese Applikationsform neuerdings empfehlen. Dagegen ist das Kalomel das zweifellos beste Präparat, das aber immerhin wegen seiner eingreifenden Wirkung doch im wesentlichen nur auf die Fälle zu beschränken ist, wo eine besonders schnelle und intensive Heilwirkung erforderlich erscheint. Als normales Medikament, etwa für die kombinierte Behandlung, wie es vielfach geschieht, verwende ich es nicht, dagegen ist es besonders bei der Behandlung der Nervenlues, der Eingeweidelues, der Lues maligna in erster Linie zu empfehlen; nur muß man bei der Applikation, besonders bei ambulanter Behandlung, vorsichtig sein. Wir geben von einer zehnprozentigen Emulsion fast immer nur eine halbe Spritze, ja, bei schwächeren Patienten sogar nur ein Drittel Spritze, pflegen in einem Turnus nur vier bis sechs solcher Injektionen zu verabreichen und eventuell nach einer langen Pause noch ein- bis zweimal solche Turnusse zu machen. Im übrigen möchte ich aber darauf hinweisen, daß — wenn mich nicht alle Zeichen trügen — eine Tendenz besteht, zur alten Schmierkur, die eigentlich allen Indikationen am besten gerecht wird, zurückzukehren. Ich werde am Schluß meiner Auseinandersetzungen sogar darauf hinweisen, daß die praktische und wissenschaftliche Begründung dafür jetzt noch besser fundiert erscheint, als in der Zeit, wo diese Applikationsmethode des Quecksilbers aus dem Volke herausgeboren, rein empirisch angewandt wurde.

Was nun die Anwendung der Quecksilberbehandlung betrifft, ob symptomatisch oder intermittierend, so bin ich von meiner früheren Vorliebe für die von Fournier und Neisser inaugurierte intermittierende Therapie etwas zurückgekommen, weil ich mich doch nicht dem Eindruck verschließen konnte, daß bei dieser Behandlung postsyphilitische Krankheiten und Aneurysmen häufiger sind als bei der symptomatischen Therapie; und ich bevorzuge meistens jetzt die letztere bei gleichzeitiger Benutzung der Wassermannreaktion als Symptom in dem oben genauer auseinandergesetzten Sinne. Natürlich bin ich zur Zeit nicht in der Lage, zu sagen, ob dieses Vorgehen das zweckmäßigste ist, aber die erwähnten Gründe lassen es mir doch als möglich erscheinen, daß dieser Weg der bessere ist.

Auf die Bedeutung des Quecksilbers für die Abortivbehandlung gehe ich nachher gesondert ein, und will nur erwähnen, daß, wenn man vielfach auch dem Drucke der Patienten folgend im Fortgang der syphilitischen Infektion das Salvarsan nicht auschalten will, jedenfalls in dieser Periode die Menge des Salvarsans dann nicht zu klein wählen darf, für jede Kur wenigstens 4 bis 5 g, weil sonst trotz der gleichzeitigen Quecksilberapplikation der Entstehung der Neurosyphilis Tür und Tor geöffnet wird, wenngleich auch die höchste Dosierung hier nicht schützt. Außerdem muß man die Kuren, unbeirrt von dem Auftauchen der Wassermannreaktion, schneller hintereinander machen, als bei reiner Quecksilberbehandlung, im ersten Jahr nicht länger wie höchstens sechs bis acht Wochen zwischen den einzelnen Kuren verstreichen lassen, und auch hier wenigstens zwei bis drei Jahre in intermittierender Weise behandeln, wobei

allerdings es zweifellos in jedem Falle ganz überflüssig ist, für die späteren Kuren von der dritten ab auf das Salvarsan überhaupt zu rekurrieren. Auf die neuerdings von Linser empfohlenen gemischten intravenösen Injektionen, Salvarsan und Sublimat respektive Novasurol, gehe ich nicht ein, weil ich darüber keine Erfahrungen habe. Ich habe mich nicht entschließen können, hier diese Kombination anzuwenden, bei der niemand weiß, was er injiziert.

Wenn ich nun zum fünften Punkt, der ja zur Zeit die größte Aktualität hat, zur Abortivbehandlung, komme, so möchte ich darauf hinweisen, daß man auch in der Vorsalvarsanzeit durch Quecksilber schnelle Heilung hat erzielen können, daß es ferner auch eine natürliche Heilung der Lues gibt, daß aber vor allen Dingen, was besonders auch die Untersuchungen von Stern-Düsseldorf gezeigt haben, 50 % aller Luesfälle ohne Sekundärerscheinungen verlaufen und damit, zum Teil wenigstens, leicht den Eindruck der Abortierung hervorrufen können. Aber es unterliegt gar keinem Zweifel und muß objektiverweise zugegeben werden, daß durch die genügend frühzeitige, genügend intensive und zweckmäßige Verwendung des Salvarsans in einer größeren Zahl von Fällen wie früher Abortierung oder sagen wir vorsichtig — scheinbare Abortierung — erzielt wird, d. h. Symptomlosigkeit und dauernd negative Seroreaktion. Der Beweis dafür, daß in diesem speziellen Falle die Lues geheilt ist, sieht man in der Häufung von schnellen Neuinfektionen. Auch solche sind in der Vorsalvarsanzeit zur Beobachtung gelangt, sind aber zweifellos heut viel häufiger. Man muß allerdings eine nicht unbeträchtliche Zahl von Reinfektionen ausschalten, weil es sich hier zum Teil um ein Aufflackern der früheren Infektion handelt, die nicht nur an dem Ort des ursprünglichen Primäraffekts sich zu entwickeln braucht, sondern, wie die Untersuchungen Müllers aus der Fingerschen Klinik gezeigt haben, auch an einer anderen Stelle im zugehörigen Lymphdrüsengebiet aus dort liegengebliebenem Kontagium sich entwickeln können.

Des weiteren wird die Frage erörtert, ob denn eine Neuinfektion beweist, daß die alte unbedingt geheilt sein muß, oder ob es nicht möglich ist, daß eine sogenannte Superinfektion erfolgt, d. h. eine Neuinfektion bei noch bestehender alter Krankheit. Es sind eine Anzahl solcher Beobachtungen mitgeteilt; sie halten aber strenger Kritik nicht stand. Wir selbst verfügen auch über solche. Nach experimentellen Untersuchungen, die ich selbst an Affen gemacht habe, muß ich den Untersuchungen Fingers am Menschen recht geben, daß, wenn bei noch bestehender Lues neues Kontagium in den Körper kommt, dieses Gift dann aber wohl nicht einen Primäraffekt erzeugt, sondern eine, der Tertiär-Lues sich nähernde Veränderung, sodaß man sagen kann, daß, wenn wir alle Irrtumsquellen ausschalten, zweifellos die Reinfektionen jetzt häufiger sind und den Beweis liefern, daß bei entsprechender Salvarsanbehandlung sogenannte Abortierung eher gelingt als früher.

Bevor ich nun zu der Schilderung der Eventualitäten eingehe, unter denen dieser Erfolg zu erzielen ist, so möchte ich gleich darauf hinweisen, daß vom Standpunkt der Bekämpfung der Lues als Volksseuche diese Reinfektionen natürlich für die Ausbreitung der Syphilis genau so gefährlich sind, wie die sekundären Erscheinungen, daß also hierdurch der eventuelle Nutzen der Abortierung im einzelnen Fall durch den Schaden bezüglich der Verbreitung der Lues bei der Bekämpfung dieser Krankheit als Volksseuche wenigstens zum Teil paralysiert wird. Ganz besonders kommt das in die Erscheinung bei der Betrachtung der wichtigsten Verbreitungsquelle der Lues: der Prostitution. Früher war eine Prostituierte, wenn sie Lues erworben hatte, entweder ihr ganzes Leben lang oder jedenfalls Jahrzehnte hindurch, d. h. während der Hauptzeit ihrer Arbeit, immun und stellte keine nennenswerte Gefahr in bezug auf die Verbreitung der Lues dar. Heute ist das anders. Sie kann sich immer wieder neu infizieren und kann, bevor der Herd mit Sicherheit entdeckt ist, die Lues verbreiten. Aber auch bezüglich der Wirkung der Abortivbehandlung hat man sich zweifellos zuerst einem zu großen Optimismus hingegeben. Dahin zu rechnen sind schon die ersten Äußerungen Ehrlichs, der mit einer oder einigen Injektionen die Lues heilte, aber auch in neuerer Zeit die Behauptung Hoffmanns, daß man mit einer kombinierten Kur, in entsprechender Form angewendet, eine Abortivheilung für gegeben annehmen kann. Das kann gewiß in einer kleinen Zahl von Fällen zutreffen. Prinzipiell ist es aber zweifellos verfrüht, hierdurch einen unbegründeten Optimismus in das Volk zu tragen; und zum Teil, abgesehen von anderen Ursachen, sind diese Übertreibungen mit an dem Leichtsinn schuld, mit der der Patient vielfach seine Krankheit ansieht und hierdurch zur Verbreitung der Seuche beiträgt.

Wer sorgfältig die Literatur verfolgt, sieht, daß immer mehr und mehr von der Abortivbehandlung abbröckelt, weil im Laufe der vielen Jahre sich gezeigt hat, daß doch nach sehr langer Zeit scheinbar geheilte Fälle wieder Symptome bekommen können. Nach sieben, acht und neun Jahren ist das bereits beobachtet worden. Nun nimmt man allerdings an, daß das noch nicht genügend behandelt gewesene Fälle sind, aber in der Praxis sieht man auch bei sehr intensiv behandelten Fällen nicht allzu selten nach längerer Zeit noch Rezidive, sodaß bei der Beurteilung dieser Behandlungsmethode zum mindesten Vorsicht im einzelnen Falle zu walten hat, wenn auch zweifellos die Möglichkeit, auf diesem Wege in einer Anzahl von Fällen schneller zum Ziele zu gelangen wie früher, anzuerkennen ist.

Was nun die Art des Vorgehens für diesen Zweck betrifft, so ist anscheinend das wichtigste der Zeitpunkt, in welchem die Abortivbehandlung einsetzt. Wassermann hat die primäre Periode in eine seronegative und seropositive eingeteilt und hat die erstere für die Abortivbehandlung als die Periode der Wahl hingestellt. Das kann weder so straff vom Standpunkt des Praktikers noch des Theoretikers zugegeben werden. Vom Standpunkt des letzteren wissen wir jetzt, daß auch in der seronegativen Primärperiode bereits Kontagium im Blut durch Impfung nachzuweisen ist; und die Untersuchungen Alexanders haben gezeigt, daß in dieser Zeit schon Acusticusaffektionen vorliegen können, sodaß also auch in dieser Zeit schon die Lues konstitutionell sein kann. Außerdem geht die Seronegativität nicht plötzlich, sondern allmählich in die Positivität über, sodaß zwischen beiden Perioden eine Cäsur nicht gemacht werden kann. Immerhin ist zuzugeben, daß die Chancen für die Abortierung in der seronegativen Primärperiode am günstigsten zu sein scheinen, daß möglichst früh, eventuell, wenn angängig, schon vor Klarheit der klinischen Lokalerscheinungen durch Spirochätennachweis die Diagnose zu stellen ist und entsprechende Behandlung sich anschließen soll. Später werden die Chancen anscheinend geringer und es ist dann wohl am zweckmäßigsten, die Lues als sekundär zu betrachten in dem oben angegebenen therapeutischen Sinne.

Was die Form der Abortivbehandlung betrifft, so ist nicht von der Hand zu weisen, wie ich das schon vorher sagte, daß durch sehr hohe Einzeldosen, besonders auch des Altsalvarsans, Abortierung erzielt werden kann. Aber dieselben sind zu gefährlich; sie werden von nahezu allen Praktikern abgelehnt. Neuerdings wird in diesem Sinne auch das Neosalvarsan empfohlen. Daß hierbei eine Abortierung gelingen kann, ist nicht von der Hand zu weisen, daß sie aber in den verhältnismäßig auch noch geringen Einzeldosen, wie sie hier empfohlen werden, wirklich in größerer Häufigkeit den gewünschten Effekt hat, kann nach früheren Erfahrungen mit Altsalvarsan außerordentlich bezweifelt werden. Man kann jedenfalls dem Praktiker aus den verschiedensten Gründen von diesem Versuch dringend abraten. Für diese Fälle ist die kombinierte Behandlung, bei der man etwa 4 bis 5 g Neosalvarsan neben einer sechswöchigen Schmierkur oder dementsprechend Applikationen unlöslicher oder löslicher Salze, notwendig; und in allen Fällen würde ich Ihnen raten, sich nicht auf eine Kur zu beschränken, sondern mindestens drei Kuren im Verlaufe von ca. einem Jahre auszuführen, und auch dann noch den Patienten sorgfältig, wenigstens zwei Jahre, auch serologisch zu beobachten und ihm dann unter den Vorbehalten, die ich nachher bei der Heilung der Lues erwähnen werde, aus der Behandlung zu entlassen.

Erwähnt sei hier gleich, daß für die Frauen die Abortivbehandlung schon deshalb selten in Frage kommt, weil der beginnende Primäraffekt meist der Beobachtung entgeht. Wir sehen Frauen verhältnismäßig selten in der seronegativen Primärperiode. Von der prophylaktischen Salvarsanbehandlung solcher Patienten, die sich einer eventuellen Infektion ausgesetzt haben, erhoffe ich nicht viel. Ich empfehle sie nicht.

Bezüglich des sechsten Punktes habe ich das Wesentlichste über den Behandlungsplan bezüglich des zweiten und dritten Stadiums der Lues gesagt und möchte nur wenige Bemerkungen noch hinzufügen bezüglich der Behandlung der metasyphilitischen Affektionen, zu denen ich die Tabes und Paralyse rechne. Bei ausgebildeter Tabes und Paralyse ist im Prinzip nach meinen Erfahrungen ein wirklich objektiver Erfolg mit einer antisyphilitischen Behandlung so gut wie niemals

zu erzielen. Intensive Behandlung mit Quecksilber oder Salvarsan werden zwar gelegentlich vertragen, wirken aber meist verschlimmernd ein; nur in den Fällen, in denen die parasyphilitische Affektion noch mit wirklicher Nervensyphilis kombiniert ist, was man in einzelnen Fällen nicht immer von vornherein mit Sicherheit entscheiden kann, ist eine therapeutische Wirkung zu erwarten, und die mitgeteilten Besserungen beziehe ich im wesentlichen auf diese Kombination. Von diesem Gesichtspunkt aus ist es nicht unberechtigt, auch bei den postsyphilitischen Affektionen, und zwar wesentlich bei der Tabes incipilus — ausgesprochene Paralyse würde ich in jedem Falle von der Behandlung ausschließen, weil Verschlimmerung viel sicherer erfolgt, — deshalb den Versuch mit einer vorsichtigen Quecksilberbehandlung in erster Linie eventuell auch mit einer geringgradigen Salvarsanbehandlung zu machen, und dieselbe, falls man wirklich den Eindruck der Besserung hat, fortzuführen, aber intensive Behandlung perphoresziere ich jedenfalls. Im übrigen wird man bei den ausgebildeten und langdauernden Fällen von einer geringgradigen specifischen Behandlung deswegen meistens nicht Abstand nehmen können, weil man bei dem Patienten, besonders bei der Suggestion der aktiven Therapie, die heutzutage allenthalben besteht, nicht den Eindruck erwecken will, daß er an einem unheilbaren Leiden erkrankt ist. Hier beschränke ich mich allerdings in den meisten Fällen auf die Applikation eines der neueren Kombinationspräparate von Arsen und Quecksilber, Modenol, Arsenohygrol usw. dann auch in möglichst geringer Dosierung. Im wesentlichen also Abstandnahme von richtiger specifischer Therapie.

Wenige Worte muß ich noch über die Aortitis syphilitica hinzufügen. Sei es, daß der Nachweis mit unseren heutigen Methoden besser gelingt, sei es, daß diese Komplikation der Lues in den letzten Jahren häufiger geworden ist, jedenfalls stellt das Leiden einen wichtigen Folgezustand der Krankheit dar, der nicht selten schon während der Frühlues vom zweiten Jahre ab, besonders aber später sich entwickelt. Von der leichtesten, einfachen lokalisierten Entzündung mit geringer Verdickung des Gefäßes bis zur schwersten Coronarerkrankung und zum Aneurysma mit consecutiver Herzdilatation und Hypertrophie gibt es alle Übergänge. Wichtig ist die Frühdiagnose, weil durch die Behandlung doch sehr häufig ein Stillstand erzielt werden kann. Sowohl die physikalischen Untersuchungsmethoden wie besonders die Röntgographie führen hier zur Diagnose. Die Abwesenheit der Wassermannschen Reaktion ist nicht beweisend. Selbst bei leichten Herzstörungen Syphilitiker ohne deutlichen objektiven Befund ist meist eine Behandlung anzuraten. Jod, Schmierkur und Kalomel sind in erster Linie zu empfehlen, aber auch Neosalvarsan kann hier vorsichtig in symptomatischem Sinne angewandt werden neben der sonst notwendigen Herztherapie.

Was Punkt 7 betrifft, so muß ich wenige Bemerkungen über die Nervensyphilis machen, weil sie, wie ich schon früher auseinandergesetzt habe, seit der Einführung des Salvarsans im Centrum der Diskussion steht. Bereits 1910 habe ich auf Grund derartiger Beobachtungen vor der neurotropen Wirkung des Mittels gewarnt und bezweifelt, ob es sich für die generelle Behandlung der Lues, abgesehen von seiner symptomatisch wohl anzuerkennenden Wirkung, als Volkskrankheit eignet. Viel mehr, als ich befürchtete, haben mir die neuesten Beobachtungen recht gegeben. Die Nervensyphilis hat an Häufigkeit und an Schwere außerordentlich zugenommen, und der Zusammenhang mit der Salvarsanbehandlung unterliegt gar keinem Zweifel. Die Möglichkeit, daß unzureichende sogenannte Anbehandlung der frischen Lues hier ätiologisch in Betracht kommt, ist nicht von der Hand zu weisen, aber wir verfügen über genügend Fälle eingehendster und sorgfältigster Behandlung, bei denen schwere Nervensymptome sich entwickelt haben. Vor allen Dingen aber ist der Meningismus im Anschluß an die Salvarsanbehandlung als Ausdruck einer sich entwickelnden Meningitis so häufig, wie ich ihn früher niemals gesehen habe; und aus ihm entstehen in einer großen Anzahl von Fällen dann spezielle Lokalisationen an den Hirnnerven. Besonders wirkt die Salvarsanbehandlung im Sekundärstadium und Spätstadium hier auslösend, während die im seronegativen Stadium einsetzende Therapie zwar auch von Nervensyphilis gefolgt sein kann, das ist aber seltener. Für die Diagnose nun der Nervensyphilis spielt die Lumbalpunktion eine nicht zu unterschätzende Rolle, aber ihre prinzipielle Anwendung in allen Luesfällen halte ich für überflüssig, zumal der Eingriff nicht immer so gleichgültig ist, wie er vielfach dargestellt wird. Wenn wir bedenken, daß etwa 80 Prozent aller Syphilitiker im Frühstadium Veränderungen der Rückenmarksflüssigkeit aufweisen, und bei dem früheren Modus der Behandlung Tabes und Paralyse in etwa vier bis fünf Prozent auftreten, so kann, wenigstens in dieser Zeit, die Lumbalpunktion kein sicherer Beweis einer schon bestehenden Erkrankung des Centralnervensystems sein, respektive prognostisch verwertet werden. Anders liegt die Sache, wenn die Syphilis behandelt ist und nun Symptome auftreten, die klinisch noch keine völlige Sicherheit geben, aber den Verdacht einer Nervenlues erwecken. Das sind besonders heftige, andauernde Kopfschmerzen ohne besondere Lokalisation. In sehr vielen Fällen kann allerdings die Untersuchung des Augenhintergrundes und die Feststellung einer Stauungspapille die Diagnose ergeben, immerhin ist hier zur Abgrenzung gegenüber funktionellen Nervenkrankheiten die Untersuchung der Lumbalflüssigkeit sowohl in bezug auf Wassermann wie die Eiweißreaktion und die Pleocytose und Kolloidreaktionen wertvoll. Negativer Befund ist allerdings für die Heilung nicht beweisend, ebensowenig wie die negative Wassermannreaktion. Dagegen kann gegen eine Kontrolle der Lumbalflüssigkeit im Verlaufe der Behandlung der sekundären Lues und ihrer scheinbaren Heilung nichts eingewendet werden. Findet man hier vielfach positive Befunde, so ist es wohl berechtigt, darauf allein die Behandlung fortzusetzen, weil die Möglichkeit einer Nervensyphilis auch ohne klinische Symptome wohl zu erwägen ist. Dasselbe gilt für das Spätstadium.

Was nun die Prognose und Behandlung der Nervensyphilis betrifft, so soll man bei Verdacht oder sicherer Diagnose schnell und intensiv eingreifen, bevor irreparable Störungen entstanden sind. Das gilt auch besonders für die Sinnesnerven, für den Acusticus und Opticus, und es ist hervorzuheben, daß Neurosyphilis auf Quecksilber besonders Kalomel und Jod sich meistens gut zurückbildet. Ich verfüge da über ganz erstaunliche Heilungen.

Die nach Salvarsanbehandlung erfolgten Rezidive können allerdings in einer Anzahl von Fällen gegenüber Quecksilber mehr oder weniger renitent sein, sehr oft sehr intensive und langdauernde Salvarsanbehandlung erfordern und nicht so selten jeder Therapie trotzen, zu schweren Funktionsstörungen und auch zum Tode führen. Im großen und ganzen aber muß ich objektiverweise zugeben, daß, wenn auch die Zunahme der Nervensyphilis im höchsten Grade zu bedauern ist, doch immerhin bei schneller und zweckentsprechender Therapie ein Teil ausheilt. Die Annahme, daß eine innige Beziehung zwischen eigentlicher Nervensyphilis und späterer Paralyse besteht, scheint, wenigstens nach den bisherigen Erfahrungen, doch nur ausnahmsweise zuzutreffen. Sie werden in der Anamnese eines Tabikers und Paralytikers sehr selten finden, daß eine manifeste Nervenlues vorgelegen hat; und objektiverweise muß noch hinzugefügt werden, daß bis jetzt nur wenig Fälle von Tabes und Paralyse wenigstens nach primärer Salvarsanbehandlung mitgeteilt sind. Man nimmt an, daß diese Fälle zu gering behandelt worden sind, weil sie aus der ersten Salvarsanperiode stammen. Es bleibt abzuwarten, wie es sich bezüglich der intensiver behandelten Fälle verhält. Die Beobachtungszeit ist zweifellos zur Erledigung dieser Frage noch nicht lang genug, aber ich möchte aus meiner Erfahrung immerhin ausdrücklich hervorheben, daß ich selbst sichere Fälle von Taboparalyse, die primär mit Salvarsan behandelt waren, mit Ausnahme eines Falles, nicht Gelegenheit zu beobachten gehabt habe. Immerhin sei darauf hingewiesen, daß ein so erfahrener Autor, wie Nonne, hervorgehoben hat, daß er bei intensiver Behandlung mit Salvarsan schon im zweiten und vierten Jahre Metasyphilis beobachtet hat.

Ich komme nun zum letzten Punkt: Das ist die Frage, wann man eine Lues als geheilt betrachten soll und wie man sich bezüglich der Erteilung des Ehekonsenses unter der jetzt veränderten Sachlage zu verhalten hat.

In der Vor-Salvarsanzeit war es im allgemeinen gebräuchlich, die Behandlung und Beobachtungsdauer der Lues auf vier bis fünf Jahre zu bemessen und bei genügender Behandlung und Symptomlosigkeit in den letzten Jahren natürlich mit allem Vorbehalt die Ehe zu gestatten. Wie soll man sich nun verhalten, sei es bei der Abortivbehandlung, sei es bei der kombinierten Behandlung im weiteren Verlauf der Syphilis?

Meiner Meinung nach stehen wir auch jetzt der Frage, ob eine Lues geheilt ist, mit nicht viel größerer Sicherheit gegenüber als früher. Wir wissen, daß die negative Wassermannreaktion, auf welche leider, besonders auch von seiten der Praktiker, immer noch so sehr viel gegeben wird, auch bei jahre-

lang gleichmäßigem Verhalten keine Garantie der Heilung gibt, zumal selbst bei frischer Lues die Reaktion negativ sein kann, bei schwerer Nervenlues im Blut sich keine Seroreaktion zu finden braucht, und wie schon vorher mehrfach gesagt, trotz jahrelanger negativer Symptomlosigkeit plötzlich leichtere und schwerere Symptome und auch Metasyphilis sich entwickeln kann. Wir werden deshalb zwar der veränderten Sachlage und der Intensität der Behandlung, besonders bei der Abortivbehandlung, trotzdem, wie ich noch einmal hervorheben möchte, es fraglich ist, ob sie sich in größerer Ausdehnung im weiteren Verlauf der Beobachtung halten wird, nach der zurzeit bestehenden Beurteilung der Sachlage insofern Rechnung tragen, als wir hierbei die Beobachtungsdauer der Lues etwas abkürzen können. Immerhin würde ich auch hier es für zweckmäßig halten, wenn irgend möglich, wenigstens drei Jahre die Krankheit zu beobachten und die Ehe zu gestatten, wenn nach genügender Behandlung Symptomlosigkeit und negative Reaktionen vorliegen, bei sekundärer Lues dagegen so wie früher verfahren. Niemals aber, auch bei der besten Behandlung, ist es berechtigt, dem Patienten eine Sicherheit, eine Garantie, zu geben, sondern ihm immer zu sagen, daß ein gewisses Risiko, für dessen Beurteilung uns jede Handhabe fehlt, bei Eingehen der Ehe nicht zu umgehen ist. Auf der anderen Seite soll die dauernd positive Wassermannreaktion, vorzugsweise in den späteren Jahren nach der Infektion, nicht allzu tragisch genommen werden. Wir wissen, daß in einer überwiegenden Zahl, vielleicht in den meisten Fällen, keine Behandlung, so intensiv sie gestaltet und so häufig sie wiederholt wird, in dieser Zeit imstande ist, die positive Reaktion in eine dauernd negative zu verwandeln, während der Patient sich ganz wohl fühlt und er überhaupt symptomfrei bleibt. Wir müssen es uns wieder abgewöhnen, in ganz unärztlicher, unklinischer Weise die Reaktion in den Vordergrund zu stellen, sondern, wie ich eingangs schon erwähnt habe, die Behandlung des Menschen. So klingt es geradezu lächerlich, daß es Autoren gibt, die bei der Tabes durch eine intensive Behandlung die Reaktion in der Lumbalflüssigkeit zu beseitigen sich bestreben, was ihnen auch gar nicht so selten gelingt, ohne daß die Tabes im geringsten sich bessert oder noch womöglich sich verschlechtert.

Die heutige Ärztegeneration hat sich leider vielfach daran gewöhnt, den Laboratoriumsmethoden den Vorrang vor der klinischen Betrachtungsweise zu geben, statt auf der klinischen Erwägung ihre ärztlichen Encheiresen aufzubauen. Es ist an der Zeit, daß wir wieder umkehren und daß wir bei aller Wertschätzung der von den Theoretikern uns gelieferten diagnostischen und therapeutischen Methoden uns darauf besinnen, daß im Reiche der praktischen Medizin das Endurteil über das, was gut und schlecht, was unnütz und nützlich ist, der praktische Arzt liefert, daß er gewissermaßen in diesem Gebiet der König ist und die Theoretiker seine Minister, die ihm zwar raten und helfen, er aber die letzte Entscheidung gibt. Daß diese Anschauungsweise richtig ist, lehrt uns doch der Niedergang in der Wertschätzung mancher felsenfest erscheinender theoretischer Entdeckungen der letzten Jahrzehnte. So verweise ich auf das im Aufschwung begriffene Naturheilverfahren bei der Tuberkulose, im Gegensatz zu der immer mehr an Wert einbüßenden specifischen Therapie, wie das Wanken unserer Anschauungen über den so fest gegründeten Bau mancher serothrapeutischer Bestrebungen. Die Syphilis bietet leider auch hierfür ein markantes Beispiel. Trotz aller Fortschritte nimmt sie als Volksseuche immer mehr und mehr an Häufigkeit zu, bekommt einen immer schwereren Charakter, der sich dokumentiert in der Form der Exantheme, wie schwerer zu beseitigender Arten, des follikulären und groß-makulösen-papulösen Syphilids, des auf starker Toxizität beruhenden diffusen Leukoderms, besonders bei Männern, welches im Gegensatz zu der früheren Seltenheit den ganzen Körper vielfach überzieht. Selbstverständlich sind die heutigen schlechten sozialen Verhältnisse, die Folgen des Krieges, die schlechte Ernährung, die Demoralisation, die Unterdrückung unseres Volkes durch die noch dauernd mit uns im Kriege befindlichen Nationen, besonders im besetzten Gebiet, die Importierung der Seuche durch exotische Truppen zum Teil schuld an dieser Zunahme der Krankheit. Aber ich stehe doch nicht an, auch zum Teil die Zunahme der Virulenz und der Schwere der Krankheit dem Salvarsan zuzuschreiben, welches in viel heftigerer Weise die Herde und das Kontagium angreift, als das zwar langsame und milde, deswegen aber doch nicht so heftig wirkende, alte Quecksilber.

Wir wissen, daß die sogenannte Herxheimersche Reaktion bei Verwendung des Mittels viel häufiger und viel brüsker auftritt als beim Quecksilber, daß ein Teil der schweren Zufälle bei der Nervensyphilis hierdurch bedingt ist. Sie weisen uns den Weg der Wirkungsweise dieses Mittels, aber auch den Grund für seine Schädlichkeit. Ist es nicht imstande, die Krankheit wirklich gewissermaßen auf einen Schlag zu beseitigen, und das trifft im besten Fall doch nur für einen Teil zu — fällt doch die Syphilis der Frau, die Hauptquelle für die Verbreitung der Krankheit für die Abortivbehandlung so gut wie ganz aus, weil bei ihr die Lues und auch der Primäraffekt meist erst entdeckt wird, wenn wir uns schon im Sekundärstadium befinden — beseitigt also nicht das Mittel mit Sicherheit die Krankheit, dann steigert es wahrscheinlich die Virulenz des Kontagiums mehr, als es beim Quecksilber der Fall ist und trägt so zu einer Steigerung des ganzen deletären Charakters der Krankheit bei, die vielfach schon den akuten Infektionskrankheiten in ihrem Verlauf sich nähert. Es ist deshalb auch bezeichnend, daß immer mehr Stimmen sich erheben, welche von dieser gewaltsamen Therapie, die mit Vehemenz in den ganzen Organismus eingreift und nicht die alten Bahnen der Unterstützung der Naturheilung betritt, sich abwenden; und ich betrachte es als ein Zeichen der Zeit, daß gerade bei der Behandlung der Lues die Bedeutung des Hautorgans für den Ablauf der Krankheit und als Angriffspunkt für die Therapie wieder in den Vordergrund zu treten beginnt.

Schon der Physiologe Kreidl hat darauf hingewiesen, daß die Haut nicht nur ein Deckorgan, sondern ein Organ mit innerer Sekretion darstellt, welches zweifellos beim Kampf gegen Infektionskrankheiten eine hervorragende Rolle spielt; und es war der Dermatologe Merk in Innsbruck, welcher zuerst darauf hinwies, daß die alte Schmierkur nicht nur darin ihre Bedeutung hat, daß das Quecksilber von hier aus direkt als Antisyphiliticum wirke, sondern daß durch dasselbe auch bestimmte Vorgänge in der Haut aktiviert werden, die ihrerseits günstig auf den Ablauf der Krankheit wirken. Er gewann diese Auffassung aus feststehenden Beobachtungen, daß gerade die leichtesten Fälle von Lues, bei denen Hauterscheinungen gar nicht oder kaum zur Beobachtung gelangen, besonders disponiert sind zu Tabes und Paralyse. Und er wies darauf hin, daß auch bei den akuten Infektionskrankheiten der Haut eine ähnliche Rolle bei der Besiegung des eingedrungenen Feindes obliegen muß. Wir wissen, daß die schwerste Form der Lues, die maligne, meistens im übrigen die beste Prognose gibt, mit Ausnahme derjenigen Fälle, wo die Eingeweide befallen sind, daß kaum in einem solchen Falle Tabes oder Paralyse auftritt; und wir haben in letzter Zeit den Beweis geliefert, daß gerade die allerschwerste Form der Salvarsan-Exantheme nicht nur nicht Verschlechterung des Luesverlaufs bedingt, sondern anscheinend in besonders günstiger Weise insofern einzuwirken scheint, als selbst unter anderen Umständen zu geringe Behandlungsmengen ausreichen, um Symptomlosigkeit und Seronegativität zu erzielen. Auch Hoffmann hat analog wie Kreidl auf die Bedeutung des Hautorgans gewissermaßen als Wächter bei Infektionskrankheiten hingewiesen. Auch die früher üblichen Kuren mit heißen und mit Schwefelbädern werden zweifellos in diesem Gedankengange im weiteren Verlauf ihre wissenschaftliche Begründung finden.

Selbstverständlich werden durch alle diese Überlegungen die Errungenschaften der letzten Jahre auf dem Gebiet der Syphilisbehandlung nicht völlig hinfällig gemacht; aber wir müssen uns durch diesen Gedankengang zu einer schärferen Kritik veranlaßt fühlen, um dieselben auf ihren wirklich praktischen Wert zurückzuführen und die natürlichen Heilvorgänge, wie sie auch jetzt in den letzten Jahren bei der parenteralen Eiweißtherapie, wenn auch zunächst in geringer Wirkungsform, in den Vordergrund treten, auf diesem Gebiet zu ihrem Recht zu verhelfen. Ob auch eine Kombination der Benutzung der natürlichen Heilkräfte des Organismus auf der einen Seite und der gewaltsamen, in den Betrieb des Organismus eingreifenden therapeutischen Bestrebungen der letzten Jahre möglich ist, vermag ich nicht zu entscheiden. Aber nach meiner ganzen Auffassung, die ich auch auf anderen Gebieten unseres Spezialfaches gewonnen habe, ist es mir viel wahrscheinlicher, daß das Salvarsan nicht das letzte Wort in der Behandlung der Syphilis darstellt, und daß der zweite Weg möglicherweise allmählich von den in den letzten Jahrzehnten gewonnenen Bestrebungen, die Syphilis zu heilen, abführen wird. Zur Zeit allerdings müssen wir uns der Waffen, die uns die Forschung der letzten Jahre ge-

geben hat, um die Krankheit zu bekämpfen, mit Vorsicht bedienen, und uns aber immerdar bewußt bleiben, daß das möglicherweise keine sicheren und dauernden Errungenschaften sind, daß auch sie nicht im entferntesten dazu geführt haben, die Syphilis als Volksseuche einzuengen und in einer großen Zahl der Fälle prognostisch günstiger zu gestalten, und daß auch jetzt noch für den größten Teil der an Syphilis Erkrankten das Wort Fourniers gilt: „Die Syphilis schläft, aber sie stirbt nicht!"

## Abhandlungen.

Aus der Medizinischen Poliklinik der Universität Hamburg (Eppendorfer Krankenhaus). Vorstand: Prof. Dr. Schottmüller.

### Der intravitale Nachweis von Krankheitserregern im Blut und seine Bedeutung für die klinische Medizin.

Von

Priv.-Doz. Dr. K. Bingold.

1868 fand zum ersten Male Obermeyer im strömenden Blute von Patienten mit Febris recurrens Krankheitserreger, die er ein paar Jahre später als „feinste, eigene Bewegung zeigende Fäden" schilderte. Seitdem wurde der direkte mikroskopische Nachweis von Keimen im Blute ganz besonders von den Tropeninfektionsforschern zur Stütze der Diagnose, zur Herbeiführung einer erfolgreichen Therapie, zum Ausfindigmachen von Keimträgern und zur Bewerkstelligung einer durchgreifenden Prophylaxe aufs energischste betrieben.

Die Technik der Feststellung von Mikroorganismen im Blute ist ja bei einer Anzahl von Tropeninfektionen, für deren Entstehung Protozoen in Frage kommen, eine relativ einfache, ein gewöhnliches Blutausstrichpräparat läßt gar oft schon den Erreger deutlich erkennen. Seit der Einführung der „dicken Tropfenmethode"[1]), die noch den Vorteil hat, daß ein verhältnismäßig größeres Blutquantum in wenigen Gesichtsfeldern mikroskopisch durchforscht werden kann, haben sich die positiven Befunde im Blute noch wesentlich vermehrt.

Dieser einfache Keimnachweis setzt selbstverständlich voraus, daß die Krankheitserreger in großer Zahl im Blutstrom kreisen, beziehungsweise daß das Blut Keimstätte der Erreger selbst ist. Dies trifft zum Beispiel zu bei dem Febris recurrens und vor allem bei den verschiedenen Malariaformen. Für beide Krankheiten, sowie für bestimmte Trypanosomenerkrankungen und für die Filariosen usw. ist daher die dicke Tropfenuntersuchung die gegebene Methode, sie versagt jedoch bereits für den Nachweis der Spirochäten der Weilschen Krankheit und des Gelbfiebers, Infektionskrankheiten, bei denen, wie wir wissen, die Erreger wenigstens in den ersten Tagen der Erkrankung im Blute kreisen. Der Nachweis gelingt hier nur indirekt; es ist nämlich nötig, daß eine bestimmte Quantität des Blutes einem Versuchstier intraperitoneal oder intrakardial injiziert wird. Im Tierkörper tritt dann eine derartige Anreicherung der Keime auf, daß sie in bestimmten Organen ohne größere Mühe festgestellt werden können. Beim Gelbfieber ist, wie uns Noguchi gelehrt hat, vor der Abimpfung noch eine bestimmte Vorbereitung des Blutes erforderlich.

Der Keimnachweis direkt im mikroskopischen Bilde mißlingt bis auf extrem seltene Fälle auch bei unseren einheimischen Infektionskrankheiten. Für sie kommt ihm daher eine praktische Bedeutung nicht zu. Wir haben häufig zu gleicher Zeit mit der Kultur auch Blutausstriche und dicke Tropfen gefärbt. Bis jetzt ist es uns im ganzen nur in drei Fällen gelungen (einmal bei Gasbacillensepsis und zweimal bei Streptokokkensepsis), mikroskopisch bereits Keime intravital nachzuweisen, trotzdem, wie nach mehreren Stunden die positive Blutkultur bewies, Keime zur Zeit der Präparatanfertigung im Blute vorhanden sein mußten. — Bei unseren einheimischen bakteriellen Infektionen findet eben eine Keimvermehrung im Blute selbst nicht statt. Das Blut ist nur Transportmittel und nicht Keimstätte der Bakterien. Dies ist eine Erfahrungstatsache, die wir an der Hand von hunderten von Blutkulturen bei den verschiedensten Infektionen, auch bei schwersten Sepsisfällen, auf der Schottmüllerschen Abteilung im Laufe der Jahre machen konnten. Die Beweisgründe, warum wir eine Bakterienvermehrung im Blute intravital ablehnen, seien hier nicht einzeln angeführt, es wäre dabei auf die Ausführungen Schottmüllers[2]) in seiner Abhandlung „Das Problem der Sepsis" zu verweisen. Hier sei nur so viel festgestellt, daß auch dann, wenn sich bei einer septischen Endokarditis einmal Bakterien in einem Kubikzentimeter Blut zu einigen Tausenden vorfänden, eine solche außergewöhnlich hohe Keimzahl noch nicht im Vergleich stände mit den manchmal unzählbaren Keimen, die schon ein mikroskopisches Gesichtsfeld bei der Febris recurrens oder bei tropischen Wurmkrankheiten darbietet. Es sei beispielsweise nur angeführt, daß man gelegentlich zur Mitternachtszeit in einem Blutstropfen an die 6000 Filarien zählen kann. — Erwähnt sei noch, daß es beim Versuchstier bereits intravital zur Keimvermehrung im Blute kommen kann. Das Tierexperiment läßt also ebenfalls keine Rückschlüsse auf menschliche, septische Infektionen zu. Auch beim milzbrandinfizierten, oder mit Pneumokokken beimpften Tiere lassen sich die Erreger zumeist schon im mikroskopischen Blutpräparat feststellen, dies ist beim Menschen aber, wie schon erwähnt, nicht der Fall.

Der Nachweis, daß Bakterien intravital im menschlichen Blute kreisen, glückte demgemäß erst, als man dazu überging, eine künstliche Vermehrung der Keime nach Übertragung des Blutes auf geeignete Kulturmedien herbeizuführen. Seitdem es Rosenbach 1884 zuerst gelungen war, aus dem Blute eines seiner Sepsisfälle — eine Woche vor dem Exitus — Streptokokken und Staphylokokken zu züchten, hat sich die Blutkultur auf den Kliniken und größeren Krankenabteilungen mehr und mehr eingebürgert, mit zunehmender Verbesserung und Vereinfachung der Technik und mit fortschreitender Entwicklung der klinischen Bakteriologie ist sie Allgemeingut des Klinikers geworden.

Gelegenheit, mit Bakterien in Berührung zu kommen, ist für das Blut oft genug gegeben. Die Anwesenheit von Bakterien im Blute bedeutet für uns aber nur ein klinisches Symptom — ähnlich wie uns die Albuminurie nur auf eine Nierenerkrankung verweist —, sie ist für uns aber kein Krankheitsbegriff im Sinne einer „Blutvergiftung" oder einer „Blutinfektion".

Das Wesen einer Bakteriämie und die klinischen Erscheinungen, unter denen sie vor sich geht, werden uns am besten klar, wenn wir die Ergebnisse betrachten, die sich uns bei kulturellen Blutuntersuchungen im direkten Anschluß an die Entfernung infizierten Uterusinhalts nach Aborten darboten.

Es zeigte sich, daß in mindestens 70% während oder kurz nach Ausräumungen Keime in die Blutbahn übertreten und in mehr oder minder großer Zahl in der Blutbahn durch Kultur nachzuweisen sind.

Bei einem Teil der Fälle trat als äußerlich wahrnehmbare Reaktion des Organismus auf die Bakteriämie ein Schüttelfrost auf mit all seinen Folgeerscheinungen (frequenter, fadenförmiger Puls, cyanotische Blässe, in seltenen Fällen sogar Lungenödem, mitunter leichten Delirien usw.). Sobald die Bakteriengifte in ihrer Wirksamkeit erschöpft waren, war auch diesen Erscheinungen ein Ende gesetzt.

Ein anderer Teil beantwortet die Keimeinschwemmung, oder besser gesagt, die bei der Abtötung der Bakterienleiber im Blute frei werdenden Endotoxine mit entsprechender Temperatursteigerung. Gar nicht selten geht das ganze Ereignis der Bakteriämie aber auch klinisch symptomlos vorüber. Das bedeutet, daß zwar ein Schüttelfrost immer eine Bakteriämie anzeigt, daß aber nicht umgekehrt eine Bakteriämie stets einen Schüttelfrost hervorrufen muß. Vielmehr wird ein Schüttelfrost meist vermißt bei dauerndem Kreisen der Keime im Blute. Hier ist also nur die Blutkultur geeignet, diesen Vorgang aufzuklären.

Schloß sich einmal an die einmalige Bakterieämie ein längerer Fieberzustand an, so fand sich zumeist eine lokale Infektion im Genitaltraktus oder seiner Umgebung. Relativ selten sind die Fälle, wo eine einmalige Keimeinschwemmung zu Metastasierung in anderen Organen Anlaß gibt.

Unsere Untersuchungen gewannen aber auch noch in anderer Hinsicht an Bedeutung: Durch Anwendung von Kulturmethoden

[1]) Siehe Schilling, „Der Blutstropfen", Fischer, Jena.
[2]) Festschrift der Oberärzte für das Eppendorfer Jubiläum, 1914.

unter **anaeroben** Bedingungen gelang es in überraschend vielen Fällen anaerobe Keime im strömenden Blut nachzuweisen und die Genese mancher Sepsis dadurch klarzustellen, was uns bei Anlegung nur aerober Kulturen nicht gelungen wäre.

Wir wissen, daß verschiedene Bakterien, vor allem die anaeroben Streptokokken, Eiweiß unter Bildung von Stickstoffen abbauen können. Solchen Keimen hat man die Bezeichnung „Fäulniskeime" beigelegt, und lange hat man gezweifelt, ob solchen Bakterien eine infektiöse Bedeutung überhaupt zuzusprechen sei. Ja selbst bei Bakterien von einer Pathogenität wie der des E. Fraenkelschen Gasbacillus hat man eine echte, infizierende, parasitäre Fähigkeit angezweifelt. Nur auf toten Nährböden sollten solche Keime wachsen können, nur auf ihnen sollten sie saprämische Erscheinungen auslösen können. Demgemäß sprach man ihnen wohl die Fähigkeit, eine putride Intoxikation, nicht aber eine Infektion zu erzeugen, zu.

Durch unsere Blutuntersuchungen auf der Schottmüllerschen Klinik hat sich gezeigt, daß sich diese sogenannten Fäulniskeime nicht nur häufig im Blute unter denselben Voraussetzungen wie die aeroben Keime anerkannter Virulenz vorfinden, sondern daß sie dieselben Reaktionen des Organismus auslösen, wie wir sie oben allgemein für die Bakteriämie besprochen haben. Berücksichtigen wir außerdem die Tatsache, daß die sogenannten Saprophyten — unter geeigneten Bedingungen — zu Metastasen führen können, daß manche Anaerobier — vom E. Fraenkelschen Gasbacillus ist das einwandfrei festgestellt — in geringsten Mengen in den menschlichen Körper gebracht, schwerste Krankheitszustände auslösen können, so wird wohl kaum mehr ein Zweifel zu hegen sein, daß alle Postulate erfüllt sind, die wir an einen echten Parasiten stellen.

Daß es häufiger, als man früher geglaubt hat, zu einer Bakteriämie kommt, hat sich auch bei Untersuchungen bestätigt gefunden, die wir bei anderen Infektionen vornahmen.

So hat auch jeder Schüttelfrost zu Beginn einer Infektionskrankheit wohl eine Bakteriämie zur Voraussetzung (damit ist zu rechnen auch bei einer Streptokokkenangina, bei einer Pyelitis, Cholecystitis, bei manchem Furunkel, — wie der Zusammenhang mit dem paranephritischen Absceß andeutet — bei Pneumonie usw.

Auch bei schweren Gasbrandfällen gelang mir der Nachweis von Gasbacillen im Blute, und im Felde beobachtete ich einen Verwundeten, bei dem sich im Anschluß an eine Extremitätenschußverletzung innerhalb weniger Stunden (unter unseren Augen) die fulminanten Erscheinungen eines malignen Ödems einstellten. Aus dem Blute konnte ich in vivo bewegliche, in Traubenzuckeragar gasbildende Bacillen vom Typus des malignen Ödems — wie der Tierversuch bestätigte — züchten.

Hier handelt es sich wie bei der Pneumonie und wie bei der Staph.-Osteomyelitis, von der uns ebenfalls schon lange bekannt ist, daß die Erreger in die Blutbahn eindringen, um eigentlich lokale Infektionen, von denen aus eine Keimeinschwemmung ins Blut erfolgt. Vorbedingung für diesen Nachweis bleibt, daß wir die günstigsten Momente für die Blutentnahme ausnützen. Die Kultur im Anschluß an Curettements bei fieberhaften Aborten hat uns zum Beispiel gelehrt, daß es nicht selten schon zu spät ist, wenn wir im Schüttelfrost selbst Blut entnehmen, dann sind die Keime häufig schon im Blute abgetötet und im Blute kreisen nur noch ihre Endotoxine[1]). Die gleichen Erfahrungen machte ich, als ich Blutkulturen bei stark infizierten Schußwunden anlegte. Die besten Chancen für positive Resultate hatte ich, wenn ich direkt nach Verbandwechsel während chirurgischer Eingriffe Blut entnahm, wenn also anzunehmen war, daß eine größere Anzahl Keime in die Blutbahn gepreßt wurde. Ähnliche Verhältnisse liegen auch vor bei dem Schüttelfrost nach Katheterisieren der Urethra.

Neben dieser Berücksichtigung des zeitlichen Optimums besteht eine Hauptforderung in der möglichsten Ausschaltung der bactericiden Kräfte des Blutes.

Diese erfüllen wir zum Beispiel durch starke Verdünnung, wenn wir also größere Blutmengen in einem großen Quantum Nährmaterial aussähen. Sehr große Vorteile bietet hier die Bebrütung der großen Cylinder-Agarkultur, wie sie Schottmüller angegeben hat.

Wir müssen außerdem das Blut mit Nährböden vermischen, die den Krankheitserregern künstlich besonders günstige Wachstumsmöglichkeiten gewähren. Es sei daran erinnert, wie gut sich die Bebrütung der Galle für die Erreger aus der Typhus-Coli-Gruppe bewährt hat, wir wissen, daß verschiedenen Kokkenarten der Zusatz von Traubenzucker zum Agar besonders zuspricht (wie den Meningokokken, den anhämolytischen Streptokokken usw.) und wir wissen seit lange schon, daß die Pneumokokken besonders gut in peptonreichen, flüssigen Nährböden gedeihen.

Bei einer puerperalen, metastasierenden Sepsis, die während einer Krankheitsdauer von 35 Tagen zahlreiche Schüttelfröste hatte, wurden als Erreger der den Sepsisentwicklungsherd darstellenden Thrombophlebitis im Parametrium neben Bacterium coli anhämolytische (sogenannte vaginale) Streptokokken gezüchtet. Der Nachweis der letzteren gelang nur durch die 10%ige Peptonbouillon. Auf den aeroben Platten waren sie nie sichtbar geworden. Auch beim Oberflächenstrich, der von der Peptonbouillon aus auf Blutagar sekundär vorgenommen wurde, wuchsen diese Streptokokkenkolonien fast nur lupensichtbar. Im Bactericideversuch nach Schottmüller wurden diesen Keime (im Gegensatz zu den hämolytischen Streptokokken) abgetötet.

Die 10%ige Peptonbouillon hat uns auch zur Züchtung von anaeroben Keimen aus dem Blute sehr gute Dienste getan[1]). In der gallertartigen Säule, die sich bei Zusatz von frisch entnommenem Blut zur Bouillon abscheidet, wachsen die Kolonien sichtbar und isoliert, was wir sonst wohl kaum bei einem anderen flüssigen Nährboden sehen, gelegentlich machen sich aber dabei auch noch andere Eigenschaften der Keime, wie Hämolyse restierenden Blutfarbstoffes, Gasbildung, Gestankentwicklung usw. bemerkbar. Die Vermehrung der anaeroben Keime kommt zustande, auch ohne daß wir mit Paraffin überschichten und ohne Zusatz von Organstückchen; die roten Blutkörperchen, die sich zu Boden senken, reichen zur Anaerobiose hinreichend aus. Seit Einführung der Pepton-Blut-Bouillonkultur sind unsere bakteriellen positiven Blutbefunde wesentlich gestiegen.

Wenden wir uns nun zu einer kritischen Betrachtung der gesammelten Erfahrungen und fragen wir uns, welche Vorteile hat uns der Nachweis von Krankheitserregern im Blute gebracht, so steht obenan natürlich der unschätzbare Wert für die ätiologische Klärung der jeweiligen Infektion.

Beim Typhus und Paratyphus abdominalis kreisen, wie wir durch Schottmüller wissen, während der ganzen Fieberperiode die Erreger im Blut. Ihr Nachweis durch die Kultur stellt die Diagnose unumstößlich sicher, und zwar schon in den ersten Fiebertagen (Schottmüller), wo gerade die klinischen Symptome meist noch nicht die Art der Erkrankung erkennen lassen.

Züchten wir bei einer Endokarditis den Streptococcus viridans, so beweist das so gut wie sicher, daß wir eine infektiöse Klappenvegetation vor uns haben, die sich sowohl hinsichtlich des Verlaufes wie auch der Prognose ganz wesentlich von einer rheumatischen oder septisch ulcerösen Endokarditis unterscheidet. Aber auch in Fällen, wo der Herzbefund uns nicht genaue Anhaltspunkte für die Herzklappeninfektion in die Hand gibt, wird dort, wo eine dauernde Bakteriämie nachzuweisen ist und wo ein Sepsisherd klinisch an anderer Stelle ausgeschlossen werden kann, unser Verdacht auf eine septische Herzklappeninfektion gelenkt.

Kürzlich erst beobachteten wir folgenden Fall: Nach fieberhaftem Abort stellte sich eine Continua ein. Die Uterushöhle war frei von Placentarresten, eine Thrombophlebitis des Parametriums konnte ausgeschlossen werden. Im Blute finden sich dauernd Staphylokokken. Nach unserer Erfahrung führen diese Keime nicht zu septischer Lymphangitis, als Sepsisherd konnte unseres Erachtens daher nur das Endokard in Frage kommen, trotzdem physikalisch eine Endokarditis sich nicht nachweisen ließ. Die Obduktion bestätigte unsere Diagnose. Fälle dieser Art könnten wir zu mehreren anführen.

Eine septische Endokarditis, ohne daß wir intravital den Erreger durch Kultur nachgewiesen hätten, haben wir in den letzten Jahren nicht mehr beobachtet. Man vergleiche damit das ungünstige Ergebnis von Kühnau aus dem Jahre 1897, der bei zwölf Fällen von Endokarditis septica aus der Breslauer Klinik nur einmal Bakterien fand.

Das gleiche gilt ganz allgemein auch für die Sepsis. Wenn man die oben angeführten Bedingungen genügend berücksichtigt, so wird man so gut wie in jedem Falle auch die Erregerart feststellen können. Die Bakteriämie ist ein Kardinalsymptom der Sepsis, fehlt sie oder fehlen die sonstigen Erscheinungen, die auf eine vorübergehende oder ständige Anwesenheit der Keime im

[1]) Römer, Beitr. z. Klin. der Infekt. Krkh. Bd. 1, H. 2.

[1]) Über Technik und Einzelheiten siehe die Abhandlung von Dr. Le Blanc aus unserer Klinik. (M. Kl. 1921, Nr. 12.)

Blute verweisen, so müssen wir mit der Diagnose Sepsis sehr vorsichtig sein. Ein sogenanntes septisches Fieber stützt die Diagnose allein nicht, auch ein Absceß kann ähnliche Temperaturschwankungen zur Folge haben; auch von einer Metastase aus können noch schwere Folgezustände fortwirken, trotzdem dem eigentlichen Sepsisherd ein Ende gesetzt ist. Gelingt es bei einer Sepsis nicht mehr, Keime — unter den nötigen Kautelen — zu züchten, obwohl sie vorher festgestellt werden konnten, so dürfen wir, wenn auch hohe Temperaturen noch vorhanden sind, annehmen, daß der Herd, von dem eine Zeitlang vorher die Keimeinschwemmung ins Blut erfolgte (z. B. eine Thrombophlebitis) in seiner Eigenschaft als Sepsisentwicklungsherd nicht mehr existiert. Das ist für unsere diagnostischen und prognostischen Erwägungen außerordentlich wichtig.

Zur Erläuterung diene folgender Fall: Puerperale Sepsis, Erreger: hämolytische Streptokokken. Vorhergegangen war ein Abort, im Anschluß daran Fieber, Schüttelfröste.

Am achten Krankheitstag Aufnahme, 40,5° Fieber. In der Cervix, im Urin und im Blut hämolytische Streptokokken. Gynäkologischer Befund spricht für parametrane Infektion.

Am zehnten Krankheitstag: Lungeninfarkte beiderseits, außerdem metastasierender Prozeß im rechten Hüftgelenk, sowie metastatische Infiltrationen an der Innenseite beider Oberschenkel (Druckstellen entsprechend).

Am zwölften Krankheitstag: Mannigfache Hautblutungen. Temperatur dauernd zwischen 38,5 und 40°. In der Blutkultur wieder hämolytische Streptokokken.

Vom 15. Krankheitstag ab blieben die Blutkulturen steril. Das Fieber blieb noch wochenlang um 39° bestehen, stieg dazwischen auch einmal bis 40°.

Allein die fehlende Bakteriämie veranlaßte uns, die Prognose günstiger zu stellen und anzunehmen, daß der eigentliche Sepsisherd wohl vorübergehend oder sogar dauernd erloschen sei. Die Fieberursache konnte danach nur in lokalisierten Herden gesucht werden; es bedurfte allerdings sorgfältigster ärztlicher Beobachtung, die metastatischen Eiterherde, zu denen in der Epoche, als die Bakteriämie bestand, der Grundstock gelegt wurde, ausfindig zu machen und chirurgisch zu behandeln. Eine Incision am linken Oberschenkel am 23. Krankheitstag, in der linken Trochantergegend am 47. Krankheitstag, und eine in der rechten Trochantergegend am 50. Krankheitstag förderte noch tiefe ausgedehnte, phlegmonöse (streptokokkenhaltige) Abscesse zutage. Von da ab erholte sich die Patientin fortschreitend und konnte geheilt entlassen werden.

Die richtige Beurteilung des Falles gelang nur durch Zusammenwirken der klinischen Beobachtung und der Möglichkeit, direkt am Krankenbett mit aller Kritik bakteriologische Untersuchungen vornehmen zu können.

Die Feststellung einer Bakteriämie hilft uns aber nicht nur manche Diagnose auszuschließen, sie mahnt uns auch daran, uns nicht mit einer bereits gestellten Diagnose zufrieden zu geben.

Wir haben oben schon angeführt, daß in vielen Fällen von Pneumonie Pneumokokken im Blute kreisen. Die Pneumokokkämie kann also Licht in ein bis dahin noch nicht ganz klares Symptombild von seiten der Lunge (z. B. bei centraler Pneumonie) bringen. Fehlen dagegen bei einem hohen kontinuierlichen Fieberzustande dauernd Typhusbacillen im Blute, so ist die Diagnose Typhus mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit auszuschließen. Im Gegensatz hierzu wissen wir, daß manche schweren bakteriellen Erkrankungen ohne Bakteriämie einhergehen z. B. die Peritonitis (es ist also, streng genommen, unrichtig, von einer septischen Peritonitis zu sprechen). Auch die Pleuritis und das Empyem läßt (trotzdem sie eine septische Fieberkurve aufweisen können) Keime im Blute vermissen. Das gleiche ist zumeist der Fall beim Lungenabsceß beziehungsweise bei der Gangrän, soweit eben, wie gesagt, die Infektionen den lokalen Herd nicht überschreiten und insofern nicht durch artifizielle Eingriffe oder unter besonderen Voraussetzungen künstlich Keime in die Blutbahn befördert werden (Katheterfieber, Bakteriämie durch Keimeinschwemmung infolge Wehentätigkeit von infizierten Eiresten her, Ausräumung von Abortresten, Bakteriämie von infizierten Wunden aus im Anschluß an größere Wundrevisionen oder infolge Excitation bei der Narkose usw.). Berücksichtigt man diese Verhältnisse nicht, so kann man in seiner Diagnose und in der Indikationsstellung gelegentlich irregeleitet werden.

So beobachtete ich während des Krieges einen Verwundeten[1]), bei dem im Anschluß an eine Unterschenkelverletzung das ganze rechte Bein geschwollen war. Die Circulation sistierte, die Wunde sonderte blutig-seröse, nicht fötide Flüssigkeit ab. Kultur aus der Wunde ergab Streptokokken und Fraenkelsche Gasbacillen, letztere waren kurz nach dem Exitus, der bald nach der Einlieferung erfolgte, im Blute festzustellen. Trotz dieser (intravital schon vorhandenen) Gasbacillenbakteriämie, handelte es sich autoptisch nicht um Gasbrand. Die Keime, die wie so oft bei Verwundungen in die Wundtasche gelangt waren, konnten also, ohne daß sie ihre für sie charakteristische Wirkung entfaltet hätten, aus nicht ganz zu übersehenden Gründen in die Blutbahn eindringen.

[1]) **Bingold**, Beitr. z. Klin. d. Infekt. Krkh. (Festschrift 1914) S. 377.

Anders nun, wenn spontan bei einer scheinbar lokalen Infektion eine Bakteriämie beziehungsweise ein Schüttelfrost auftritt. Finden wir z. B. bei einer Otitis media, eine besondere Bakterienart, die auch aus dem Ohreiter zu züchten war, so müssen wir an das Vorliegen einer Phlebitis im Sinus oder in der Jugularis denken, selbst wenn ausgesprochenere Symptome dafür noch nicht vorhanden sind[1]).

Auch der Keimnachweis im Blute bei einer Appendicitis legt den Verdacht auf ein Übergreifen der Infektion auf das Pfortadergebiet nahe. Aber selbst wenn die Erscheinungen einer Appendicitis nicht klinisch ausgeprägt waren oder der Diagnose entgangen waren, muß in uns der Verdacht auf eine Pylephlebitis entstehen, wenn anaerobe Bakterien mit oder ohne Coli im Blute sich vorfinden, denn solche sind sonst nur bei puerperaler, bei otogener Sepsis oder seltener bei Sepsis im Anschluß an Angina nachzuweisen[2]).

In einer der jüngst erschienenen Abhandlungen von Leschke über Sepsis (im Handbuche Kraus-Brugsch) findet sich folgende Schlußfolgerung: „Der Nachweis der Bakterien im Blute ist prognostisch ziemlich bedeutungslos, da eine Bakteriämie selbst bei lokalen, nicht septischen Infektionen vorhanden sein, andererseits bei tödlicher Sepsis dauernd vermißt werden kann.“ Eine Sepsis ohne Keimnachweis ist uns in der letzten Zeit, wie schon oben betont, nicht mehr entgegengetreten. Voraussetzung ist natürlich, daß sich der Erreger aus dem Blute überhaupt züchten läßt. So ist uns dies z. B. nicht geglückt bei einer Typhobacillose, die, wie bekannt ist, durch Tuberkelbacillen hervorgerufen wird und unter dem Bilde der Sepsis verläuft.[3]) Das gleiche gilt für die Fälle von Miliartuberkulose, bei denen wir Blutkulturen anlegten.

Andererseits kann für uns der Nachweis einer Bakteriämie, wie ich bereits ausführte, von höchster prognostischer Bedeutung sein, selbstverständlich nur, wenn wir auch das klinische Bild berücksichtigen. Der Laboratoriumsbakteriologe kann nur das Faktum einer positiven Blutkultur und die Keimzahl im Kubikzentimeter Blut feststellen. Aufgabe des Klinikers muß es sein, diesen Befund in richtiger Weise kritisch zu bewerten.

In der initialen Pneumokokkenbakteriämie (bei Pneumonie) werden wir nach den Erfahrungen, daß in 70% aller Pneumonien Pneumokokken im Blute kreisen[4]), noch kein signum mali ominis erblicken. Beim fieberhaften Abort, der noch nicht ausgeräumt ist und bei dem unter Wehenkontraktion des Uterus Keime ins Blut gepreßt werden, diagnostizieren wir bei negativem parametranen Befunde noch nicht ohne weiteres eine Sepsis. Anders dagegen, wenn nach Ausstoßung oder operativer Entfernung der Eiteile aus dem Uterus in den folgenden Tagen ein oder gar mehrere Schüttelfröste — beziehungsweise die äußeren Zeichen einer Bakteriämie — auftreten. Hier bedeutet der objektive Keimnachweis, oder, wie wir nach unsern mitgeteilten Erfahrungen auch sagen können, das klinische Kennzeichen der Bakteriämie — der Schüttelfrost — das Einsetzen einer Sepsis und charakterisiert damit blitzartig den Ernst der Situation zu einer Zeit, wo im sonstigen Symptomenbilde nichts den Beginn eines Krankheitszustandes verrät, der eine Mortalität von zirka 50 bis 70% bedingt.

Das Vorhandensein einer Bakteriämie fordert dazu auf, ihr Zustandekommen zu erforschen, das heißt die pathologischen Veränderungen zu erwägen, von denen aus eine Einschwemmung in die Blutbahn erfolgen konnte. In diesem Sinne kann für uns der intravitale Nachweis von Krankheitserregern im Blute von unschätzbarem Werte sein.

[1]) **Schottmüller**, Beitr. z. Klin. d. Infekt. Krkh. (Festschrift 1914) S. 265.
[2]) Vgl. **Schottmüller**, Beitr. z. Klin. d. Infekt. Krkh. (Festschrift 1914, S. 277).
[3]) **Scholz**, B. kl. W. 1918, Nr. 48.
[4]) **Wiens**, Zschr. f. klin. M. Bd. 65, H. 1 u. 2.

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Berlin.

# Deutsche Trockenvollmilch und ihre Bedeutung für die Säuglingsernährung.

Von

Dr. **W. Neuland** und Dr. **Albrecht Peiper**,

Assistenten der Klinik.

In einer ausführlichen Arbeit (1) haben wir auf die große Bedeutung hingewiesen, welche eine getrocknete Vollmilch für die Ernährung des Säuglings, besonders in der heißen Jahreszeit, besitzt. Bei 62 gesunden und rekonvaleszenten Kindern des ersten Lebensjahres haben wir die gewöhnliche Kuhmilch mehrere Monate (bis zu einem halben Jahre) durch Trockenvollmilch ersetzt und gezeigt, daß die Kinder nicht nur gut gediehen, sondern auch während des ganzen Sommers von Ernährungsstörungen verschont blieben. Für unsere Versuche benutzten wir damals ein amerikanisches Vollmilchpulver, sein hoher Preis (15 bis 20 Mark das Liter) steht jedoch einer Einfuhr in größerem Maßstabe entgegen. Wir haben uns daher bemüht, ein einwandfreies Vollmilchpulver in Deutschland zu beschaffen.

Es ist nunmehr der deutschen Industrie gelungen, ein Vollmilchpulver herzustellen, das dem amerikanischem an Güte und Brauchbarkeit gleichkommt.

Die Erfahrungen, die wir mit dem deutschen Vollmilchpulver im Laufe der letzten vier Monate gemacht haben, sind so günstig, daß wir sie schon jetzt bekanntgeben wollen. Wir hoffen so, daß unsere Mitteilung noch während der heißen Jahreszeit zum Nutzen für die Säuglinge Verwendung finden kann.

Das Vollmilchpulver stammt aus zwei Gebieten Deutschlands, welche Milch im Überschuß produzieren: aus dem Allgäu und aus Schleswig-Holstein. Es wird als Kindermilch in feinster Pulverform" von dem Milchwerke Schlachters bei Lindau und von den Milchwerken Angeln in Kappeln, Schleswig-Holstein, in verschlossenen Paketen in den Handel gebracht. Das Vollmilchpulver entspricht in seiner Zusammensetzung und in der bei seiner Gewinnung geübten strengen Hygiene den hohen Anforderungen, die wir vor dem Kriege an eine Kindermilch, vor allem in bezug auf den Fettgehalt, gestellt haben [1]).

Das deutsche Vollmilchpulver wird nach dem von dem Ingenieur Krause angegebenen Verfahren hergestellt. Bei diesem spielt sich der Trocknungsprozeß der Milch in folgender Weise ab: In einem etwa 10 m hohen Turm wird die tiefgekühlte Milch auf eine äußerst rasch rotierende Schleuderscheibe geleitet, welche die Milch in einen Schwaden feinster Nebelteilchen verwandelt. Gegen diesen Nebelschleier wird von unten her kontinuierlich ein filtrierter und erwärmter Luftstrom geführt, welcher den Milchpartikelchen augenblicklich das Wasser entzieht. Die Milch sinkt dann als getrocknetes Pulver wie feiner Schnee zu Boden und wird sofort durch einen maschinellen „Räumer" herausgenommen.

Die Vorzüge dieses Verfahrens bestehen darin, daß bei der Trocknung nur mäßige Wärmegrade zur Anwendung gelangen. Auf diese Weise erreicht man, daß die Milch in ihren physikalischen und chemischen Eigenschaften nur in äußerst geringem Maße verändert wird. Die Eiweißkörper werden nicht mehr denaturiert, sondern behalten ihre kolloidale Beschaffenheit, und das Fett bleibt emulgierbar. Das ganze Milchpulver besitzt eine ausgezeichnet leichte und vollständige „Löslichkeit". Nur das Milchfett erfährt eine stärkere physikalische Zustandsänderung, indem bei dem Zerstäubungsverfahren gleichzeitig eine Zerteilung des Fettes in kleinere Fettkügelchen stattfindet. Diese Zustandsänderung, die im übrigen beabsichtigt ist, weil sie die Haltbarkeit des Milchpulvers erhöht, ermöglicht immer noch eine gewisse Entbutterung der Milch. Ferner säuert und gerinnt die Trockenvollmilch ebenso wie frische Milch. Desgleichen läßt sich Molke und Quark durch Labung in der gleichen Weise wie bei gewöhnlicher Kuhmilch gewinnen; die besonders feine Gerinnselbildung ist uns dabei aufgefallen.

Wir weisen noch daraufhin, daß jene an das Fett gebundenen Stoffe, welche der Milch ihr Aroma verleihen, auch dem Milchpulver erhalten sind. Das ist ein weiterer Fortschritt gegenüber den früheren Methoden, die mit hohen Hitzegraden arbeiteten.

Wie die physikalischen und chemischen, so bleiben offenbar auch die biologischen Eigenschaften der Milch bei diesem Verfahren dem Milchpulver erhalten. Von den Fermenten ist jedenfalls die empfindliche Peroxydase nach der Trocknung leicht nachzuweisen. Ihr Vorhandensein ist zugleich ein Beweis dafür, daß die Milch sicher nicht über 80°, bei der die Peroxydase zugrunde geht, erhitzt wurde. Wie lange die Fermente bei der Lagerung des Milchpulvers wirksam bleiben, ist noch Gegenstand weiteren Studiums.

Auch die Frage, ob und wie lange die verschiedenen Vitamine dem Milchpulver erhalten bleiben, können wir noch nicht beantworten, wir haben sie experimentell und klinisch in Angriff genommen. Den in der Literatur vorhandenen Angaben über den Vitamingehalt von Trockenmilch entnehmen wir, daß der Gehalt an antiskorbutischem Vitamin in den verschiedenen Milchpulvern verschieden hoch ist, und zwar ist er abhängig vom ursprünglichen Vitamingehalt der Milch, von der Art des Trocknungsverfahrens — nach dieser Richtung scheint die Walzentrocknung dem Sprayverfahren überlegen zu sein — und vom Alter des Milchpulvers [Hart, Steenboek und Ellis (2)]. Die Tatsache aber, daß überhaupt in getrockneter Milch accessorische Nährstoffe, teilweise in hochwirksamer Form von Stepp (3) im Tierversuch und von Heß und Unger (4) am skorbutkranken Kinde nachgewiesen sind, ist von Wichtigkeit, denn sie zeigt, wie wenig die Milch auch vom biologischen Standpunkt aus bei richtiger Art der Trocknung verändert wird.

Bei der Ernährung von Säuglingen tut man für alle Fälle gut daran, jede Trockenmilch, gleichgültig wo und wie sie hergestellt und wie alt sie ist, mit einem antiskorbutischen Vitamin anderer Herkunft zu ergänzen. Wir haben unseren Säuglingen drei- bis viermal wöchentlich einen Teelöffel frischen Apfelsinen-, Citronen- oder Tomatensaftes in der Milch verabreicht. Niemals sahen wir bei diesem Vorgehen irgendwelche Erscheinungen des Skorbuts, niemals auch nur seine latenten Formen [vgl. Heß (5)]. Beim älteren Säugling, der schon Gemüse oder Obst als Beikost erhält, kann der Zusatz frischen Fruchtsaftes unterbleiben.

Wie wir uns nicht auf den Vitamingehalt des Milchpulvers verlassen, so bauen wir auch nicht auf das Freisein desselben von pathogenen Keimen, von Tuberkulose-, Typhus- und Diphtheriebacillen. Zwar ist es höchst unwahrscheinlich, daß sich die erwähnten Mikroorganismen noch lebend in dem Milchpulver finden; denn abgesehen davon, daß die sorgfältige Auswahl und tierärztliche Kontrolle der Kühe und die musterhafte Hygiene im Betriebe selbst eine Infektion der Milch unwahrscheinlich machen, werden die genannten Bakterien bei dem Verfahren selbst wohl sicher abgetötet. Trotzdem aber empfehlen wir, bis die nach dieser Richtung unternommenen Versuche abgeschlossen sind, zu aller Vorsicht die Milch noch einmal kurz aufkochen zu lassen.

Über die Haltbarkeit des deutschen Vollmilchpulvers können wir uns bis jetzt dahin äußern, daß es nach vier Monaten noch durchaus für die Säuglingsernährung verwendbar ist. Es besitzt noch die gleiche Löslichkeit und denselben angenehmen Geruch und Geschmack wie bei der Lieferung. Der Säuregrad hat nur in geringem Maße zugenommen, entspricht aber noch den Werten einer einwandfreien Milch. Das Milchpulver war nur in einer Pergamenttüte an einem kühlen, geruchfreien und vor grellem Tageslichte geschützten Orte aufbewahrt.

Unsere Ernährungsversuche mit der deutschen Trockenvollmilch erstrecken sich auf vier Monate. Wir verfügen bisher über Erfahrungen an 35 Säuglingen, von denen

22 . . . 8 Tage bis zu 4 Wochen
5 . . . bis zu 2 Monaten
4 . . . „ „ 3 „
4 . . . „ „ 4 „ und weitere

das Vollmilchpulver statt gewöhnlicher Kuhmilch in ihrer Nahrung erhielten.

Von den 35 Kindern standen 15 im ersten Lebenshalbjahr und 20 im zweiten. Zwei waren gesunde Ammenkinder, die übrigen befanden sich in der Genesung von Ernährungsstörungen und verschiedenartigen Infekten.

Wir betonen, daß man in dem Vollmilchpulver kein fertiges Nährpräparat vor sich hat, sondern reine Kuh-

[1]) Wer sich etwa von dem Fettgehalt der Trockenvollmilch überzeugen will, sei daran erinnert, daß das Gerbersche Verfahren aus bisher nicht ganz durchsichtigen Gründen für die Fettbestimmung der Milchpulver nicht geeignet ist.

*milch*, die, wie diese verdünnt und mit Zusätzen versehen, den Säuglingen verabreicht werden muß.

Die besten Ernährungserfolge hatten wir wiederum mit der *Czerny-Kleinschmidt*schen Buttermehlnahrung. Sie ist wegen des hohen Fettgehaltes des Vollmilchpulvers den Kindern besser in der dünneren Form (5:5:4) zu verabreichen.

Gleich günstige Ergebnisse erzielten wir bei zwei Brustkindern, denen wir die Trockenmilch teils als Halbmilch, teils als Buttermehlnahrung zuführten.

Der eine dieser Säuglinge war ein frühgeborenes Kind, es erhielt im Alter von 10 Wochen und bei einem Gewicht von 1800 g zur Brust Buttermehlnahrung mit Trockenvollmilch. Nach 3 Wochen wurde es ausschließlich mit Buttermehlnahrung und Trockenvollmilch noch 21 Tage ernährt und gedieh dabei unverändert gut.

Die 20 Säuglinge im zweiten Lebenshalbjahr erhielten das Milchpulver meist in Form von Halb- und Vollmilchbreien.

**Alle 35 Kinder nahmen die Trockenvollmilch gern, sie blieben während der ganzen Dauer ihrer Verabreichung von Ernährungsstörungen verschont und gediehen in durchaus zufriedenstellender Weise.**

Wir sind geneigt, diese gleichmäßig sicheren Erfolge zum großen Teil der *Keimarmut des Milchpulvers* zuzuschreiben. Während selbst gute Marktmilch im Kubikzentimeter mehrere Millionen Bakterien aufweist, enthält 1 ccm der Trockenmilchlösung nur 10000 bis 20000 Keime. In der flüssigen Milch vermehren sich die Keime, besonders im Sommer, rapide und führen zur Zersetzung derselben, im Milchpulver dagegen haben sie keine Möglichkeit, sich zu vermehren, da ihnen das Wasser entzogen ist.

Wir haben schon in unserer ersten Arbeit darauf hingewiesen, daß eine gute Trockenmilch es dank ihrer leichten Löslichkeit gestattet, **in einer kleinen Flüssigkeitsmenge eine kalorisch hochwertige Nahrung zu verabreichen.** Von dieser Konzentrationsmöglichkeit haben wir bei älteren Kindern, die fieberhaft erkrankt und appetitlos waren, auch mit dem deutschen Vollmilchpulver recht häufig erfolgreich Gebrauch gemacht.

Wir nennen nur ein sechsjähriges Kind, das infolge eines Pleuraempyems wochenlang hoch fieberte und von selbst keine Nahrung nehmen wollte. Bei ihm konnte eine Gewichtsabnahme durch Sondenernährung mit konzentrierter Trockenvollmilch verhütet werden.

Weiterhin bedienten wir uns der konzentrierten Trockenvollmilch bei schmerzhaften, die Nahrungsaufnahme erschwerenden Mund- und Rachenaffektionen. Auch Säuglinge vertrugen konzentrierte Trockenmilchmischungen sehr gut, wir haben uns bei einigen Kindern, die infolge einer Pyurie an hartnäckiger Appetitlosigkeit litten, davon überzeugt.

Wir haben bisher die Trockenvollmilch nur für die Ernährung solcher Säuglinge empfohlen, die nicht an Magen- und Darmstörungen litten, wir haben sie jedoch neuerdings auch mit Erfolg bei Kindern angewandt, die an leichten Ernährungsstörungen erkrankt waren, und zwar hatten wir schon Erfolg — diese Beobachtungen erscheinen uns besonders bemerkenswert — wenn wir noch während der Störung, ohne Einschaltung einer Nahrungspause, die gewöhnliche Kuhmilch durch Trockenvollmilch ersetzten. Selbstverständlich bedürfen diese Beobachtungen weiterer, zunächst noch klinischer Prüfung, wir wollten aber damit andeuten, daß sich möglicherweise für die Trockenmilch ein größeres Anwendungsgebiet in der Behandlung auch ernährungsgestörter Säuglinge eröffnet. Unsere Erfahrungen decken sich übrigens mit den Angaben französischer Kinderärzte. [*Aviragnet*, *Bloch-Michel*, *Dorlencourt* (6), *Nageotte* (7).]

Wir haben nur die Bedeutung der Trockenvollmilch für die Säuglingsernährung beleuchtet, zweifellos wird das Vollmilchpulver auch Einfluß gewinnen auf die Diätetik der Erwachsenen. Von größter Tragweite aber muß dieser Fortschritt der Technik für unsere *Volkswirtschaft* sein, denn nunmehr ist es möglich, die Überschüsse milchreicher Gegenden Deutschlands in bester Weise einzusparen. Damit scheint uns zugleich das Problem der kontinuierlichen Versorgung unserer Großstädte und Industriezentren mit einwandfreier Milch gelöst zu sein.

Wir halten es an dieser Stelle für notwendig, die Ärzte über eine Art von Trockenvollmilch aufzuklären, die leider zurzeit in Berlin im Handel ist, über die sogenannte „*Emul-Milch*". Sie ist eine getrocknete, *entrahmte* Milch, die aus Neuseeland stammt, hier in Berlin mit Butterfett, das jedenfalls auch vom Auslande bezogen ist, versetzt, mit einer Emulsionsmaschine in Lösung gebracht und in Flaschen, also in flüssiger Form verkauft wird. Mit der maschinellen Emulgierung und dem Verkaufe in flüssiger Form werden aber gerade die Vorzüge, die wir der Pulverform nachgerühmt haben, zunichte gemacht. Man fragt sich vergeblich, wie es möglich ist, über den Kopf ärztlicher Autoritäten hinweg der Berliner Bevölkerung dieses höchst zweifelhafte ausländische Produkt anzubieten. Auf diese Weise erreicht man nur, daß das Vorurteil, welches in Deutschland bisher den zahlreichen Trockenmilchpräparaten zweifellos mit Recht entgegengebracht wurde, neue Nahrung erhält. Im Ausland, wo man schon seit vielen Jahren gute *Vollmilch* in Pulverform besitzt, ist dieses Mißtrauen des Publikums längst überwunden. In Amerika wird einwandfreies Vollmilchpulver schon seit 16 Jahren in den Großstädten und Industriegebieten verwandt und erfreut sich dort wachsender Beliebtheit. So berichtete *Magill* schon 1904 über verblüffende Ergebnisse bei 850 New Yorker Kindern im Alter von fünf Tagen bis zu zwei Jahren, die während der heißen Jahreszeit mit Trockenvollmilch ernährt wurden [zitiert nach *Hüssy* (8)]. Auch in vielen Städten Englands wird Vollmilchpulver schon seit Jahren von den öffentlichen Säuglingsfürsorgestellen ausgegeben.

Da wir nunmehr auch in Deutschland ein vorzügliches Vollmilchpulver besitzen, zweifeln wir nicht daran, daß es sich auch bei uns den ihm gebührenden Platz erringen wird.

Wir möchten unsere Ausführungen nicht schließen, ohne die Ansicht *Czernys* wiederzugeben, der **die Einführung des Vollmilchpulvers für einen nennenswerten Fortschritt in der Säuglingsernährung hält.**

*Literatur*: 1. M. Kl. 1920, Nr. 47. — 2. Journ. of Biol. Chem. 1921. Bd. 46, S. 309. — 3. M. Kl. 1921, Nr. 10. — 4. Journ. of Americ. Med. Assoc. 1919. Bd. 73, S. 1353. — 5. Subakuter und latenter infantiler Skorbut. (Ebenda 1917, Bd. 68, S. 235.) — 6. Zschr. f. Kindhlk. 1913, Ref., Bd. 3, S. 197. — 7. Ebenda, 1913, Ref., Bd. 3, S. 198. — 8. Arch. f. Kindhlk. 1907, Bd. 46.

---

Aus der deutschen Universitätskinderklinik in der Landesfindelanstalt in Prag (Vorstand: Prof. Dr. Rudolf *Fischl*).

# Die Proteinkörpertherapie bei Pädatrophien und Frühgeburten[1]).

Von

Dr. **Berthold Epstein**, Assistent der Klinik.

Die Berichte über Erfolge der Proteinkörpertherapie beim Erwachsenen ermutigten die Kinderärzte, die Proteinkörperbehandlung im Kindesalter und auch beim Säugling einzuführen. Der Säugling schien allerdings in der Frage der Proteinkörperbehandlung eine Sonderstellung einzunehmen. Wir wissen, daß er in den ersten Monaten über eine mangelhafte Leistungsfähigkeit seiner histiogenen und humoralen Abwehrkräfte verfügt. Deshalb war auch eine Steigerung der Leistungsfähigkeit dieser Abwehrkräfte, wie sie unter dem Anreiz der Proteinkörpertherapie erwartet wird, etwas zweifelhaft. Es bedurfte also erst kritischer Untersuchungen und genauer Beobachtungen, um zu einem Urteil über die Erfolge der Proteinkörpertherapie beim Säugling zu gelangen. Dieser Notwendigkeit entsprechend und dem weiten, nicht abgegrenzten Indikationsbereich zufolge, suchte man die verschiedensten Krankheiten auf diesem Wege zu beeinflussen, ich nenne nur: Die septischen Affektionen, wie Follikulitis abscedens, Phlegmonen, Erysipele, Osteomyelitis, Pyodermien, Ekzeme, Hautabscesse, Pemphigus, exulcerierte kavernöse Tumoren, Blenorrhöen, Pertussis, congenitale Lues, Dysenterie, Tuberkulose, mongoloide Idiotie, die capilläre Idiotie, die Bronchitis, Stomatitis, und die verschiedensten Manifestationen der exsudativen Diathese. Blutungen, Anämien, die *Bar*lowsche Krankheit, Purpura, akute hämorrhagische Nephritis, Empyeme u. v. a.

Dieser Vielfältigkeit der Anwendung stehen die geringen Erfolge gegenüber, über die bisher berichtet wurde. *Slawik* hat Frauenmilch und Kuhmilch, später Hühnereiweiß und Aolan angewandt. Er konnte nur „eine gewisse excitierende Wirkung bei Frauenmilchinjektionen und die Steigerung des Agglutinationstiters bei dysenteriekranken Säuglingen" günstig hervorheben Im übrigen mahnt er auf Grund seiner Beobachtungen „zur Vorsicht und zu einer starken Einschränkung der Indikationsstellung im Säuglingsalter." Er hält den Säugling „nicht für die geeignete

[1]) Vortrag, Verein deutscher Ärzte in Prag, 6. Mai 1921.

Domäne der Proteinkörpertherapie". Der Schweizer Ryhiner, welcher in einer größeren Anzahl von Fällen Milchinjektionen verwendet hat, bezeichnet den Erfolg als „komplett negativ". Czerny und Eliasberg konnten dagegen bei der Kachexie tuberkulöser Kinder mit Pferdeserum „eine günstige Beeinflussung des Allgemeinzustandes erzielen und darüber hinaus eine objektiv feststellbare Änderung in der Reaktionsfähigkeit des Organismus auf Tuberkulin". Sie haben auch Säuglinge, in der Mehrzahl aber Kinder über dem Säuglingsalter behandelt.

Es ist nicht leicht, auf Grund dieser widersprechenden und zum großen Teile ablehnenden Ergebnisse zu einem abschließenden Urteil über die Wirkung der Proteinkörpertherapie im Säuglingsalter zu gelangen. Dazu kommt noch, daß die Beurteilung therapeutischer Effekte beim Säugling mit ganz besonderen Schwierigkeiten verbunden ist. Hier wirkt noch eine Reihe von Teilfaktoren mit, die den Verlauf jeder Erkrankung in hohem Maße beeinflussen, wie der Allgemeinzustand des Kindes, sein Alter, die Konstitution, seine Ernährungsweise und seine Pflege. Zwei Momente wären aber geeignet, die Bedingungen für die Proteinkörperbehandlung und für die Beurteilung der Erfolge auch im Säuglingsalter günstiger zu gestalten.

I. Die Auswahl eines gut abgegrenzten Krankheitsbildes, das nach den Vorstellungen, die man sich gegenwärtig über die Wirkung der Proteinkörpertherapie macht, einen Erfolg erwarten läßt.

Wegen der unspecifischen Wirkung erscheint es zweckmäßig, vorerst nur solche Prozesse in Betracht zu ziehen, bei denen specifische Faktoren ätiologisch nicht beteiligt sind.

II. Die Behandlung von Fällen mit einem vorausberechenbaren Krankheitsverlauf, zum Beispiel von extremen, verlorengegebenen Fällen, bei denen der ungünstige Endausgang zu erwarten ist, wenn durch die Therapie keine Änderung eintritt; Besserung oder Heilung spricht hier aber objektiv für die Behandlung.

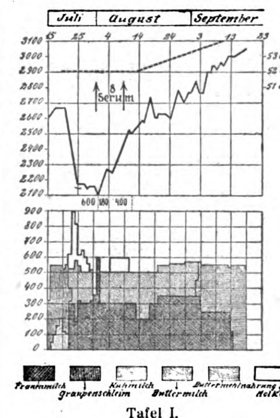
Es gibt beim Säugling Krankheitsbilder, die diesen Bedingungen entsprechen: Das sind die schwersten Grade der Pädatrophie. Die Atrophien sind wohl im Laufe der letzten Jahre infolge der Fortschritte der Pädiatrie und mit Hilfe der Säuglingsfürsorge seltener geworden, sie sind aber noch immer häufig genug und zeigen uns oft die Unzulänglichkeit unserer therapeutischen Maßnahmen. Wir sehen sie selbst auf der Klinik manchmal ohne recht erkennbare Ursache unter unseren Augen entstehen und mitunter trotz allen Bemühungen unaufhaltsam zum Verfall und zum Tode führen. Wäre die Proteinkörpertherapie imstande, dieser Hilflosigkeit abzuhelfen, so würde sie dem Arzte ein wertvolles Heilmittel an die Hand geben, andererseits wäre dadurch die Verwendbarkeit der Proteinkörper im Säuglingsalter unzweifelhaft nachgewiesen. Wir unterscheiden mit Heubner, Fede, Filatow, Concetti eine primäre (idiopathische) und eine sekundäre (symptomatische) Form der Atrophie, je nachdem der Organismus infolge einer angeborenen Konstitutionsanomalie oder nach einer erlittenen Schädigung eine allen Anforderungen völlig entsprechende Nahrung nicht zu verwerten vermag. Immer liegt aber eine Störung des intermediären Stoffwechsels durch ein Darniederliegen der „Assimilations- und Regenerationsfähigkeiten der Gewebszellen" (A. Epstein) zugrunde, das den Stoffaustausch zwischen Darminhalt und den Geweben in so hohem Grade beeinträchtigt. Wenn parenteral einverleibte Proteinkörper tatsächlich imstande sind, eine Aktivierung protoplasmatischer Substanzen herbeizuführen, so bietet ihnen gerade dieses Krankheitsbild mit der hochgradigen Inaktivität der Körperzellen die denkbar besten Bedingungen für eine erfolgreiche Wirkung.

Wir wählten also schwerste Fälle von Atrophie für die Behandlung mit parenteraler Proteinkörperzufuhr. Der Verfall hatte bei ihnen primär ohne erkennbare Ursache, ohne vorangegangene Ernährungsstörung oder Infekte, bei zweckmäßiger Ernährung eingesetzt. Die verschiedensten Maßnahmen waren dann durch längere Zeit angewandt worden, ohne daß sie imstande gewesen wären, das Fortschreiten der Atrophie aufzuhalten. Die Kinder kamen in einem Zustand zur Behandlung, in welchem sie bereits für verloren galten, zwei waren im wahrsten Sinne des Wortes moribund. Die Aussichten auf Erfolg waren gering.

Wir verfügen bis heute infolge der relativen Seltenheit von Atrophien auf der Klinik nur über sieben Fälle. Das ambulatorische Material wollten wir wegen der mangelhaften Beobachtungsmöglichkeit nicht heranziehen. Der Verlauf bei den beobachteten Kindern war aber so eindeutig, daß wir glauben, darüber berichten zu dürfen. Wir verwandten Normalpferde- oder Hammelserum in täglichen subcutanen Einspritzungen und bedienten uns der Dosierung von Czerny und Eliasberg.

Ich begann die Behandlung an der Berliner Universitätskinderklinik bei einem schwer atrophischen Kinde, das im Alter von acht Wochen mit einem Gewichte von 2700 Gramm aus der Poliklinik aufgenommen worden war, weil es, nach Angabe der Mutter, „von Tag zu Tag elender wurde".

Das Kind (R. Sch. Z. Nr. 2488) war hochgradig abgemagert und bot das typische Bild eines schweren Atrophikers, die Haut war fahl, in lange Falten gelegt und abhebbar, das Fettpolster geschwunden, das Gesicht greisenhaft. Eine besondere Erkrankung war nicht vorangegangen. Die Mutter gab an, das „Kind wäre vom ersten Tag an blaß und elend gewesen". Unsere therapeutischen Versuche, auch die Ernährung mit Frauenmilch, waren nicht imstande, dem weiteren Verfall entgegenzuwirken. Nach vierzehntägigem Aufenthalt in der Klinik hatte das Kind um weitere 600 g abgenommen. (Tafel 1.) Es war stark verfallen, die Augen waren eingesunken, das Aussehen des Kindes war „mumienhaft". In den letzten Tagen waren am Stamme diffuse petechiale Blutungen aufgetreten, wie wir sie oft als terminales Symptom bei solchen Säuglingen beobachten. In diesem Zustande setzte die Behandlung mit Normal-Pferdeserum ein, mit ½ ccm beginnend und bis zu 2 ccm ansteigend. Schon nach der zweiten Seruminjektion erfolgte ein Gewichtsanstieg von 180 g in 24 Stunden und unter der acht Tage dauernden Serumkur nahm das Kind um 400 g zu, mehr als man von einem gesunden Kinde in der gleichen Zeit hätte erwarten können. Die Nahrung bestand vor und während der Behandlung aus 800 g Ammenmilch und 200 g Buttermilch, dazwischen etwas Molke oder Tee. Vor der Behandlung nahm das Kind aber fast nichts zu sich. (Auf der Tafel ist eigentlich nur die angebotene, aber nicht die tatsächlich genommene Nahrung ersichtlich.) Während der Behandlung änderte sich rasch das Aussehen und das Allgemeinbefinden des Kindes. Die Trinklust steigerte sich, es trank die Nahrung hastig und war hungrig, es wurde lebhafter, schaute munter drein, die Wangen wurden voll, die Petechien schwanden. Ödeme waren nicht nachweisbar. In wenigen Tagen war das Kind kaum wieder zu erkennen. Die Besserung blieb auch nach Beendigung der Serumbehandlung bestehen. Zwei Monate nach der ersten Seruminjektion konnte das Kind gesund mit einem Gewicht von 3150 g entlassen werden. Auch die Körperlänge hatte um 2 cm zugenommen.

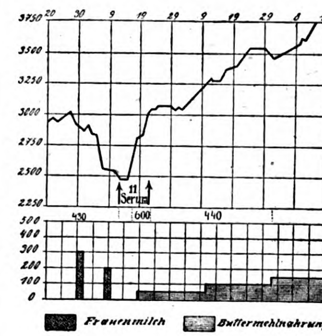


Tafel I.

Das günstige Ergebnis in diesem Falle veranlaßte mich, diese Behandlung an der deutschen Universitätsklinik der Landesfindelanstalt in Prag fortzusetzen. Die hier behandelten Fälle verliefen ganz ähnlich wie der erste. Zur Illustrierung möchte ich zwei Krankengeschichten auszugsweise folgen lassen:

Der erste Fall betraf das Kind I. H. (Z. Nr. 7713), geboren am 2. September 1920, Initialgewicht 2980 g.

Auf die Klinik aufgenommen am 12. September 1920. (Tafel II.) Trotz regelrechter Ernährung an der Brust nahm es fortgesetzt ab. Im Alter von zehn Wochen wog es um 430 g weniger als bei der Geburt, es war ein typischer bis zum Skelett abgemagerter Atrophiker mit großen, hohlen Augen, breitem Mund, affenähnlichem Gesichtsausdruck und großem aufgetriebenen Bauch. Am Abdomen traten jene ominösen Knötchen auf, wie wir sie bei schweren Atrophien oft sehen. Ein Kollege, der diesen Knötchen ganz besondere Aufmerksamkeit zuwendet, pflegt sie zum Zwecke der



Tafel II.

anatomischen Untersuchung, um sie bei der Sektion auffindbar zu machen, unmittelbar vor dem Tode des Kindes mit Eosin zu umgrenzen. Auch dieser Säugling wurde für moribund gehalten und war bereits in dieser Weise gezeichnet, als die Behandlung einsetzte. Er bekam nun elf Injektionen mit Normal-Pferdeserum, und zwar täglich bis zu 2 ccm. In den ersten vier Tagen stand das Kind im Gewicht, in den folgenden sieben Tagen nahm es um 600 g zu. Es trank jetzt im Gegensatz zu früher sehr gut und wurde bald nicht mehr satt, sodaß wir noch eine Flasche Buttermilchnahrung zufüttern mußten. Es gedieh auch nach der Serumkur gut und nahm in vier Wochen um weitere 440 g an Gewicht zu. Eine hochfieberhafte Bronchitis verlief ohne nennenswerte Gewichtsabnahme. Das beweist, daß solider Ansatz und nicht lockere Wasserbindung durch das Serum stattgefunden hat. Heute gehört das Kind mit zu den bestgedeihenden Kindern unserer Anstalt.

Das zweite Kind (I. C. Z. Nr. 7533) wog bei der Geburt 3670 g und kam im Alter von 14 Tagen auf die Klinik. Es trank sehr schlecht und nahm, obwohl es an der Brust genährt wurde, ständig ab. Nach drei Monaten wog es um 350 g (Tafel III) weniger als bei der Geburt. Es war in einem hochgradig atrophischen und hypotonischen Zustand. Wir verabfolgten dem Kinde 20 Seruminjektionen in täglicher Aufeinanderfolge. Schon nach der ersten Injektion trat dieselbe Änderung im Befinden des Kindes ein, wie wir sie in den beiden früheren Fällen beobachten konnten: Eine gesteigerte Trinklust, eine gewisse Lebhaftigkeit, das schlaffe, reglose Kind bekam Leben. Während der Serumbehandlung nahm es um 450 g zu. Aus äußeren Gründen, weil Malz auf der Klinik ausging, waren wir gezwungen, die Malzsuppe, welche das Kind als Zufütterung bekam, durch Halbmilch zu ersetzen. Doch glaube ich nicht, daß diese Änderung mit der nachfolgenden Besserung in Zusammenhang gebracht werden kann. Dafür spricht auch der weitere Verlauf.

In den früheren Fällen genügte ein Serumstoß, das Gedeihen des Kindes in Gang zu bringen, hier trat nach Beendigung der Serumkur wieder ein ähnlicher Zustand wie vor der Behandlung ein. Durch fast drei Wochen bestand Gewichtsstillstand. Das veranlaßte uns, mit einem zweiten Serumstoß vorzugehen. Wir verwandten diesmal, um Überempfindlichkeitserscheinungen zu vermeiden, Hammelserum. Der Erfolg war der gleiche wie das erstemal. Nach der zweiten Injektion Gewichtszunahme, die im Verlaufe von 20 täglichen Seruminjektionen 450 g betrug. Von da an gedieh das Kind andauernd gut und konnte nach weiteren drei Wochen mit einer neuerlichen Gewichtszunahme von 420 g gesund entlassen werden. Vorher hatte es noch eine fieberhafte Paryngitis ohne besonderen Gewichtsverlust gut überstanden.

Frauenmilch Buttermehlnahrung Malzsuppe Halbmilch

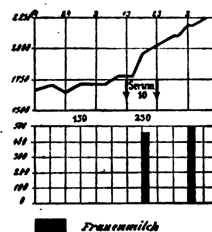
Tafel III.

Ganz ähnlich verliefen auch die übrigen behandelten Fälle. Die parenterale Zufuhr von Normalpferdeserum hatte also in diesen schweren und wenig aussichtsreichen Fällen von Pädatrophie eine überraschende Wirkung. Die prompte Änderung des Krankheitsbildes, die schon nach den ersten Injektionen auftrat, die rasche Besserung im Aussehen und Allgemeinbefinden der Kinder, die Steigerung der Lebhaftigkeit, der Trinklust und der Trinkmenge, die gehobene Vitalität und der ungewöhnliche Anstieg der Gewichtskurve gaben dem ganzen Reparationsstadium ein Gepräge, wie wir es sonst bei diätetischen Maßnahmen selbst in den günstigsten Fällen von Atrophien nicht zu sehen pflegen. Fischl betont im Handbuch von Pfaundler-Schloßmann, daß bei hochgradig Dekomponierten der Erfolg der Behandlung auch in Fällen mit günstiger Wirkung nicht sofort eintritt, sondern erst nach einige Zeit dauernder Abnahme und Gewichtsstillstand, dem sich endlich langsamer, später rascher Aufschwung anschließt. Finkelstein und L. F. Mayer weisen darauf hin, daß erst nach einer, in schweren Fällen einige Wochen anhaltenden Periode von Gewichtsstillstand in günstigen Fällen Zunahmen erfolgen. „Die vollkommene Wiederherstellung ist frühestens nach Ablauf von zwei bis drei Monaten zu erwarten.“ Unsere schweren Atrophiker, bei denen schon Gewichtsstillstand als Erfolg gewertet worden wäre, nahmen aber bereits in den ersten Tagen der Behandlung zu und zeigten im Verlaufe der Serumkur schon nach einigen Einspritzungen Gewichtszunahme, die uns selbst bei einem gesunden, gut gedeihenden Brustkind völlig zufriedengestellt hätten. Wir ließen die äußeren Bedingungen und die Ernährung während der Behandlung vorerst unverändert. Allerdings mußten wir oft schon nach den ersten Injektionen, der gesteigerten Trinklust und dem Hunger des Kindes entsprechend, mehr Nahrung zuführen. Es sei hervogehoben, daß in unseren Fällen durchaus nicht trügerischer, locker gebundener Wasseransatz stattgefunden hat, sondern solide Gewichtszunahme. Selbst schwere, mit hohem Fieber einhergehende Infekte waren nicht imstande, die Kinder erheblich zu schädigen und konnten nur geringe Gewichtsverluste bewirken.

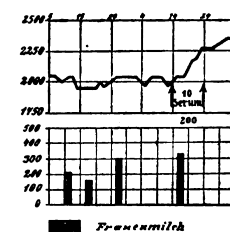
Wir haben auch Mißerfolge gehabt und diese dann, wenn wir von unserem Indikationsgebiet abwichen. So machten wir zum Beispiel bei Säuglingen, welche ohne erkennbare Ursache nicht gediehen, oder bei chronischen Ernährungsstörungen den Versuch, schon die Entwicklung der Atrophie durch parenterale Serumzufuhr zu verhindern. In diesen Fällen sahen wir keinen Erfolg. Die Serumbehandlung ist also nicht imstande, das Entstehen der Atrophie aufzuhalten, wenn sie auch die ausgebildete Atrophie überraschend günstig zu beeinflussen vermag. Wir hatten den Eindruck, daß das um so besser gelingt, je ausgesprochener die Atrophie ist. Damit scheint folgende Beobachtung im Einklang zu stehen, auf die ich kürzlich anläßlich der Zusammenstellung der Reaktionen auf Seruminjektionen bei Behandlung tuberkulöser Kinder nach Czerny und Eliasberg hinweisen konnte. Wir finden fast regelmäßig unter der Serumbehandlung vorerst eine Zeitlang weitere Gewichtsabnahmen und erst, wenn die Kachexie den höchsten Grad erreicht hat, erfolgt Gewichtsanstieg, der dann weiterhin anhält.

Noch ein anderes Gebiet erschien auf Grund der früheren Überlegung für parenterale Serumbehandlung geeignet: die Frühgeburten. Besteht bei Atrophien eine hochgradige Herabsetzung der Leistungsfähigkeit der Körperzellen, so haben wir bei der Frühgeburt ein „noch nicht Erreichtsein“ der Zelleistung vor uns. Wir behandelten deshalb frühgeborene Kinder mit täglichen subcutanen Seruminjektionen. Wir wählten vorerst nur solche Fälle, von denen wir auf Grund längerer Beobachtung mit Bestimmtheit sagen konnten, daß sie höchst mangelhaft gediehen. So kam es, daß wir hauptsächlich ältere Frühgeburten, meist im zweiten Monat, zur Behandlung bekamen. Wir hatten bei unseren behandelten Frühgeburten ganz ähnliche Erfolge wie bei den Atrophien. Wir wollen als Beispiel Auszüge aus zwei Krankengeschichten folgen lassen:

M. St. (Z. Nr. 8133), ein Sieben-Monate-Kind, war mit 1600 g am 18. Lebenstage aus dem Gebärhaus zur Aufnahme gekommen. In den ersten vier Wochen des Aufenthalts in der Klinik nahm das Kind nur 150 g zu, obwohl es täglich kleine Mengen von Kochsalzlösungen, wie wir es in solchen Fällen zu tun pflegen, subcutan erhalten hatte. Das Kind nahm die Brust nicht, trank schlecht aus der Flasche und war elend. Wir verabreichten zehn Seruminjektionen von ½—2 ccm Normal-Pferdeserum. Während der Behandlung erfolgte in zehn Tagen eine Gewichtszunahme von 250 g. Auch hier setzte bereits nach der zweiten Seruminjektion die Besserung und der Gewichtsanstieg ein. Das Kind nahm die Brust, zog gut, hielt im Gegensatz zu früher die Augen längere Zeit offen, schrie mit lauter Stimme und war viel lebhafter als vorher. Das Kind gedieh auch nach der Behandlung weiter recht gut (Tafel IV).



Tafel IV.



Tafel V.

Der zweite Fall verlief ganz analog. (V. F. Z. Nr. 8083.) Ein im siebenten Monat frühgeborenes Kind wurde im Alter von 10 Tagen mit einem Körpergewicht von 2050 g auf die Klinik aufgenommen und hatte trotz aller Bemühungen nach fünf Wochen noch immer sein Anfangsgewicht. Bei gleicher Pflege und

gleicher Ernährung an der Brust nahm es bei zwölf Seruminjektionen in zwölf Tagen um 200 g an Gewicht zu. (Tafel V.)

Die guten, dem Verhalten des ausgetragenen Kindes entsprechenden Gewichtszunahmen, die unmittelbar nach den ersten Injektionen bei frühgeborenen Kindern einsetzten, welche früher nicht gediehen, gestatten im Vereine mit den Änderungen des Allgemeinzustandes die Annahme einer günstigen Wirkung.

Es erscheint bemerkenswert, daß Frühgeburten, die während der Behandlung mit Pferdeserum von interkurrenten Erkrankungen wie Pneumonie oder Ernährungsstörungen befallen wurden, diese besser überstanden, als wir erwartet haben. Dasselbe Kind, das während einer Serumbehandlung an einer schweren Ernährungsstörung erkrankte und diese ohne Gewichtsverlust gut überstand, ging vier Wochen später an einer mit den gleichen Symptomen einhergehenden Erkrankung, diesmal ohne Pferdeserum behandelt, rasch zugrunde. Wir fanden eine solche Resistenzsteigerung durch parenterale Serumzufuhr auch bei ausgetragenen Kindern bei Erkrankungen, welche mit starker Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens einhergehen, so zum Beispiel bei schweren septischen Prozessen, wie ausgedehnten Folliculitiden, Phlegmonen und bei Erysipelen. So überstand ein vier Monate alter Säugling ein schweres Erysipel, das viermal rezidivierte, und zahlreiche nachfolgende tiefe Phlegmonen am Stamm und am Kopfe ohne besonderen Verfall. Das Kind fieberte ungefähr acht Wochen lang zwischen 39 und 40 Grad und hatte an 25 tiefe Incisionen auszuhalten. In zwei anderen Fällen erkrankten zwei Atrophiker an schweren, mehrere Wochen andauernden Phlegmonen. Die Kinder waren schon an sich recht elend, zeigten aber trotzdem keinen Gewichtsabfall, sondern nahmen im Gegenteil, wenn auch nicht sehr beträchtlich, während der Serumbehandlung an Gewicht zu.

Was die Behandlungstechnik mit Normalserum bei Atrophien und Frühgeburten anbelangt, so injizierten wir täglich subcutan mit ½ ccm beginnend und bis zu 2 ccm ansteigend. Dem Vorschlag von Friedberg und Dörr folgend, verabreichten wir das Serum jedesmal sehr langsam. Wir setzten die Behandlung nach Notwendigkeit bis zu 25 Injektionen fort. War es erforderlich, so wiederholten wir sie nach einer längeren Pause. Da hier die Möglichkeit eines anaphylaktischen Zwischenfalls gegeben war, nahmen wir in solchen Fällen ein von dem ersten verschiedenes Serum. Wir verwandten das Normal-Pferde- und Hammelserum, wie es von den „sächsischen Serumwerken" in den Handel gebracht wird.

Es erübrigt, noch mit einigen Worten über die Gefahren der Serumbehandlung zu berichten. Die Überempfindlichkeitserscheinungen treten bei täglichen Injektionen kleinerer Serummengen, wie ich vor kurzem bei einer Zusammenstellung der Reaktionen nach 1800 Seruminjektionen an der Berliner Kinderklinik zeigen konnte, schwächer, seltener und meist nach längerer Inkubation auf als sonst bei Reinjektionen. Unliebsame, schwere Reaktionen kamen selbst bei langen Serien von 150 Injektionen fast nie vor. Kollapsartige, shokähnliche Zwischenfälle sahen wir im Säuglingsalter niemals. Dagegen konnten wir mitunter Exantheme in bunten Formen und lokale Reaktionen um die Injektionsstellen beobachten, welche aber ohne Schädigung der Kinder vorübergingen. Fieber trat nur ausnahmsweise und durchaus nicht gesetzmäßig auf. Bei 60 mit Serum behandelten Kindern sahen wir in ungefähr 2000 Seruminjektionen nur neunmal Fieber auftreten. Albuminurie fanden wir niemals während der Serumbehandlung. Über die Veränderungen des Blutbildes unter den täglichen Injektionen sind gegenwärtig auf der Klinik Untersuchungen noch im Gange. Die Nebenwirkungen des Serums haben, wo sie auftraten, das Allgemeinbefinden der Kinder nicht wesentlich gestört und niemals nennenswerte Gewichtsstürze oder bleibende Organschädigungen zur Folge gehabt. Für das Zustandekommen der Serumkrankheit ist die individuelle Disposition von maßgebender Bedeutung. Es gibt Kinder, welche unter gleichen Bedingungen und bei gleicher Technik selbst lange Reihen von Seruminjektionen reaktionslos vertragen, andere reagieren früher oder später mit lokalen oder Allgemeinerscheinungen. Leider gelingt es nicht, diese Gruppen von Kindern schon im voraus irgendwie zu kennzeichnen. Konstitutionelle Eigenschaften dürften hier wohl bestimmend sein. Dem „pyrogenen Reaktionsvermögen" (R. Schmidt) könnte man vielleicht ein „anaphylaktogenes Reaktionsvermögen" an die Seite stellen. Die Wirkung der Serumbehandlung geht diesem durchaus nicht parallel; wir sehen die gleichen Erfolge bei Kindern mit und ohne Serumreaktionen. Bemerkenswert ist, daß Serumexantheme in den ersten fünf Lebensjahren häufiger als Ausdruck der Überempfindlichkeit auftreten, als in den späteren Kinderjahren. Es hat den Anschein, als wäre die Bereitschaft mit Serumexanthemen zu reagieren, in dieser Zeit stärker ausgeprägt als später[1]).

Wollten wir noch der Frage näher treten, ob dem von uns angewandten Serum unter den Proteinkörpern eine besondere Rolle zukommt, so würden wir uns auf das Gebiet der Hypothese begeben. Es ist sicher, daß die Dosierung für die meisten Proteinkörper im Säuglingsalter noch nicht feststeht und den Erfolg beeinträchtigt. Ob der Artfremdheit des Serums (Bier) eine besondere Bedeutung zukommt, soll noch durch die vergleichende Anwendung von Humanserum untersucht werden. Wir konnten uns im Verlaufe unserer Beobachtungen wiederholt überzeugen, daß Normalserum der Injektion kleiner Kochsalzmengen, die wir in ähnlichen Fällen anwenden, entschieden überlegen ist.

Zusammenfassend können wir sagen: Die Sonderstellung des Säuglings in der Physiologie und Therapie macht eine Prüfung der Verwendbarkeit der Proteinkörper im Säuglingsalter und die Aufstellung von strikten Indikationen notwendig. Die parenterale Einverleibung von Normal-Pferde- oder Hammelserum beeinflußt hochgradige Atrophien des Säuglings und nichtgedeihende Frühgeburten günstig. Die Wirkung äußert sich in einer Steigerung der Vitalität und findet einen direkt meßbaren Ausdruck in dem ganz ungewöhnlichen und raschen Gewichtsanstieg. Es sei hervorgehoben, daß es sich bei diesen Krankheitsbildern um solche Prozesse handelt, bei denen bei Abwesenheit jeder entzündlichen Komponente die Hypofunktion der Zelleistung im Vordergrunde steht. Die günstige Beeinflussung kann hier leicht durch die protoplasmaaktivierenden Eigenschaften der Proteinkörper im Sinne von Weichardt erklärt werden.

Die wiederholte tägliche Injektion kleinerer Mengen von Serum war auch bei jüngsten Säuglingen mit keiner Gefahr verbunden.

Literatur: Bier, Sitzungsbericht der medizinischen Gesellschaft in Berlin. (M. Kl. 1921, Nr. 8.) — Concetti, Arch. de med. des enfent. 1902, Nr. 3. — Czerny und Eliasberg, Mschr. f. Kindhlk. 1920, Bd. 18. — A. Epstein, Die Verdauungsstörungen im Säuglingsalter. (Handb d prakt. Med. von Ebstein-Schwalbe. S. 208.) — Fede, Bericht über den IV. italienischen Pädiaterkongreß in Florenz. (Jb. f. Kindhlk., Bd. 55, S. 106.) — Finkelstein und L. F. Mayer, Lehrbuch der Kinderheilkunde von Feed. — Fischl, Im Handbuch der Kinderheilkunde von Pfaundler-Schloßmann, S. 137. — Heubner, Jb. f. Kindhlk., Bd. 53. — Putzig, B. m. Kl. 1921, H. 6. — Ryhiner, Schweiz. Korr. Bl. 1919.

---

Aus der Medizinischen Universitätspoliklinik Rostock
(Direktor: Prof. Dr. Hans Curschmann).

## Beitrag zur Kenntnis der congenitalen Trommelschlägelfinger.

Von
Dr. Ernst Lewy.

Die Pathogenese und Klassifizierung einer seit langem bekannten Anomalie, der sogenannten Trommelschlägelfinger, ist, trotz zahlreicher Arbeiten, immer noch nichts weniger als klar. Jeder neue Versuch einer Erklärung und jeder neue mitgeteilte Fall bringt neue Vermutungen ohne befriedigende Lösung. Der hier mitzuteilende Fall scheint deswegen von Interesse zu sein und seine Veröffentlichung gerechtfertigt, weil er in seiner Art wiederum neu ist und neue Fragen in sich birgt.

Eine Definition des Begriffs Trommelschlägelfinger erscheint ebenso überflüssig, wie ein genaues Eingehen auf die ältere zum Teil auch bezüglich der Röntgenuntersuchung nicht genügende Literatur, da diese in den Arbeiten der letzten Jahre mehrfach gründlich gewürdigt worden ist. (Becher, Steckelmacher, Weinberg, Braun.) Das Ergebnis der Klassifizierungsver-

[1]) Nach Abschluß unserer Untersuchungen erschien eine Arbeit von Putzig aus dem „Kaiserin-Augusta-Victoria-Hause in Berlin", der nach einer Injektion von Diphtherie-Heilserum bei einem Atrophiker Gewichtszunahmen beobachtete, die er auf parenterale Proteinzufuhr zurückführt. Bei Behandlung von anderen fünf Atrophikern kommt er zu ähnlichen Resultaten.

suche war bisher etwa folgendes: Man ist zwar auf Grund einzelner Beobachtungen von der ursprünglichen Anschauung abgekommen, daß das Auftreten von Trommelschlägelfingern stets eine Sekundärerscheinung anderer pathologischer Vorgänge wie Lungenerkrankungen, Herzmißbildungen usw. sein müsse, jedoch ist das Verhältnis der reinen typischen Trommelschlägelfinger zur sogenannten Osteoperiostitis hyperplastica und der Marieschen Osteoarthropathie hypertrophiante pneumique immer noch nicht geklärt. Ganz unzureichend sind alle bisherigen pathogenetischen Erklärungsversuche, welche die Trommelschlägelfingerbildung teils auf Stauung, teils auf Toxinwirkung, teils auf neuritische Prozesse zurückführen wollen. Auf diese ätiologischen Erwägungen wäre später noch ausführlicher einzugehen.

Was die Zusammenfassung der genannten Erscheinungen in ein gemeinsames Krankheitsbild und seine Einteilung betrifft, so scheint die Anschauung von A. Fränkel jedenfalls allen Erscheinungsformen der Trommelschlägelfinger und ihren Kombinationen mit anderen Prozessen am besten gerecht zu werden. Sie sei daher kurz angeführt:

A. Fränkel teilt die Krankheit in drei Stadien ein:

1. leichterer Grad: Trommelschlägelfinger;
2. Kombination von Trommelschlägelfingern und schmerzhafter Verdickung der Röhrenknochen, insbesondere des Vorderarmes (nach Sternberg: Bambergerscher Typus).
3. Osteoarthropathie hypertrophiante pneumique.

Was hierbei wohl nicht ganz zutrifft, ist die Bezeichnung der genannten drei Erscheinungsformen als Stadien der Krankheit. Die hierbei vorausgesetzte Entwicklung findet sich nicht notwendigerweise, sondern es kommen, wie unser Fall beweist, auch Trommelschlägelfinger (und Arthropathie?) ohne Verdickung der Röhrenknochen vor. Es handelt sich also lediglich um verschiedene scheinbar gleichwertige Erscheinungsformen, nicht um Entwicklungsformen, nicht um Entwicklungsstadien des Leidens.

Allen bisher bekannten Fällen ist gemeinsam die Entstehung eine beträchtliche Zahl von Jahren nach der Geburt, meist auch im Anschluß an primäre schwere andere Erkrankungen. Nur wenige Fälle zeigen die Trommelschlägelfingerbildung als primäre Erkrankung, wie unter denen der letzten Jahre der merkwürdige Fall von Becher. Es ist aber kein Fall bisher beschrieben worden, bei dem die Trommelschlägelfinger sich als angeborene Anomalie darstellten. Diese wichtige Eigenheit weist der Fall auf, dessen Krankheitsgeschichte hier folgt.

Es handelt sich um ein jetzt 17jähriges Mädchen, dessen Vater und zwei Geschwister gesund sind und keine ähnlichen Störungen zeigen. Die Mutter leidet viel an Kopfschmerzen. Die Patientin kam wegen unklarer Verdauungsbeschwerden in die Poliklinik und fiel durch die stark ausgeprägte Trommelschlägelform ihrer Finger und Zehen auf. Nach der bestimmten wiederholten Angabe der Mutter, einer intelligenten und durchaus glaubwürdigen Frau, bestehen bei der Patientin bereits seit der Geburt die erwähnten Verdickungen der Endglieder der Finger und Zehen. Sie sei dadurch gleich bei der Geburt aufgefallen. Auch die später zu beschreibenden Verdickungen der Kniegelenke seien schon in der frühesten Kindheit vorhanden gewesen. Die Auftreibungen der Finger- und Zehenendglieder sollen mit den Jahren noch etwas zugenommen haben. Seit der ersten Kindheit bestand ferner außerordentlich starkes und dauerndes Schwitzen der Hände und Füße, das durch kein Mittel zu bessern war (s. einen Fall von Fischer). Patientin lernte erst mit 2 Jahren gehen und zur selben Zeit erst, also außerordentlich verspätet, brachen die ersten Zähne durch. Patientin hatte als Kind die Masern, von Krämpfen ist nichts bekannt. In der Schule soll sie gut gelernt haben. Im Winter 1918/19 erkrankte sie an Husten mit Auswurf, der sich im März 1919 verschlimmerte. Es wurde von anderer Seite Lungentuberkulose festgestellt und die Patientin in Heilstättenbehandlung überwiesen. Dort trat im Juli 1919, also im Alter von fast 17 Jahren, zum ersten Male die Periode sehr stark auf, blieb dann aber wieder bis zur Zeit ihrer Beobachtung in der hiesigen Poliklinik im November und Dezember 1919 aus. Auch die Mammae entwickelten sich erst in dieser Zeit. Im August 1919 wurde die Patientin aus der Heilstätte gebessert entlassen. Im November 1919 suchte sie die Poliklinik wegen starker Kopfschmerzen, Schwindels und fast täglich des Morgens auftretender, von Erbrechen begleiteter Durchfälle auf.

Befund: Patientin ist knapp mittelgroß, von grazilem Körperbau, ausreichend genährt. Die Farbe der Haut und der Schleimhäute ist etwas blaß, die Haut im allgemeinen von normaler Beschaffenheit. Die Hände und Füße sind dauernd sehr feucht. Die Achselbehaarung ist sehr schwach, die Schambehaarung normal, die Brüste gut entwickelt. Die Schädelform ist etwas rachitisch; sogenannte Stigmata degenerationis sind nicht vorhanden. Die Zähne sind stark kariös. Die Schilddrüse ist undeutlich zu fühlen. Die Schlüsselbeingruben sind eingesunken, der Thorax ist flach. Über den Lungen findet sich außer einer Verlängerung und Verschärfung des Exspirationsgeräusches über der rechten Spitze nichts Auffälliges. Die Herzgrenzen sind normal, die Töne klingen etwas paukend, an der Basis und Spitze ist ein leises systolisches Geräusch hörbar. Puls während der ganzen Untersuchung etwas beschleunigt. Der Leib liegt etwa in Thoraxniveau und ist im Epigastrium und der rechten unteren Gegend leicht druckempfindlich, sonst ohne Besonderheiten. An den Händen und Füßen fällt eine sehr starke kolbige Auftreibung der Finger und Zehenendglieder auf. Die Nägel sind breit und stark gewölbt, die Hände und Füße im ganzen zwar klein, aber ziemlich breit und plump. Die Weichteile um den Rand des Nagelbettes erscheinen besonders verdickt. Die distalen Enden der Vorderarme sind etwas aufgetrieben, die Ellenbogengelenke und die Kniegelenke sind verdickt. Die Beweglichkeit in den Ellenbogengelenken ist frei, die Beugung in den Kniegelenken ist nicht vollständig möglich und etwas schmerzhaft. Auch Druck auf die Kniegelenke ist etwas schmerzhaft, ein Erguß ist nicht nachzuweisen.

Die Untersuchung des Nervensystems ergibt, auch hinsichtlich der Sensibilität an den Händen und Füßen, außer sehr lebhaften Reflexen und Tremor der vorgestreckten Finger einen völlig normalen Befund. Vasomotorisch ist Patientin leicht erregbar. Nach Einträufelung von Adrenalin in den Bindehautsack tritt keine Mydriasis auf. Eine weitere Untersuchung des vegetativen Nervensystems konnte aus äußeren Gründen nicht vorgenommen werden. Blutbefund: Hämoglobin (Sahli) 86 unkorrig., Erythrocyten 3975000, Leukocyten 12000, davon Pl. 75%, Ly. 23%, Eos. 1%, Mono. 1%.

Im Sputum vereinzelte Tuberkelbacillen. Der Urin ist frei von pathologischen Bestandteilen. Wassermannreaktion im Blut negativ.

Röntgenbefunde: Am Schädel läßt sich röntgenologisch nichts Abnormes nachweisen, insbesondere keine Veränderungen an der Sella turcica und ihrer Umgebung. Auch am Thorax ergibt sich nichts von der Norm Abweichendes, weder am Skelett noch am Herzen. An den Diaphysen der Röhrenknochen fehlen die so oft beschriebenen Auflagerungen und Verdickungen. Die Zehenknochen fallen eher durch ihre grazile Form auf. In beiden Kniegelenken ist je ein zirka bohnengroßes ovales Sesambein zu erkennen. An den Röntgenbildern der Hände und Füße fällt auf, daß an den Spitzen der Nagelglieder der beiden dritten Finger sowie des linken zweiten und des rechten fünften Fingers sich feine spiculaförmige Auflagerungen finden. Auch erscheint die sonst glatte feine Corticalis, an den Spitzen der Endglieder, die sonst meist dem Knochen eine sehr feine glatte Begrenzung gibt, aufgefasert.

Einer Anregung von Herrn Professor Hans Curschmann folgend, untersuchte ich die Capillaren des Nagelrandes bei der Patientin nach der O. Müller-Weißschen Methode. Die von einzelnen Autoren an der Leiche und am Lebenden gefundenen Erweiterungen der Capillaren in den verdickten Weichteilen waren bei der Patientin nicht vorhanden. Die Capillaren boten vielmehr ein ganz normales Bild, wie auch aus dem Vergleich mit Gesunden hervorgeht.

Psychisch verhält sich die Patientin deutlich infantil. Sie ist etwas empfindlich, ängstlich allen Prozeduren der Untersuchung gegenüber, sodaß es z. B. auch nicht möglich war, eine Mageninhaltsuntersuchung vorzunehmen, etwas unbeherrscht und ungehemmt, ist leicht ins Weinen, aber ebenso leicht danach wieder zum Lachen zu bringen und in ihrer Grundstimmung kindlich vergnügt. Sie zeigt also deutlich, wenn auch nicht mehr in hohem Grade, die dem Kinde eigentümliche leichte Erregbarkeit mit starker affektiver Ablenkbarkeit, kurz, einen noch ungenügend entwickelten Hemmungsapparat.

Wir haben es also zu tun mit einem 17jährigen Mädchen, das als Kind rachitisch gewesen ist (verspätetes Laufenlernen, verspätete Dentition), auch jetzt noch leichte Spuren der Rachitis zeigt, und zweifellos seit seiner Geburt eine ungewöhnlich typische und starke Trommelschlägelform der Finger und Zehen, seit früher Kindheit auch schmerzhafte Verdickungen der Kniegelenke aufweist. Es findet sich ferner eine seit ca. 1 Jahr bestehende leichte Tbc. pulmonum. Auffallend ist an der Patientin ferner noch der ebenfalls seit frühester Kindheit bestehende sehr starke Hand- und Fußschweiß und ein psychischer und somatischer Infantilismus mäßigen Grades.

An der Trommelschlägelbildung sind, wie das Röntgenbild lehrt und frühere Autoren es schon an anderen Fällen feststellen konnten, nur die Weichteile, nicht die Knochen beteiligt. Im übrigen ist die Deutung der Röntgenbefunde in diesem Falle nicht ganz einfach. Die oben erwähnten Auffaserungen und Auswüchse an den Spitzen der Endphalangen, die auch von anderen beobachtet wurden, sollen nach Ansicht Sternbergs nicht pathologisch sein. Die Frage, welcher Art die schmerzhafte Verdickung der Fingergelenke ist, und welche Rolle dabei die Sesambeine spielen, ist auch nicht mit Sicherheit zu entscheiden. Periostitische Verdickungen waren nirgends mit Bestimmtheit nachzuweisen.

Ob eine glatte Einreihung des Falles in die von Pierre Marie sogenannte Ostéoarthropathie hypertrophiante pneumique möglich ist, erscheint zweifelhaft. Es handelt sich wohl, genauer gesagt, um die Kombination einer (zweifelhaften) Arthropathie mit

Trommelschlägelfingern und zwar, was besonders bemerkenswert ist, um ein angeborenes primäres Leiden.

Aetiologisch läßt sich die Trommelschlägelfingerbildung in diesem Falle zweifellos auf keine der üblichen primären Erkrankungen zurückzuführen. Von Stauung, Gefäßerweiterung an den Fingern, Neuritis, Toxinwirkung in gewöhnlichem Sinne kann keine Rede sein. Überhaupt erscheinen mir diese bisherigen Erklärungsversuche pathologisch-physiologisch auf wenig greifbaren Begriffen und Vorstellungen zu beruhen. Neurogen verursacht könnte man sich die Störung in manchen seltenen Fällen, z. B. bei Kombination mit Syringomyelie, wohl entstanden denken, als nervös-trophische also. Auf welche Weise aber eine Stauung gerade die Bildung von Trommelschlägelfingern bewirken soll, ist nicht recht verständlich. Auch diejenige Hypothese, welche sich an die in einigen Fällen gefundenen Erweiterungen der Kapillaren der Weichteile an den Fingerspitzen hält, erscheint mir wertlos zu sein. Die besseren Ernährungsbedingungen, die die Folge dieser Gefäßerweiterungen sein sollen, genügen doch kaum, um auch eine stärkere Nahrungsaufnahme und stärkeres Wachstum des umliegenden Gewebes zu veranlassen. Dieser verstärkte Wachstumsreiz muß doch wohl auf irgendeine andere Weise in den Geweben selbst hervorgerufen werden und es scheint eher umgekehrt, und zwar so zu sein, daß der in diesen Geweben von irgendwoher stärker angeregte Wachstumsdrang in manchen Fällen auf die Gefäße übergreift.

Ein Fall von Trommelschlägelfingern beim Morbus coeruleus mit Mißbildungen am Herzen und den großen Gefäßen, bei dem sich ganz exzessive Erweiterungen und Schlängelungen der venösen Schenkel der Nagelfalzcapillaren mit der O. Müller-Weißschen Methode nachweisen ließen, wurde von Rominger vorgestellt[1]). Dieser Fall, der außer dem hier angeführten der einzige ist, bei dem die Capillaren des befallenen Gebietes am Lebenden beobachtet wurden, bietet allerdings, wie auch viele anders gelagerten Fälle, jedem Erklärungsversuche, außer dem alten etwas unklaren der $CO_2$-Intoxikation, bisher unüberwindliche Schwierigkeiten.

Daß eine Gefäßerweiterung durchaus nicht in allen Fällen vorliegt, und zur Entstehung der Trommelschlägelfinger durchaus nicht erforderlich ist, beweist wieder unser Fall. Der Vergleich der Capillaren des Nagelbettes unserer Patientin, derjenigen Stelle also, die die übrigen Veränderungen aufweist, mit denen Gesunder nach der O. Müller-Weißschen Methode der direkten Betrachtung bei schwacher Vergrößerung, zeigt ein völlig normales Verhalten derselben. Dieser Befund scheint mir gerade im Hinblick auf den bei jenem Falle erhobenen pathogenetisch von Interesse zu sein.

Es bleibt also bei unserem Falle nichts anderes übrig, als in etwas modifizierter Form auf die Toxinwirkung zurückzugreifen, die auf irgendeinem Wege die Trommelschlägelfingerbildung verursachen soll.

Es müßte, wenn man der Toxintheorie sich anschließend eine von außen einwirkende Schädigung annehmen will, diese schon intrauterin eingewirkt haben. Eine Einwirkung dieser Art ist schwer vorstellbar. Wenn man sich daher angesichts dieser Schwierigkeiten überhaupt auf ätiologische und pathogenetische Erwägungen einlassen will, so wären es vielleicht folgende: Es ist wohl anzunehmen, daß die toxische Einwirkung endogenen Ursprungs ist. Man wird dabei mangels anderer Ursachen vielleicht auf Störungen zurückgreifen müssen, die auf Dysfunktionen im endokrinen System beruhen, und zwar dürfte es sich da um Änderungen der Beziehungen zwischen endokrinen Drüsen einerseits und dem formalen Wachstum des Körpers und besonders bestimmter Körperbezirke andererseits handeln. Auf welchem Wege in diesem Falle die innere Sekretion wirken kann, ist nicht sicher zu entscheiden. Daß eine Beteiligung des vegetativen Nervensystems vorliegt, ist wahrscheinlich, würde auch theoretisch bei dem engen Zusammenhange der inneren Sekretion mit dem vegetativen Nervensystem keinen Widerspruch ergeben und würde das Bestehen der auffälligen starken Hand- und Fußschweiße mit dem übrigen Bilde in Beziehung zu bringen erlauben. Eine wichtige Stütze dieser Ansicht ist der Umstand, daß innersekretorische Störungen auch anderer Art in unserem Falle tatsächlich vorhanden sind, vor allem der Infantilismus; auch Störungen im Kalkstoffwechsel waren von jeher vorhanden (Rachitis) und sind vielleicht auch jetzt noch da (starke Zahncaries).

Und auch in zahlreichen anderen Fällen wurden Symptome erwähnt, die in gleiche Richtung weisen, ohne daß ihnen aber bisher die ihnen sicher zukommende Beachtung zuteil geworden wäre. So wird berichtet über das gleichzeitige Vorkommen von Trommelschlägelfingern mit Atrophie der Thyreoidea und Thymus, Hypoplasie des Sexualapparates, Veränderungen sklerodermatischer Art, akromegalischen Veränderungen und Aufhören der Menses (Ewald, Falta, Saundby, Buhl, Braun).

Wo die Störung im besonderen zu suchen ist, läßt sich nicht sagen. Die Möglichkeiten sind zunächst so zahlreich wie die Kombinationen der Funktionen der endokrinen Drüsen miteinander. Immerhin ließe erstens das Bestehen des Infantilismus bei den engen Beziehungen der Keimdrüsen zu der Hypophyse an diese denken. Und zweitens spräche die Lokalisation der Affektion an den Finger- und Zehenenden dafür, analog der wahren Akromegalie. Dadurch wird die scharfe Trennung des Bildes der Trommelschlägelfinger von dem der Finger- und Zehenveränderungen bei der Akromegalie durchaus nicht aufgehoben. Beides bleiben Veränderungen, die streng auseinander zu halten sind und deren trennende Eigentümlichkeiten bekannt sind und nicht angeführt zu werden brauchen. Aber trotzdem ist es möglich, ihrer beider Ursache in Veränderungen der Hypophyse zu suchen. Auch sie können in beiden Fällen trotz der Lokalisation im selben Organ verschiedener Natur sein. Daß röntgenologisch keine Veränderungen in der Hypophysengegend nachzuweisen sind, ist kein Beweis dagegen; denn es können im inneren Aufbau des Organs Veränderungen feinerer Art vorhanden sein, die ohne Einfluß auf sein makroskopisches Verhalten bleiben, wohl aber seine Funktion irgendwie beeinflussen.

Daß diese Auffassung nicht ganz neu ist, sah ich bei Durchsicht der Literatur. In einer Arbeit vom Jahre 1918 teilt Braun vier Fälle von Trommelschlägelfingerbildung mit, die klinisch und anatomisch Zeichen von Veränderungen an der Hypophyse boten. Sämtliche Fälle zeigten irgendwelche innersekretorische Störungen, meist leichten Grades, wie gleichzeitige akromegale Züge, Veränderungen der Stimme, Aufhören der Menses und dergleichen, und histologisch eine Prävalenz der basophilen Zellen der Hypophyse. Braun kommt zu dem Schlusse, daß die Entwicklung von Trommelschlägelfingern in manchen Fällen mit einer gewissen Beteiligung der Hypophysenfunktion und Störung des Normalzustandes derselben einhergeht, und zwar meist auch mit anatomischen Veränderungen in ihr. Daß die Trommelschlägelfinger so häufig im Gefolge von Erkrankungen der Lunge auftreten, erklärt Braun damit, daß gerade Affektionen der Lunge besonders auf die Hypophyse einwirken können, wie ihm auch sonst Beziehungen besonders inniger Art zwischen Lunge und Hypophyse zu bestehen scheinen. Er folgert aus seinen Feststellungen das Vorkommen einer besonderen Art von „hypophysären Trommelschlägelfingern".

Diese Erklärung erscheint mir im Prinzip annehmbar, besonders auch bezüglich der Betrachtung unseres Falles; denn die Beziehungen zwichen Wachstum und endokrinem System sind uns geläufig, ebenso die zwischen endokrinem System und vegetativem Nervensystem. Die Zusammenhangsmöglichkeiten wären also in etwas weitem Rahmen gegeben. Ich betone aber ausdrücklich, daß die Annahme einer hypophysären Genese der Trommelschlägelfinger eine rein hypothetische ist. Näher könnte man der Lösung vielleicht dadurch kommen, daß man die Hypophysen von Phthisikern mit Trommelschlägelfingern (die ja recht häufig sind) mit denen ohne solche histologisch vergleicht.

Was noch hinzukäme, wäre vielleicht eine ganz bestimmte konstitutionelle Veranlagung, die auf bestimmte Toxine (oder auch endokrine Dyskrasie?) in dieser Art reagiert (siehe auch die Ausführungen von Steckelmacher). Für die Wichtigkeit dieses konstitutionellen Momentes scheint gerade der hier mitgeteilte Fall von congenitaler[1]) Trommelschlägelfingerbildung ein besonders augenfälliges Beispiel zu sein.

Unser Fall schließt sich am nächsten an die von Braun mitgeteilten Fälle an, die er unter der etwas einseitigen Bezeichnung „hypophysäre Trommelschlägelfinger" zusammenfassen will. Von einer irgendwie nachweisbaren Beteiligung der Hypophyse kann man in unserem Falle mangels anatomischer Befunde zwar nicht sprechen, aber immerhin stellt die unzweifelhaft vorhandene leichte Störung des endokrinen Gleichgewichtes ihn den genannten Fällen am nächsten. Er ist im übrigen durchaus ein besonderer. Überhaupt muß das Zusammenbringen aller Fälle von Trommelschlägelfingern einerseits und das Zusammenwerfen der Trommelschlägelfinger mit der sogenannten Periostitis hyperplastica oder Osteoarthropathie andererseits Bedenken erregen. Schon Sternberg

[1]) Freiburger medizinische Gesellschaft, 4. November 1919.

[1]) Congenitale Trommelschlägelfinger scheinen übrigens nicht so selten zu sein, als man bisher glaubte. H. Curschmann beobachtete zum Beispiel unlängst zwei junge Studenten, die im übrigen völlig gesund besonders bezüglich Herz und Lunge waren, und die Anomalie nach Aussage der Mütter mit auf die Welt gebracht hatten. Anomalie der Knochen, der Gelenke und der endokrinen Drüsen fehlten völlig.

äußerte Zweifel an der Berechtigung dieser Zusammenfassung, da Trommelschlägelfinger ganz ohne Beteiligung der Knochen vorkommen. Es besteht anscheinend mehr ein gewisser von gemeinsamem Vorkommen unabhängiger Parallelismus dieser verschiedenen Störungen. Aber die Ätiologie scheint verschiedenster Art sein zu können. Die Trommelschlägelfinger haben nach alledem bisher immer noch den Wert eines interessanten Symptomes, das zuweilen Teil- oder Folgeerscheinung leichter endokriner Anomalien, vielleicht der Hypophyse, ist, über das aber bis jetzt nichts Entscheidendes zu sagen ist, und dessen endgültige pathogenetische und systematische Wertung weiteren Erkenntnissen vorbehalten bleiben muß.

Lange nach Abschluß dieser Arbeit erschien diejenige von F. Högler (Wien. Arch. f. klin. M., Bd. 1, H. 1). Högler erwähnt — außer dem Falle Bechers — nur noch zwei Fälle, in denen Trommelschlägelfinger ohne Grundleiden auftraten, den von Spielmann und Haushalter, der mit Radius- und Ulnaverdickung einherging und den von Vas, in dem die Anomalie anscheinend angeboren bei einem $1^1/_2$ jährigen Kinde mit Rachitis und Kyphoscoliose verbunden war. Übrigens geht Högler auf die Frage der congenitalen Trommelschlägelfinger in seiner, die Literatur überaus sorgfältig würdigenden Arbeit, die eine neue und gut begründete Einteilung der Affektion bringt, nicht ein. Daß es aber notwendig ist, auf diesen Punkt künftig zu achten, lehren unser Fall und diejenigen von Hans Curschmann.

Literatur: Sternberg, Nothnagels Handbuch d. spez. pathol. u. Therap., Bd. 7, Nr. 2. — Vierordt, Nothnagels Handbuch 15, Nr. 2. — Braun, M. Kl. 1918, Nr. 1 u. 2. — Steckelmacher, D. Arch. f. klin. M., Bd. 127. — Becher, D. Zschr. f. klin. M., Bd. 84. — Weinberg, Anat. H., H. 171—73, Bd. 57, 1919. — Weiß, D. Arch. f. klin. M., Bd. 119 und M. m. W. 1917, Nr. 19. — Rominger, Referat über Sitzungsber. d. Freiburger m. Ges. vom 4. November 1919.

---

Aus den Westender Kuranstalten Berlin.

## Ein bemerkenswerter Fall von striärem Symptomenkomplex, im Anschluß an Encephalitis epidemica.

Von

Dr. **Werner Leibbrand**, Assistenzarzt.

Bei dem wachsendem Interesse, welches den Störungen der großen Gehirnganglien entgegengebracht wird, soll im folgenden in Kürze ein Fall beschrieben werden, der zwar in die Reihe bereits bekannter Erkrankungen dieser Art hineingehört, jedoch auch bemerkenswerte Besonderheiten aufweist.

Die wesentlichen Daten der Krankengeschichte sind folgende:

Die 44 jährige Patientin O. P. erkrankte im Sommer 1919 in Konstantinopel an Encephalitis lethargica mit meningitischen Symptomen. Die Cerebrospinalflüssigkeit war, wie aus den dortigen Befunden hervorgeht, ohne pathologische Bestandteile; eine Besserung des Zustandes soll nach der dritten Lumbalpunktion eingetreten sein. Eine weitere Besserung in der Französischen Schweiz im November 1919 war feststellbar, bis die Kranke im Anschluß an einen äußeren Anlaß geringfügiger Art wahnhafte Auffassungen und peinigende Schlaflosigkeit zeigte. Zur selben Zeit litt sie an einem Panaritium an einer Zehe, machte ferner im April 1920 eine Pleuritis exsudativa durch. Im Mai 1920 verschlechterte sich der Seelenzustand; sie konnte sich nicht beschäftigen, zitterte am ganzen Körper, jammerte perseveratorisch, hatte Wein- und Schreikrisen und wurde agressiv gegen die Umgebung. Die neurologische Untersuchung ergab keinerlei Reflex- oder Sensibilitätsstörungen, die Wassermann-Reaktion fiel negativ aus; Lumbalpunktat ohne pathologischen Befund. Im Juli 1920 besserte sich der psychische Zustand, jedoch im Herbst 1920 verschlechterte er sich in Deutschland derart, daß die Kranke sich Oktober 1920 in der hiesigen Kuranstalt zur Behandlung aufnehmen lassen mußte.

Der Aufnahmebefund war folgender: Mittelgroße Frau von mäßigem Ernährungszustand und blasser Hautfarbe. Weder an Herz, Lungen- oder Bauchorganen ist etwas Besonderes feststellbar. Die Untersuchung des Nervensystems ergab: Gleich große kreisrunde Pupillen, die auf Lichteinfall und Convergenz prompt reagieren, ebenso ist die consensuelle Reaktion vorhanden. Der Augenhintergrund ist frei. Ein Nystagmus ist nicht vorhanden. Keine Augenmuskellähmung. Die Innervation der Faciales ist different: l. kleiner als r. Die Zunge wird gerade und ohne Zittern ausgestreckt. Bauchdeckenreflexe sind schwach, aber vorhanden. Die Patellarreflexe sind lebhaft, aber nicht spastisch. Niemals war ein Babinski, Oppenheim, Rossolimo usw. oder ein Klonus nachweisbar. Die Sprache ist im ganzen etwas verlangsamt, sonst fehlerfrei.

Die Physiognomie ist maskenhaft, starr; es besteht eine ausgesprochene Armut der feineren Mimik; die Mundwinkel stehen tief, beim Sprechen scheint Patientin nur den Mund allein ohne Beteiligung weiterer Gesichtsmuskeln zu benutzen. Auch beim Gehen besteht eine starke Bewegungsarmut, sodaß Patientin einen „hölzernen" Eindruck macht; während des Gehens pflegt sie oft plötzlich in hockende Stellung zu gelangen oder sie setzt ohne zwingenden Grund ein Bein überschneidend über das andere, um in dieser Stellung zu verharren. Beim Sitzen rutscht sie nach wenigen Minuten langsam, bei steifgehaltener Wirbelsäule, vom Stuhl herab; eine Kraft scheint sie nach vorn, hinten oder nach der Seite herabzuziehen; im Liegen fällt sie oft aus dem Bett. Häufig hat sie die Neigung, den Fuß in Valgusstellung zu bringen. Die Zehen werden gelegentlich krampfhaft plantarflektiert. Fixationsreflex besteht nicht. Patientin ist außerstande, komplizierte Bewegungen in richtiger Reihenfolge auszuführen; so gelingt es ihr z. B. nicht, eine auseinandergefaltete Zeitung wieder richtig zusammenzulegen. Das Anziehen ist ihr selbständig nicht möglich. Sie bedarf der Hilfe, da sie alles verkehrt anlegen will und damit nicht zu Rande kommt. Andererseits ist sie in der Lage, sitzend Häkelarbeit sachgemäß, jedoch langsam, auszuführen, sie kann Wasser in eine Schüssel gießen, die Zahnbürste benutzen, das Haar kämmen usw. Echt apraktische Störungen sind bei eingehender Prüfung nicht nachweisbar (weder gliedkinetisch, noch ideokinetisch, noch ideatorisch). Alle geschilderten zwangsartig verlaufenden Bewegungen sind bis zu einem gewissen Grade durch den Willensimpuls für einige Minuten zu unterdrücken; oft zeigt Patientin einen starken Händetremor, der ähnlich dem der Parkinsonschen Krankheit ist.

Die Einstellung der Patientin zu ihrem Krankheitsbild ist bemerkenswert: Den Gleichgewichtsstörungen gegenüber verhält sie sich interesselos; zumeist scheint es, als kümmere sie sich nicht darum. Sie kann bei Aufforderung ihre krampfhaften Stellungen korrigieren. Das Gefühl, welches sie bei ihren Bewegungen hat, drückt sie aus: „Ich muß dies so tun, ich kann nicht anders."

Die Gemütslage ist im großen ganzen depressiv; sie ist unglücklich über ihr Leiden. Plötzlich im Gespräch will sie ins Freie gelangen und nimmt dabei keine Rücksicht darauf, ob sie angekleidet ist oder nicht. Während eines Gartenspazierganges legte sie sich unvorhergesehen unter einen Strauch, stand bei Aufforderung nicht auf, bis man ihr behilflich war, und konnte diese Handlung nicht erklären. Auch in den Gedanken herrscht das Zwangsmäßige vor. Mit blitzartiger Plötzlichkeit schießt ihr ein unsinniger Gedanke durch den Kopf: „Ich muß nach Spandau, um mich erschießen zu lassen"; oder sie muß gotteslästerliche Dinge sagen, obwohl sie von Hause aus sehr fromm erzogen ist.

Zum Schluß sei bemerkt, daß sie räumlich und zeitlich völlig orientiert ist, daß sie alle Fragen richtig und geordnet beantwortet, jedoch außerstande ist, Gelesenes inhaltlich auch nur im geringsten zu reproduzieren. Die Intelligenzprüfung ergab keine nennenswerten Ausfälle. Patientin ist imstande, Begriffe richtig zu definieren; dies ist insofern von Bedeutung, als sie die Definition in einer ihr fremden Sprache zum Ausdruck bringt.

Zusammenfassung: 44 jährige Frau, 1919 meningoencephalitischer Prozeß; nach vielen Schwankungen des Seelenzustandes zeigt sich ein Bild, welches in mimischer Starre, Bewegungsarmut, zwangsartig rigiden Innervationen von Muskelgruppen, Händetremor, Gleichgewichtsstörungen, bei relativ erhaltener Intelligenz besteht. Aus der vorangegangenen Schilderung geht hervor, daß das Krankheitsbild in die Gruppe der striären Erkrankungen gehört, wie sie als essentiell von Strümpell und Wilson beschrieben worden sind. Wir wissen, daß das Striatum zur Aufrechterhaltung des statischen Gleichgewichts und des Tonus während des Ruhezustandes der Muskeln dient; zu ähnlichen Ergebnissen kam F. H. Lewi auf experimentellem Wege. Diese Beobachtungen erfuhren eine Erweiterung dadurch, daß wir eine größere Anzahl akuter Erkrankungen kennenlernten, welche ähnliche Symptomenkomplexe wie bei der Wilsonschen Krankheit zeigten. Abgesehen von den Vergiftungen mit $CO_2$ und Mangan sowie Erkrankungen verschiedener Art mit zufälligem Sitz in den basalen Ganglien und ihren Verbindungen, zeigte unter anderen die Encephalitis epidemica mit ihrem typischen Sitz im Mittel- und Zwischenhirn Lokalisationen im Striatum. Bonhoeffer wies bereits kurz auf die extrapyramidale Affektion bei Encephalitis in seiner letzten Arbeit hin und Stern widmet dieser Krankheit in seinem neuesten Buche über dieses Thema ein eigenes Kapitel; sein als akinetisch-hypertonische Form der Encephalitis epidemica beschriebener Fall hat große Ähnlichkeit mit dem unseren. Forster stellte in der letzten Sitzung der Gesellschaft für Psychiatrie ebenfalls zwei Fälle von striärem Symptomenkomplex vor, die physiognomische Starre, Muskelrigidität, Zwangshaltung der Extremitäten bei Fehlen jeglicher Seitenstrangzeichen zeigten. Von den angezeigten Fällen unterscheidet sich der unsere in dem Fehlen der Muskelrigidität in den Extremitäten; sie ist hier lediglich auf die Wirbelsäule und auf das Gesicht beschränkt, ferner in der Korrigierbarkeit der eingenommenen sonderbaren Stellungen. Auch die Psyche zeigt hier Abweichungen von den bisher geschilderten Fällen. Es ist hier nicht der Ort, die Frage zu erörtern, ob die Zwangs-

handlungen nicht auch einen subcorticalen Antrieb haben, da Patientin sich gewissermaßen selbst über ihre launenhaften Einfälle wundert. Bezüglich der zwanghaft auftretenden Gedanken könnte die Differentialdiagnose gegenüber der Schizophrenie Schwierigkeiten machen. Der klinische Gesamteindruck ist gegen Schizophrenie entscheidend. Die plötzlich auftauchenden Gedanken kommen mehr entsprechend der plötzlich gesteigerten Affektivität, außerhalb dieser Affekte spricht Patientin nicht zerfahren. Die Affektlage ist im allgemeinen als inadäquat zu bezeichnen. Im übrigen ist nicht von der Hand zu weisen, daß engere Beziehungen zur Schizophrenie bestehen und daß die Frage der Katatonie durch den Einblick in die striären Symptome sicherlich noch weiteren Lösungen entgegensieht. Hier handelt es sich wohl um einen Prozeß, der sowohl die Großhirnrinde als die großen Ganglien betroffen hat, bei welchem jedoch die klinischen Symptome des striären Komplexes dominieren.

Literatur: Wilson Brain 1912, Lewandowskis Handbuch 5. — C. u. O. Vogt, Journal f. Psych. u. Neur. 1918. — Oppenheim, Lehrbuch der Nervenkrankheiten, Bd. 2, S. 905 6 Berl. Ges. f. Psych. u. Nervenkrankheiten, Sitzung v. 8. März 1920. — F. H. Lewi, Grundlagen des Koordinationsmechanismus einfacher Willkürbewegungen. — Lewandowski, Funktionen. Fischer 1907. — Haenel, Zur Klinik der extrapyr. Bewegungsstörungen, N. Ztbl. 1920, Nr. 21. — Schlesinger, Ein Fall von Wilsonscher Krankheit, Ges. f. inn. Med. u. Kinderkrankheiten, Wien 11. Dez. 1919. — Kastan, Beitrag zur Kenntnis der mit Erhöhung der Rigidität der Muskeln einhergehenden erworbenen Krankheiten des Nervensystems. Arch. f. Neur., Bd. 6, H. 2/3. — Bonhoeffer, D. m. W. 1921, Nr. 9. — Stern, Der extrapyr. Symptomenkompl. Karger 1921. — H. Liepmann, Die Apraxie.

## Zur Diagnose der beginnenden tiefen Lymphadenitis axillaris.

Von

Dr. **Gottschalk**, Mayen.

So leicht die Diagnose des ausgebildeten axillaren Lymphdrüsenabscesses ist, so schwierig kann die rechtzeitige Erkennung der beginnenden axillaren Lymphadenitis sein. Hierauf hat bereits Schum[1]) hingewiesen. Da die Kenntnis dieser Krankheit in ihrem Beginn, in ihren oft recht stürmischen Allgemeinerscheinungen, die an Typhus oder Sepsis gemahnen, für den Praktiker von großer Wichtigkeit ist — der Chirurg sieht diese Frühfälle weniger —, so möge der folgende Fall hier besprochen werden.

N. Sch., 36 Jahre alter Fuhrmann in M., erkrankte am 9. September 1920 mit Fieber, Mattigkeit und Lendenschmerzen. Die Temperatur soll an diesem und dem folgenden Tage 40° betragen haben. Am 11. September sah ich den Kranken zum ersten Male. Er klagte über Lendenbeschwerden und über Schmerzen, die von der rechten Achselhöhle nach abwärts zogen. Befund: Blasser Mann. Gutes Allgemeinbefinden. Lunge, Herz, Unterleib O. B. Die rechte seitliche Brust- und Achselgegend ist nirgends vorgewölbt und gerötet. Die Temperatur betrug 38°, der Puls 75 Schläge in der Minute. Am folgenden Tage betrug die Temperatur 39,3°, der Puls wieder 75. Die wegen angenommenen Typhusverdachtes angestellte Gruber-Widalsche Reaktion war in Verdünnung 1:200 +, was aber nichts besagt, da Sch. als Feldzugsteilnehmer wiederholt schutzgeimpft war. Bei einem zweiten Besuche an diesem Tage palpierte ich, da Patient stets über die gleichen von der rechten Achselhöhle nach abwärts verlaufenden Schmerzen klagte, die Achsel und fühlte in der Tiefe zwei walnußgroße, sehr druckschmerzhafte Drüsen. Die Diagnose war jetzt klar: beginnende Lymphadenitis. Am 13. September Temperatur 38°. Die rechte Achselhöhle zeigt deutliche Hautröte in einem fünfmarkstückgroßen Bezirk. Die beiden tiefen Drüsen sind wie am Tage vorher sehr schmerzhaft. Der rechte Arm kann aktiv nicht völlig erhoben werden und wird ängstlich an die Achselhöhle gehalten. Auf Befragen zeigte der Kranke jetzt eine längst verheilte Abschürfung am Daumengrundgliede, die er nicht weiter beachtet habe. Ein roter Streifen sei am Arme nicht aufgetreten. Seit 15. September sank die Temperatur zur Norm. Die Hautrötung in der Achselhöhle nahm zu. Das sich bildende Infiltrat wurde durch warme Breiumschläge zur Erweichung gebracht, der Absceß incidiert und der Eiter entleert. Unter der üblichen Nachbehandlung kam es zur baldigen Heilung. — Offenbar waren hier von der Daumenschrunde aus unter Überspringung der Lymphbahnen und der cubitalen Lymphdrüsen die tiefen axillaren unmittelbar erkrankt.

[1]) Schum. Zur Kenntnis der tiefen subpectoralen Lymphadenitis und ihrer Folgeerscheinungen (M. Kl. Nr. 15 v. J. 1920).

## Über Wundbehandlung mit Soteran.

Von

Dr. **Knieper**, Mittweida.

Meine Erfahrungen mit Soteran können keinen Anspruch auf Vollständigkeit machen, die Versuche sind aber wegen der guten Erfolge wert, weiteren Ärztekreisen bekannt zu werden. Soteran ist eine nach besonderem Verfahren hergestellte saure, Salicyl enthaltende Flüssigkeit.

Es hat sich in letzterer Zeit ein Abwenden von den beliebten feuchten Verbänden (hauptsächlich mit essigsauren Tonerde-Präparaten) geltend gemacht. Der Grund ist wohl der, daß sich zwar eine günstige Wirkung auf Entzündung und Absonderung der Wunden zeigte, daß aber gleichzeitig eine Maceration und schlechte Ernährung der Gewebe und besonders der umgebenden Haut eintrat, die den Boden für neue Infektionsherde schuf, besonders bei der Behandlung der Furunculose und Ekzeme.

Ich habe Soteran in zahlreichen Fällen der verschiedensten Art angewandt, immer mit gutem Erfolg. Die Wirkung des Soteran erwies sich als kräftig, dauerhaft und in die Tiefe gehend. Reizzustände konnte ich nie beobachten.

Ich habe das Soteran in folgender Weise angewendet und anwenden lassen: Je nach Schwere des Falles, Stärke der Entzündung und Eiterung 1 Teil Soteran auf 1—5 Teile Wasser. Gute Durchfeuchtung mit der Soteranlösung entweder durch öfteres Nachgießen auf den geschlossenen Verband oder Verhütung der Verdunstung durch Überdecken mit Billrothbatist. Das erste Verfahren ist lästiger, vielleicht aber wirksamer.

Als Hauptvorzüge des Soteranverfahrens fand ich: sofortiges Abklingen der Entzündung, Erweichung der Eiterherde ohne Macerierung der umgebenden Partien, Loslösung nekrotischer Partien, bald einsetzende kräftige Granulationsbildung.

Mit bestem Erfolge angewendet habe ich es bei frischen Wunden (keine Eiterungen, schnelle Granulierung), bei entzündlichen Prozessen jeder Art: Furunculosen, Karbunkeln, Zellgewebsentzündungen, nassen Ekzemen, alten Beingeschwüren, parasitären Ausschlägen und Brandwunden.

# Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der I. dermatologischen Abteilung der Allgemeinen Poliklinik in Wien. (Vorstand: Prof. Dr. G. Nobl.)

## Über den opsonischen Index für Staphylokokken im Blutserum von Scabieskranken.

Anläßlich des 50jähr. Bestandes der Wiener Allgem. Poliklinik.

Von

Dr. **Wolfgang Löwenfeld**, Assistenten der Abteilung.

Wenn wir die große Reihe juckender Dermatosen überblicken, so finden wir, daß bei einer ganzen Anzahl von ihnen das primäre Bild, bedingt durch die jeweilige Pathogenese der Erkrankung, bald in bestimmter Weise kompliziert und modifiziert wird. Das durch den Juckreiz ausgelöste Kratzen führt nämlich häufig zu oberflächlichen Infektionen mit pyogenen Kokken, die ja immer auf der Hautoberfläche vorhanden sind; es kommt dann zur Ausbildung von Impetigines, zu Follikulitiden, gelegentlich auch zum Auftreten von Furunkeln und phlegmonösen Prozessen oder zum Ausbruch eines Erysipels. Oft sind es gerade diese sekundären Veränderungen, die uns zur richtigen Diagnose hinleiten, wir kennen die typischen Lokalisationen solcher impetiginisierter Kratzeffekte bei den verschiedenen Dermatosen und sind häufig in der Lage, daraus die primäre juckende Erkrankung zu erkennen, auch dann, wenn deren eigentliche Symptome nur in geringem Maße oder auch gar nicht mehr nachzuweisen sind.

Es ist nun eine auffällige Tatsache, daß nicht alle juckenden Hauterkrankungen in gleicher Weise zum Auftreten solcher pyodermischer Veränderungen führen. Jesionek[1]) hebt dies insbesondere hervor und weist darauf hin, daß z. B. die Krätzmilbe, die an und für sich keine Eiterung verursacht, so regelmäßig zu oberflächlichen Infektionsherden mit Eiterkokken führt, andere Erkrankungen hingegen, wie die Phthiriasis pubis, sind nur ganz aus-

[1]) Jesionek, Biologie der gesunden und kranken Haut. 1916.

nahmsweise von pyodermischen Infekten gefolgt, obwohl gerade hier infolge der Lokalisation an behaarten Körperstellen besonders günstige Verhältnisse zur Ansiedlung der Kokken bestehen. Das entgegengesetzte Verhalten zeigen daher auch Ekzeme dieser Regionen, die mit besonderer Vorliebe zur Furunkelbildung führen. Von großem Interesse scheint überhaupt diesbezüglich das Verhalten der Ekzeme zu sein. Einmal finden wir, daß ein Ausbruch von Ekzem der Infektion mit Eiterkokken gewissermaßen beigeordnet und durch eine gemeinsame Ursache, den Juckreiz, bedingt ist, der Typus dieser Form wäre die Pediculosis capitis, die ja so häufig zum Bild des impetiginösen Ekzems führt. In anderen Fällen ist es wohl manchmal schwer zu sagen, ob eigentlich das Ekzem mit seinem Reiz zum Kratzen zum Haften der Eitererreger führt, oder ob nicht umgekehrt gleichfalls juckende Follikulitiden bei dazu Disponierten ein Ekzem hervorrufen können, und häufig begnügen wir uns in solchen Fällen einfach mit der Diagnose „impetiginöses Ekzem“, ohne uns über die eben nicht mehr erkennbaren primären Veränderungen Rechenschaft geben zu können. Bei einer Reihe anderer Ekzemformen, so bei den früher erwähnten Ekzemen der Achselhöhle und der Schamgegend ist wieder der Zusammenhang ganz klar, die Infektion mit Eitererregern als sekundärer Faktor unterliegt hier keinem Zweifel. Im Gegensatz hierzu sehen wir, daß andere Arten des Ekzems, insbesondere chronische Ekzemformen, trotz jahrelang bestehenden quälenden Juckreizes entweder gar nicht oder nur in so geringem Maße zur Impetiginisation neigen, daß wir für dieses so differente Verhalten, abgesehen von dem vermutlich schützenden Einfluß der Hyperkeratose, doch unbedingt bestimmte, uns noch unbekannte Ursachen annehmen müssen. Das gleiche gilt für eine Reihe anderer mit Jucken und Kratzen einhergehender Dermatosen, so z. B. für die Urticaria, den Lichen ruber planus, bei denen wir das Befallenwerden der Haut durch Eitererreger in der Regel vermissen. Die Pediculosis vestimentorum soll, nach J e s i o n e k zur Impetigobildung durch die Kratzeffekte führen, doch wird jeder, der im Kriege Gelegenheit hatte, viele derartige Fälle zu sehen, bestätigen, daß es auffallend ist, wie unverhältnismäßig gering oft diese Tendenz bei schwer verlausten Personen war, die häufig auch bei wochenlangem Vorhandensein der Kleiderläuse zwar zahllose Kratzeffekte, aber nur geringe Eiterkokkenherde aufwiesen, obwohl gerade hier infolge der allgemeinen Unreinlichkeit die Gelegenheit zu solchen Infektionen besonders günstig war. Vielleicht mag für dieses Verhalten die bekannte, sehr interessante Tatsache von Bedeutung sein, daß bei langem Bestand von Kleiderläusen bei vielen Individuen eine gewisse Immunität gegen den Juckreiz eintritt, immerhin genügt dies zur Erklärung der erwähnten Verhältnisse nicht.

Was nun insbesondere die Scabies betrifft, so sehen wir in ihr eine Erkrankung, die ganz regelmäßig vom Auftreten von Impetigoblasen oder -pusteln besonders bei Jugendlichen, sowie auch von Follikulitiden gefolgt ist, und gerade hier schließen wir ja so häufig aus den bekannten Lokalisationen solcher Herde auf die Natur der Erkrankung, auch ohne daß wir noch ihre Ursache, die Milbengänge, zu Gesicht bekommen. Es ist nun ferner, worauf gleichfalls J e s i o n e k hinweist, sehr eigentümlich, daß diese oft so reichliche Aussaat von Eiterungen auf der Körperoberfläche in der Regel doch so gut wie nie zu schweren Formen der Infektion führt. Ist schon das Auftreten von größeren Furunkeln oder tiefen Phlegmonen eine Seltenheit, so finden wir eigentlich nie, daß es im Verlauf der Scabies zu schweren Allgemeininfektionen, zu metastatischen Eiterungen innerer Organe, zur Endokarditis oder Nephritis kommt, während derartige Komplikationen bei wirklichen Furunculosen, bei Erysipel, bei phlegmonösen Prozessen als gelegentliche Ereignisse wohlbekannt sind, obwohl für beide Gruppen die gleichen Krankheitserreger in Betracht kommen. Für die merkwürdige relative Gutartigkeit der Pyodermien bei Scabies spricht auch die Tatsache, daß nach Behebung des Grundleidens die Abheilung der Eiterungen fast immer ohne jede weitere Behandlung erfolgt. Abgesehen von den ja gewiß in Rechnung zu ziehenden Virulenzschwankungen der Eiterkokken, müssen zur Erklärung dieses Verhaltens ohne Zweifel noch eine Reihe von Faktoren in Betracht kommen, die im erkrankten Organismus selbst zu suchen sind. J e s i o n e k zieht zur Erklärung dafür Veränderungen des Zellchemismus, hervorgerufen durch die primäre Erkrankung, in Betracht und nimmt an, daß bei den verschiedenen juckenden Dermatosen die Disposition zur Ansiedlung von Staphylo- und Streptokokken eine sehr verschiedene ist.

Wenn wir nun auch diese feineren biologischen Vorgänge nicht kennen, so war doch zu erwarten, daß für ein derartig verändertes Verhalten der Haut sich gewisse Anhaltspunkte nachweisen lassen. Um dieser Frage näher zu treten, habe ich es unternommen, bei einer Reihe von Scabieskranken das Blutserum auf seinen Gehalt an Opsoninen gegenüber Staphylokokken zu untersuchen, um so vielleicht eine Beziehung zu dem so eigenartigen Verhalten dieser Erkrankung gegen pyodermische Infekte zu finden.

Bekanntlich ist nach W r i g h t bei einer Reihe von Infektionskrankheiten, insbesondere bei der Staphylokokkeninfektion der Furunculose, die Fähigkeit der Leukocyten, die jeweiligen Krankheitserreger zu phagocytieren, von dem Gehalt des Serums an Opsoninen abhängig. Bei Verminderung dieser thermolabilen Körper findet sich Herabsetzung der Phagocytose, eine Vermehrung der Opsonine durch immunisatorische Wirkungen steigert die Fähigkeit der Phagocytose.

Um nun über diese Verhältnisse bei Scabies Aufschluß zu gewinnen, habe ich bei 30 Patienten die Sera auf ihren Opsoningehalt für Staphylokokken im Vergleich mit Normalsera geprüft[1]).

In der Methodik der Untersuchungen folgte ich im allgemeinen den Angaben von W r i g h t, nur habe ich, um bequemer eine größere Anzahl von Abstrichpräparaten herstellen zu können, mit größeren Quantitäten gearbeitet und Reagenzröhrchen statt Kapillaren verwendet. Das zur Gewinnung von Leukocyten von einer beliebigen Person steril durch Venaepunktion entnommene Blut wurde, um die Gerinnung zu verhindern, mit einer kleinen Menge von 1,5% Natrium citricum, gelöst in physiologischer Kochsalzlösung, versetzt, sodann in der üblichen Weise unter Zentrifugieren dreimal mit physiologischer Kochsalzlösung gewaschen. Es wurden dann jedesmal in Reagenzröhrchen mit steriler Kapillarpipette zwei Proben angesetzt, und zwar in einem Röhrchen zwei Tropfen Serum eines Scabieskranken mit vier Tropfen eines Gemisches von gewaschener Blutaufschwemmung und Staphylokokkenaufschwemmung, im andern Röhrchen die gleiche Verteilung mit Normalserum als Vergleichsobjekt. Die Aufschwemmung von Staphylokokken in physiologischer Kochsalzlösung wurde von 24 Stunden alten Agarkulturen eines Stammes von Staphylokokkus pyogenes aureus hergestellt, um Virulenzschwankungen nach Tunlichkeit auszuschalten, wurde für alle Versuche ein und derselbe Stamm verwendet. Die gut durchgemischten Proben wurden eine viertel Stunde lang bei 37° im Brutschrank gehalten, dann Abstriche nach Art von Blutabstrichen gemacht; die so gewonnenen, in Alkohol-Äther fixierten Präparate wurden nach G i e m s a oder mit L ö f f l e r schem Methylenblau gefärbt und in 50, oft auch in 100 Leukocyten die Anzahl der phagocytierten Kokken ausgezählt. Nach der von W r i g h t angegebenen Weise wurde dann für jeden Fall der opsonische Index bestimmt, das ist das Verhältnis der Anzahl der unter Beigabe von Krankenserum phagocytierten Kokken zur Zahl der mit Kontrollserum phagocytierten Kokken. Die Normalsera wurden in der Regel aus Blutproben latenter Luetiker gewonnen, bei denen eine pyogene oder sonstige Dermatose auszuschließen war.

**E s z e i g t e s i c h n u n, d a ß u n t e r 30 u n t e r s u c h t e n S e r u m p r o b e n 28 m a l d e r o p s o n i s c h e I n d e x d e r S c a b i e s s e r a f ü r S t a p h y l o k o k k e n e r h ö h t w a r.**

Der O. J. erreichte jedoch im allgemeinen keine besonders hohen Werte, er schwankte im Durchschnitt zwischen 1 und 2, nur fünfmal wurde 2 und darüber erreicht, der höchste unter den erhobenen Werten betrug 2,76. Von einem gesetzmäßigen Verhalten bezüglich der Höhe des O. J. und der Schwere und Dauer der pyodermischen Veränderungen konnte ich mich nicht überzeugen. Sicherlich ist die Erhöhung des O. J. bereits im Beginn der Erkrankung vorhanden, wie einige noch ziemlich frische Fälle zeigten, bei denen erst geringfügige Infektionsherde nachzuweisen waren, dennoch der O. J. deutlich gesteigert war. Hingegen erreichte auch bei Fällen von monatelangem Bestande der O. J. keine höheren Werte als die angegebenen, auch waren die den maximalen Befunden entsprechenden Fälle in keiner Hinsicht durch besondere Schwere oder Ausbreitung der Krankheitserscheinungen von anderen Fällen abweichend. Bei zwei Proben war der O. J. leicht herabgesetzt, sei es, daß hier wirklich abweichende serologische Verhältnisse bestanden, oder daß es sich hier einfach um Versager handelt, wie solche bei jeder biologischen Reaktion vorkommen.

Wie läßt sich nun die bei der Mehrzahl der Untersuchungen erhobene Erhöhung des O. J. erklären und welche Beziehungen ergeben sich daraus zur Scabieserkrankung selbst? Es wäre vielleicht zu erwarten gewesen, daß entsprechend, wie dies bei der Furunkulose der Fall ist, der O. J. eher herabgesetzt hätte sein sollen. Eine einfache Überlegung zeigt jedoch, daß die im Gegenteil konstatierte Erhöhung mit dem Wesen und Verlauf der Er-

[1]) Die Untersuchungen wurden im Universitätsinstitut für pathologische Histologie und Bakteriologie (Vorstand Prof. Dr. O. S t o e r k) vorgenommen.

krankung ganz gut im Einklang steht. Wir sehen nämlich, daß bei der Furunkulose, die mit Herabsetzung des O. J. einhergeht, zunächst die Tendenz zur Eiterung, die die Vorbedingung der Phagocytose ist, gar nicht im Vordergrund steht, wir finden hier zuerst viel schwerere, tiefgreifende entzündliche Veränderungen am Follikelapparat bis zur Gewebsnekrose, erst später kommt es zur Vereiterung und zur Einschmelzung und Abstoßung des nekrotischen Propfes, worin wir eben schon einen Heilungsvorgang erblicken müssen. Ganz anders bei der Scabies; hier sehen wir, daß die Hautdecke auf Einbringung von offenbar schon sehr geringen Quantitäten von Kokken sofort mit lebhafter Auswanderung und Ansammlung von Leukocyten, mit Eiterbildung reagiert, ohne daß es zu einer Ausbreitung der Entzündung in die Tiefe käme, und gerade darin können wir den Ausdruck einer erhöhten Reaktions- und Abwehrkraft des Organismus erblicken. Eine weitere Stütze für diese Auffassung bietet uns der Verlauf der Eiterkokkenaffektion bei der Scabies. Die schon früher erwähnte Tatsache, daß es seltsamerweise ebensogut wie nie zu schweren Formen von Eiterungen oder gar zur septischen Allgemeininfektion kommt, läßt sich mit der Erhöhung des O. J. sehr gut in Beziehung bringen, ebenso die gewöhnlich schnelle Abheilung nach Beseitigung der Krätzemilben, wo dann bei Fortfall neuer Keimimplantation der Organismus rasch mit den bereits vorhandenen Kokkenherden fertig wird. Die relativ nicht sehr hohen Werte des O. J. auch nach monatelangem Bestehen der Erkrankung machen es begreiflich, daß es trotzdem zu einer eigentlichen Immunität nicht kommen kann und daher die Haut auf Einimpfung neuer Kokkenmassen immer wieder in ähnlicher Weise reagiert. Es ist dabei nicht zu vergessen, daß uns bei der Erkrankung an Krätze der O. J. und überhaupt die ganze Erscheinung der Phagocytose sicherlich nur einen Teilfaktor, ein Symptom von gewiß recht komplizierten immunbiologischen Vorgängen darstellt, über deren Natur wir noch nichts Genaues aussagen können. Wir können aber immerhin aus dem Verhalten des O. J. ersehen, daß wirklich hier entsprechend der Annahme Jesioneks anscheinend durch Stoffwechselprodukte oder Gifte der Krätzemilben eine Zustandsänderung des Organismus eintritt, die ihn befähigt, auf Infektion mit Staphylokokken (und vermutlich ebenso mit Streptokokken) in so eigenartiger Weise zu reagieren. Welcher Art die Stoffe sind, die zu dieser Änderung des immunisatorischen Verhaltens führen, das entzieht sich vorderhand noch unserer Erkenntnis. Doch kann die Tatsache, daß nichtspecifische Produkte — und um solche handelt es sich ja hier — zu einer Abwehrreaktion, zur Antikörperbildung gegen bestimmte Mikroorganismen führen, keineswegs Erstaunen hervorrufen, da wir ja eine Reihe analoger Beobachtungen kennen. Daß Proteinkörper es vermögen, derartige Wirkungen zu entfalten, haben Weichardt und seine Schüler im Lauf der letzten Jahre nachgewiesen, auf demselben Prinzip beruht die Wirkung des von Klingmüller in die Therapie eingeführten Terpentinöls. Vor nicht langer Zeit konnten Schreus und Goehl[1]) zeigen, daß auch durch Röntgenbestrahlung eine Beeinflussung der Antikörperbildung gegen Eiterkokken möglich ist. Es steht daher auch der Annahme nichts im Wege, daß bei der Scabies durch Stoffwechselprodukte der Milben im Organismus Veränderungen immunisatorischer Art gegen lokale Kokkeninfektionen entstehen, die sich, gewiß nur als Teilerscheinung, in einer Erhöhung des O. J. im Blutserum ausdrücken. Ob und inwieweit sich durch analoge Gesetzmäßigkeiten das Verhalten anderer juckender Dermatosen gegenüber Eiterkokkeninfektion erklären läßt, darüber werden weitere Untersuchungen Aufschluß bringen.

## Aus der Praxis für die Praxis.

### Ohrerkrankungen in der Praxis.

Von
Dr. **Karl Grahe,**
I. Assistenten der Universitäts-Ohrenklinik zu Frankfurt a. M.
(Dir.: Prof. O. Voß).

(Fortsetzung aus Nr. 27.)

Klinisch kann zur Verwechslung mit den eben angeführten Krankheiten führen die Otosklerose. Sie äußert sich bekanntlich in einer meist im Beginn der Pubertät auftretenden Schwerhörigkeit, bei der schleichende Zunahme mit stationären Intervallen wechselt. Geräusche können vorhanden sein, oft so quälend, daß Suicidversuche gemacht werden. Schwindelerscheinungen sind selten. Besonders ungünstig wirkt die Gravidität ein.

Wenn diese exquisit erbliche Krankheit sich auch in erster Linie bei weiblichen Individuen zeigt, so haben wir doch auch so oft Männer davon befallen gesehen, daß wir uns bei der Diagnose dadurch nicht beeinflussen lassen dürfen.

Pathologisch anatomisch finden wir eine herdförmige Erkrankung des Labyrinthknochens, welche die Umrahmung des ovalen Fensters bevorzugt. Dadurch wird die Steigbügelfußplatte allmählich in ihm fixiert und eine hochgradige Mittelohrschwerhörigkeit erzeugt (Weber zur kranken Seite lateralisiert, Knochenleitung verlängert, Rinne —). Das Trommelfell pflegt besonders zart zu sein, die Labyrinthwand hyperämisch, sodaß das rötlich durchschimmernde Trommelfell ein charakteristisches Symptom der Otosklerose darstellt. Die Tube ist gut durchgängig.

Oft finden sich auch Herde in der Schneckenkapsel; die nervösen Elemente der Cochlea degenerieren — klinisch sehen wir dann zu der Mittelohrschwerhörigkeit eine solche des inneren Ohres treten (Weber nach der gesunden Seite lateralisiert, Knochenleitung verkürzt, Rinne +). Wenn diese Beteiligung des Innenohres nachweisbar wird, dann ist die Prognose besonders ungünstig.

Die Ursache der Erkrankung ist noch unbekannt. Infolgedessen erschöpft sich unsere Therapie in symptomatischen Maßnahmen: Tubenkatheterismus, Trommelfellmassage, Vibrationsmassage des Warzenfortsatzes sollen die Beweglichkeit der Stapesplatte möglichst lange erhalten; durch Phosphorpräparate suchen wir den Kalkstoffwechsel zu beeinflussen, Sedativa (Brom usw.) werden wir gegen die Geräusche anwenden, durch Arm- und Fußbäder suchen wir ableitend zu wirken.

Wenn die Hörfähigkeit der Flüstersprache für einzelne Worte auf 2 m gesunken ist, dann versteht der Patient fließende Rede in Umgangssprache in zirka 2,3 m Entfernung (nach Zwardemaaker). In diesem Stadium können Hörübungen in Umgangssprache — unter Vermeidung des Ablesens — von wesentlichem Vorteil sein; doch gehört dazu eine große Geduld. Bei einer Hörweite für Flüstersprache (einzelne Worte) auf $^1/_2$—1 m macht sich das Bedürfnis nach einem Hörapparat geltend.

Von diesen gibt es verschiedene Formen: Schallplatten, Hörschläuche, Hörrohre, elektrische Apparate. Bei ihnen kommt es darauf an, wieviel der mittlere Verstärkungsgrad des Schalles beträgt, welche Verstärkungszone der Apparat bevorzugt, wie stark der Nachhall ist (Zwardemaaker). Dazu kommen noch die Größe und damit die Auffälligkeit des Apparates für den Patienten wesentlich in Betracht.

Die größte Verbreitung finden jetzt die elektrischen Apparate, weil sie sehr hochgradig verstärken und die neuen Apparate sehr gut abgestimmt, das heißt die Unterschiede in den einzelnen Verstärkungszonen nicht sehr groß sind. Ein Nachteil ist ihr großer Nachhall. Ihre Auffälligkeit ist weiter vermindert dadurch, daß statt des Telephonhörers eine kleine Olive in den Gehörgang gesteckt wird (z. B. Esha-Phonophore von Siemens und Halske, Berlin), die fast unsichtbar ist. Die Stärke des Schalles kann reguliert werden, der Schallfänger je nach der Schallquelle aufgestellt werden. In neuester Zeit gehen die Bestrebungen dahin, die Möglichkeit zu schaffen, mehrere Gespräche (z. B. in Diskussionen) gleichzeitig zu hören und die Verstärkung der Nebengeräusche herabzumindern. Diese können nämlich so stören, daß ein sonst sehr guter Apparat für den Patienten unbrauchbar wird. Deshalb probiere man nach gründlicher otologischer Untersuchung den in Betracht kommenden Apparat erst aus.

Wesentlich unterstützen, in manchen Fällen — besonders wenn die Hörfähigkeit sehr schlecht ist — das Hören völlig ersetzen kann das Ablesen. Manche Patienten bringen es darin zu einer unglaublichen Fertigkeit. Daher warte man mit der Erlernung bei otosklerotischen Erkrankungen nicht zu lange[2]). (Fortsetzung folgt.)

[1]) Schreus, M. m. W. Nr. 41, 1920. Schreus und Goehl, Derm. Zschr. XXXI, Nr. 6, 1920.

[2]) Anmerkung der Schriftleitung: Durch ein Versehen in der Einteilung des Satzes und ohne Schuld des Verfassers ist in den Aufsätzen „Ohrerkrankungen in der Praxis" in Nr. 25 und 26 eine sinnverwirrende Umstellung eingetreten. Die Absätze 2 bis 5 der Arbeit in Nr. 26 gehören vor den drittletzten Absatz in Nr. 25.

# Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

## Sammelreferat.

### Urologie.

Von R. Paschkis, Wien.

Nach genauer makroskopischer und größtenteils auch histologischer Untersuchung an einem großen vergleichend anatomischen Materiale unterscheiden Krasa und Paschkis (1) die folgenden drei Grundtypen an den dem menschlichen Trigonum topographisch entsprechenden Teilen der Säugerblase.

I. Direkter Übergang der Harnleitermuskulatur in die der Harnblase.

II. Durchtritt der Uretermuskulatur durch eine Lücke in der Muskelwand der Blase, dann submucöser Verlauf bis zur Mündung der Harnleiter, dann weiter mit der Propria der Harnblasenschleimhaut innig verbunden bis zum Colliculus seminalis beziehungsweise beim Weibchen bis in die Dorsalwand der Harnröhre.

III. Ein eigentliches Trigonum, das wie beim Menschen außer von der längsverlaufenden Uretermuskulatur auch aus querverlaufenden Muskelfasern gebildet wird, wurde nur bei drei Säugetieren gefunden. Die Einzelheiten über entwicklungsgeschichtliche und phylogenetische Fragen, über das Vorkommen transversal geteilter Blasen bei Tier und Mensch, sowie über den Befund von echten Blasendivertikeln bei Tieren müssen im Original nachgelesen werden.

Zinner (2) beschreibt einen Fall von zweigeteilter Harnblase bei einem 68jährigen Mann, der seit einem Jahr an Harnbeschwerden litt. Die Cystoskopie ergab eine Teilung der Blase durch ein median sagittales, bleistiftdickes Septum in zwei Anteile; nur in der rechten Kammer fand man eine Harnleiteröffnung. Die Cystographie lieferte ein dem cystoskopischen entsprechendes Bild. Die vorgeschlagene Operation wurde vom Patienten erst abgelehnt und erst einige Monate später, nachdem es dem Patienten viel schlechter gegangen war, auf Wunsch des Kranken nach entsprechender langer Dauerkatheterbehandlung ausgeführt. Es wurde die linke Blasenhälfte samt dem eine Strecke weit in der Wand laufenden Harnleiter entfernt, der Harnleiterstumpf im Scheitel des zurückgelassenen rechten Teiles eingepflanzt. Exitus nach acht Tagen an Niereninsufficienz. Bezüglich der Bezeichnung faßt Zinner seinen Fall als zweigeteilte Blase auf und empfiehlt, solche Fälle genau so wie große Divertikel rechtzeitig der Radikaloperation zuzuführen.

Simon (3) bespricht an der Hand eines obducierten Falles von doppelseitigem Blasendivertikel an der Basis des Trigonum die Frage, ob die Divertikel angeboren oder erworben sind. Da sich mikroskopisch nur eine Muskelschicht fand, glaubt er, daß darin ein Anhaltspunkt für eine angeborene Anomalie gelegen sei. Trotzdem kann aber das Divertikel eben auf Grund dieser angeborenen Muskelschwäche erworben sein. Der gleichzeitige Befund der hochgradigen Balken- und Divertikelblase spricht dafür, daß irgendwelche abnorme Druckverhältnisse in der Blase vorhanden waren; somit, meint Verfasser, könnten auch die zwei großen Divertikel an den muskelschwachen Stellen auf dieselbe Art wie die vielen Nischen und Zellen zwischen den Balken entstanden sein. Die Balkenblase selbst und auch die Ausbuchtung der Blase an den angeboren schwachen Stellen müssen durch irgendein Hindernis bedingt gewesen sein, das zwischen äußerer Harnröhrenöffnung und Trigonumspitze gelegen war. Verfasser meint zum Schlusse, es sei überflüssig, zwischen echten und falschen Divertikeln zu unterscheiden, weil es Fälle gibt, die sowohl für das angeborene als auch für das erworbene Anhaltspunkte bieten. Zur genauen Differenzierung ist histologische Untersuchung unbedingt notwendig.

Necker (4) hat während des Krieges eine ganze Reihe von ziemlich gleichartigen Fällen beobachtet, bei denen sich cystoskopisch stets eine subakute Trigonumcystitis fand, beim Harnleiterkatheterismus aus beiden Nieren eitriger Harn ergab, bei dessen kultureller Untersuchung aber in den meisten Fällen keine Erreger gefunden wurden; es waren chronische doppelseitige Pyelitiden ohne Schädigung der Nierenfunktion, ohne Abflußhindernis im Harnleiter und ohne Erweiterung des Nierenbeckens. Auf Neosalvarsan heilten die Fälle glatt aus. Anamnestisch gaben die Patienten nur an bei frischer oder alter Gonorrhöe, bloß nach Erkältung oder Überanstrengung an Harnbeschwerden oder Harntrübung erkrankt zu sein. Eine Anzahl nach Ende des Krieges untersuchter Fälle mit ganz analogen Befunden gestanden, daß es sich um Erfolge von Selbstbeschädigung handle, und zwar war sowohl Gonorrhöeharn als auch bei anderen gonokokkenfreier fremder Harn durch Druckinjektion, mit Katheter und Janetscher Spülung, in die Blase gespritzt worden, dem ein weißes Pulver, in zwei Fällen angeblich Chinin, zugesetzt worden war.

Das Zustandekommen dieser experimentell erzeugten ascendierenden bilateralen urogenen Pyelitiden erklärt Verfasser (nach Ausschluß des Infektionsmodus) durch Insufficienz des Ureterverschlusses, durch Fortschreiten des Entzündungsprozesses von der hinteren Harnröhre auf das Trigonum und die Harnleiter auf dem Wege des epithelialen oder subepithelialen Gewebes. Verfasser bespricht dann noch zwei Fälle von artifiziell entstandener Tuberkulose. Die Fälle von artifizieller Pyelitis waren absolut refraktär gegen die sonst allgemein verwendeten Behandlungsmethoden, reagierten aber ausgezeichnet auf Neosalvarsan. Zum Schluß faßt Necker die für die Neosalvarsanbehandlung geeigneten Fälle in dem Sinne zusammen, daß nur die reinen Pyelitiden, welche ascendierend entstehen und auf die Schleimhaut beschränkt bleiben, hierfür in Betracht kommen.

Boenninghaus (5) empfiehlt nach Besprechung der bis her geübten Arten der Cystographie folgende von ihm als leistungsfähig und instruktiv erprobte Methode. In aufrechter Stellung wird die entleerte Blase vor dem Röntgenschirm mittels dünnem Katheter mit der Kontrastlösung (5 bis 20 % Pyelon) gefüllt, hierbei die Entfaltung der Blase beobachtet, dann nach Auftreten von Harndrang der Katheter entfernt und nun die Spontanentleerung der Blase vor dem Schirm beobachtet. Dabei ergab sich z. B., daß bei Füllung anfänglich der quere Durchmesser der Blase der größte ist, der vertikale erst später rasch zunimmt und wenn die obere Begrenzung konvex zu werden beginnt, fast stets schon Harndrang eintritt. Boenninghaus bezeichnet mit Residualkapazität die Menge Flüssigkeit, welche, ohne Harndrang auszulösen, eingespritzt werden kann und bespricht dann noch die Verhältnisse der unteren Blasengrenze, des Blasenbodens, die Cystographie bei weiblichen Blasen mit und ohne Gravidität sowie bei Adnexerkrankungen, die Bilder bei der Prostatahypertrophie, bei Blasentumoren und bei Tuberkulose.

K. Paschkis beschreibt eine ödematöse Geschwulst am Trigonum eines Hingerichteten, die makroskopisch einer cystischen Erweiterung des vesikalen Ureterendes gleich sah, sich aber bei genauer mikroskopischer Untersuchung als solide, ödematöse Geschwulst erwies, welche hauptsächlich der Blase, wahrscheinlich aber zum Teil auch dem Endstück des Ureters angehörte. Er gelangt zur Annahme, daß es sich wahrscheinlich um eine durch den plötzlichen Exitus festgehaltene Folge eines Steindurchtrittes gehandelt haben dürfte.

Heppner (6) gibt eine Zusammenstellung der in den letzten 25 Jahren an Kümmells Station beobachteten und operierten Nierentumoren; 53 Fälle, die Carcinome, Sarkome, Hypernephrome, Mischtumoren, Cystome, Hydronephrose, Pynephrose, Dermoid, Echinokokkus, Nebennierentumoren waren. Kurze Mitteilung der Krankengeschichten und zusammenfassende kurze Besprechung der Symptome, Therapie und der Ausgänge.

Venzmer (7) gibt eine Ergänzung der bisher in der Literatur vorliegenden Kasuistik über angeborenen einseitigen Nierenmangel und Mitteilung einiger Fälle; in zwei geheilten operierten bestand die eine Niere nur mehr aus ganz geschrumpftem und verdünntem Parenchym, Fälle, die als congenital rudimentäre Nieren aufgefaßt werden. Bei zwei anderen gleichfalls operierten Fällen stellte sich tatsächlich Aplasie der einen Niere heraus. In dem einen Falle handelte es sich um eine nach einer schweren Verletzung entstandene Nierenfistel bei einem 17jährigen Jungen; nach verschiedenen vergeblichen Versuchen, intra operationem die Fistel zu schließen, Exstirpation der Niere, Tod an Anurie; Sektion ergibt Defekt der anderen Niere. Im zweiten Falle war es eine Hydronephrose durch einen Nierenbeckenstein; der Stein wurde entfernt, die Niere drainiert, Patient ging an Urämie zugrunde; Sektion zeigte Aplasie der anderen Niere. Verfasser bespricht die Möglichkeiten der Diagnose in solchen Fällen durch Cystoskopie, Harnleiterkatheterismus und die Frage der eventuellen erfolgreichen Operabilität chirurgischer Erkrankungen von Solitärnieren.

Egger (8) berichtet über 83 Blasentumoren aus den letzten 25 Jahren der Kümmellschen Klinik, davon 40 benigne, 43 maligne; 5 Fälle der erstgenannten kamen später mit malignen

Rezidiven; von den malignen waren alle bis auf je ein Sarkom und Hypernephrom (!) Carcinome. Die Symptomatologie, Diagnose, Therapie und Prognose wird kurz besprochen.

Bonn (9) beschreibt einen Fall von Spätblutung nach Uretersteinentfernung; Drainage mit Gummidrain und Streifen. Drainentfernung nach sechs Tagen; vorübergehend Harnfistel. Fast vier Wochen nach der Operation Schmerzen im Bein; objektiv nichts zu finden. Am nächsten Tag aus der Harnröhre 1 l hellrotes Blut; Nieren- und Harnleiterkolik der operierten Seite. Fieber. Am nächsten Tag nochmals starke Blutung, die als renal gedeutet wird. Daher Bloßlegung und Exstirpation der Niere; im Nierenbecken und in den Kelchen Blut; in einem Kelch ein erbsengroßer Stein; mikroskopisch: zahlreiche miliare Abscesse. Nachher Harnverhaltung, Blase mit Blutgerinnsel erfüllt in Nabelhöhe. Evakuation auch mit dickem Metallkatheter unmöglich, daher: hoher Blasenschnitt. Dieser zeigt die Blase mit Gerinnsel erfüllt, stark entzündet; aus dem rechten Harnleiterostium quillt einmal halbrotes Blut. Am folgenden Tag ist die Blasendrainage durch frische Gerinnsel verlegt. Es wird daher beschlossen, unter Annahme, die Quelle der Blutung sei ein Iliacalgefäß, den rechten Ureter juxtavesical bloßzulegen; es findet sich eine Höhle, die mit Gerinnseln erfüllt ist, bei der Präparation kommt plötzlich arterielles Blut; mühsame Arbeit und Abklemmen der Iliaca communis; septische Temperaturen. Einige Tage später neuerlich Blutung, Entfernung der Klemmen, Tamponade. Schließlich Exitus; die Sektion ergab einen 4 cm langen Defekt in der Arteria iliaca externa.

Epikritische Besprechung des Falles; es kommen zwei Möglichkeiten in Betracht, ein Aneurysma oder eine Arrosion der Arterie durch Eiterung; wahrscheinlich aber war es primäre Schädigung des Gefäßes durch das Drain mit folgender Aneurysmabildung und Arrosion durch die Eiterung. Ein Frühsymptom, das allerdings nicht richtig gedeutet wurde, waren die Schmerzen im Bein. Jedenfalls ermahnt der Fall vor allem zu äußerst vorsichtiger beziehungsweise nur ganz kurz (ein bis zwei Tage) dauernder Drainage bei Operationen wegen Ureterstein.

Rubritius bespricht die geschichtliche Entwicklung der Operationen bei Nephritis und die verschiedenen Eingriffe, Dekapsulation, Nephrotomie, Nephrostomie, Nephrektomie, deren Technik und Anwendungsgebiet. Die für den Chirurgen in Betracht kommenden Formen der Nephritis sind vor allem die akute infektiöse Nephritis (N. apostematosa), dann von den chronischen die N. dolorosa und die mit Massenblutungen einhergehende, schließlich nach Kümmell die akute Nephritis (nach Scharlach, Kriegsnephritis), die toxische (Sublimat) und der chronische Morbus Brightii. In all diesen Fällen hat chirurgische Behandlung unter gewissen Umständen stattzufinden. Wenn auch die Gründe und die Art der Wirkung der Operation in manchen erfolgreichen Fällen nicht klar sind, so weisen doch die Erfolge darauf hin, daß öfter operiert werden sollte, wobei wieder für den Chirurgen die Pflicht erwächst, den vor allem geübten Eingriff, die Dekapsulation, zu einem möglichst harmlosen zu machen.

**Literatur:** 1. **Krasa** und **R. Paschkis**, Zschr. f. urol. Chir. 1921, Bd. 6, H. 1 und 2. — 2. **Zinner**, ebenda. — 3. **Simon**, ebenda. — 4. **Necker**, ebenda. — 5. **Boeminghaus**, ebenda. — 6. **K. Paschkis**, ebenda. — 7. **Heppner**, ebenda, H. 3 und 4. — 8. **Venzmer**, ebenda. — 9. **Egger**, ebenda. — 10. **Bonn**, ebenda. — 11. **Rubritius**, ebenda.

## Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

### *Berliner klinische Wochenschrift 1921, Nr. 21.*

C. Hart: **Zum Wesen und Wirken der endokrinen Drüsen.** Beachtenswerte Anhaltspunkte für eine weitgehende Beeinflussung der endokrinen Drüsen durch Faktoren der Umwelt ergeben sich aus dem Experiment und der Beobachtung an freilebenden Tieren und aus der menschlichen Pathologie. Das endokrine System ermöglicht die Vererbung erworbener Eigenschaften und wirkt so als Transformator der Kräfte art- und rassebildend. Unter äußeren Einflüssen wirkt das endokrine System nicht allein durch Störung der Entwicklung und Funktion des Organismus (endemische Struma, Kretinismus) krankmachend, sondern es kann auch eine solche Umstellung der Gesamtverfassung bedingen, daß der ganze Körper infolge neuer schädlicher Eigenschaften auf äußere und innere Reize abnorm reagiert. Diese besondere Einstellung kann vorübergehend (Genius epidemicus) und dauernd sein.

M. Fraenkel: **Die Stellung des Bindegewebes im endokrinen System.** Die Strahlenwirkung auf Carcinome beruht außer in einer Beeinflussung der endokrinen Drüsen in der erhöhten Bindegewebsfunktion. Das Bindegewebe steht in seiner ganzen Zellfunktionsäußerung in engsten Beziehungen zum endokrinen System, speziell zu Thymus und Thyreoidea. Fraenkel regt an, in der Carcinombekämpfung neue Wege einzuschlagen durch Reizbestrahlung der endokrinen Drüsen in Verbindung mit der davon abhängigen Bindegewebsanregung. Die Bestrahlung darf sich nicht topisch beschränken; neben der örtlichen Krebsbestrahlung mit ihrer Tumorschädigung muß eine Reizbestrahlung sämtlicher endokrinen Drüsen einhergehen.

Th. Brugsch und E. Blumenfeldt: **Die Leistungszeit des Herzens. VI. Mitteilung. Über das Verhalten der Anspannungszeit des Herzens, beurteilt nach Elektrokardiogramm und Kardiogramm.** Die Beurteilung der Anspannungszeit des Herzens nach der Dauer der flinken Zackengruppe bietet den Vorteil, daß auch die durch Asynchronismus, das heißt durch ungleichzeitiges Schlagen bewirkte scheinbare Verlängerung der Anspannungszeit des schlechten insuffizienten Herzens richtig erfaßt wird.

H. Sachs: **Über familiäre congenitale Mitralstenose.** Die Erkrankung fand sich bei zwei Zwillingsschwestern und deren Bruder. Wahrscheinlich handelt es sich hier nicht um eine fötale Endokarditis, sondern um eine echte Hemmungsmißbildung.

A. Federmann: **Beiträge zur Ätiologie und Therapie des Magengeschwürs.** Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 9. Januar 1921.

O. Schlesinger: **Zur Frage der klimakterischen Blutdrucksteigerung.** Der durch die endokrinen Drüsen regulierte Blutdruck verliert beim Ausfall der Ovarialfunktion seine Stabilität und ist ungewöhnlich hohen Schwankungen unterworfen, aber nicht absolut erhöht. Bei schon lange bestehender Menopause und allmählichem Erlöschen der Ovarialfunktionen sind die Blutdruckschwankungen geringer als bei den Patientinnen, bei denen die letzte Menstruation noch nicht allzulange zurückliegt, und die Menses plötzlich sistieren.

P. Lersey, H. Dosquet und M. Kuczynski: **Ein Beitrag zur Kenntnis der „originären Kaninchensyphilis“.** Mitteilung einer Beobachtung, nach der drei Kaninchen und deren Besitzer an Syphilis erkrankt waren. Ziemlich sicher ist dieses Zusammentreffen der menschlichen und tierischen Erkrankung kein zufälliges. Wahrscheinlich ist die menschliche Krankheit der Ausgangspunkt. Es wird hervorgehoben, daß in vorliegender Beobachtung die Wesensgleichheit der menschlichen und tierischen Krankheit die einfachste Erklärung der beobachteten Tatsachen darstellt.

J. Sakheim: **Ein Fall von perniziöser Anämie mit zahlreichen Ascariden.** Kasuistische Mitteilung.

G. Hirsch: **Die Tuberkulotoxine als Krankheitsursache.** Die latente Tuberkulose in jedem Lebensalter ist weit häufiger und ebenso vielgestaltig wie die Syphilis. Es handelt sich dabei meist um die Anwesenheit von Tuberkulotoxinen allein im erkrankten Organ. Erkrankungen der Gehirnnerven, der Gehirnhäute und sämtlicher Häute des Augapfels durch Tuberkulotoxin sind sehr häufig. Durch Tuberkulin ist Heilung oder Besserung möglich. Neuhaus.

### *Deutsche medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 19.*

H. Selter (Königsberg): **Die erreichbaren Ziele der specifischen Tuberkulosetherapie.** Vortrag, gehalten auf dem Kongreß der Gesellschaft für Innere Medizin in Wiesbaden am 19. April 1921.

Josef Igersheimer (Göttingen) und Hans Schloßberger (Frankfurt a. M.): **Tuberkulose-Studien V. Zur Pathogenität der säurefesten Bakterien, im besonderen der Passagestämme säurefester Bacillen (nach Untersuchungen am Auge).** Man kann durch Tierpassagen wenig pathogene säurefeste Bacillen, „saprophytische“, in ihrer Pathogenität so steigern, daß sie wie die Tuberkelbacillen auf Meerschweinchen wirken.

Bruno Lange (Berlin): **Weitere Untersuchungen über einige den Tuberkelbacillen verwandte säurefeste Saprophyten.** Sämtliche 43 mit Trompetenbacillen, Schildkröten- und Blindschleichentuberkelbacillen vorbehandelte, dann mit Tuberkelbacillen (hum.) infizierte Meerschweinchen erkrankten wie die Kontrolltiere an fortschreitender tödlicher Tuberkulose.

E. Hippke (Berlin): **Über Infektion durch Hustentröpfchen von Phthisikern.** Zur wirksamen Bekämpfung der Tuberkulose ist ein Heraussuchen der gefährlichsten Verstreuer der Hustentröpfchen erforderlich

H. Jastrowitz (Halle): **Über Tuberkelbacillenabbau bei skrofu-**

**löser Konstitution.** Nach einem Vortrag im Verein der Ärzte zu Halle a. S., gehalten am 4. Mai 1921.

E. Rüscher (Kuxhaven): **Diagnostische cutane und subcutane Tuberkulinreaktion bei sogenannter chirurgischer Tuberkulose.** Die cutane Impfung (mit der offizinellen unverdünnten Alttuberkulinlösung nach Koch) wird in der Weise ausgeführt, daß man mit der Lanzette an der Beugeseite des Unterarms drei Striche mit Zwischenräumen anlegt, wobei nur die obere Epidermis angeritzt und auch die kleinste Blutung vermieden wird. Was die Feinheit der cutanen im Vergleich zur intracutanen (Quaddel-) Impfung betrifft, so erwies sich die intracutane Reaktion entschieden als die empfindlichere.

Sander (Dortmund): **Über die Verbreitung der okkulten Tuberkulose unter den Kindern in Dortmund.** Dortmund hat eine geringe Tuberkulosemorbidität unter seinen Kindern.

F. F. Friedmann (Berlin): **Gründe für hin und wieder beobachtetes scheinbares Ausbleiben von Heilerfolgen des Friedmannschen Mittels.** Hinweis auf die häufigsten Fehler bei Anwendung des Mittels.

G. Poelchau (Charlottenburg): **Heilung einer mit dem Friedmannschen Mittel erfolglos behandelten Tuberkulosis cutis verrucosa durch Diathermie.** Der Fall betraf den Verfasser selbst. Nachdem ein Jahr nach der ersten Injektion des Friedmannschen Mittels verflossen und keine wesentliche Veränderung eingetreten war, wurde eine zweite Injektion vorgenommen. Als diese nun ebenfalls keine Besserung, sondern vielmehr eine Verschlechterung gebracht hatte, wurden in einer Sitzung das erkrankte Gewebe und noch ein Teil des benachbarten gesunden durch Kaustik mittels Diathermie entfernt. Die ziemlich großen Hautwunden bedeckten sich im Laufe der nächsten Monate mit frischer Haut. 5 Monate nach der Operation war die Wunde mit einer zarten, wenig auffälligen Narbe bedeckt. Ein Jahr darauf ließ sich die Heilung noch feststellen.

Julius Schaxel (Jena): **Über den gegenwärtigen Stand der Frage nach der Vererbung erworbener Eigenschaften.** Das Problem ist in seiner traditionellen Form nicht mehr aufrechtzuerhalten.

Leo Langstein (Berlin): **Pädiatrische Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen wird die Therapie der akuten enteralen Störungen. F. Bruck.

## *Schweizerische medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 19 bis 21.*

Nr. 19. Feer: **Die Einwirkung des Höhenklimas auf das kranke Kind.** Von den zahlreichen Indikationen zum Aufenthalt und zur Kur im Höhenklima werden als die wichtigsten hervorgehoben: allgemein schwächliche Konstitution, Bronchialdrüsentuberkulose, Skrofulose, Rachitis, einfache Anämie, bisweilen alimentäre Anämien, exsudative Diathese und andere nervöse Störungen.

Alder: **Über morphologische Veränderungen an den weißen Blutkörperchen bei Infektionskrankheiten.** Die erheblichsten morphologischen Veränderungen im Verlaufe der Infektionskrankheiten zeigen die Monocyten und neutrophilen Leukocyten. Bei letzteren kann man toxische Zellveränderungen beobachten, die sich etwa in folgender Reihenfolge entwickeln: geringe Segmentierung, Kernpyknose, Auflockerung der Kerne, Auftreten von Myelocyten mit altem Kern, Granulationsanomalien, Vakuolisierungen und geringere Färbarkeit der Zelle. Kernveränderungen und Granulationszunahme gehen sehr oft nicht parallel. Alle jene Erkrankungen zeigen besonders starke morphologische Schädigungen, die mit Leukopenie verlaufen, also Typhus, Masern, Röteln, Influenza usw., ferner auch diejenigen, die aus einer Leukocytose durch Leukocytensturz hervorgehen, prognostisch ungünstige Pneumonien, Sepsis und dergleichen. Bei diesen Fällen tritt vor allem eine Verminderung der Kernsegmentierung auf. Die abnorme Granulierung kann auch bei Leukocyten erscheinen, so bei septischen Anginen, Pyelitis.

Nr. 20. Doerr und Schnabel: **Das Virus des Herpes febrilis und seine Beziehungen zum Virus der Encephalitis epidemica (lethargica).** Das Herpesvirus erzeugt beim Kaninchen nicht nur lokale Prozesse an der Hornhaut, sondern es geht von der Cornea eine Allgemeininfektion aus, die sich hauptsächlich im Centralnervensystem lokalisiert. Der Erreger läßt sich mit dem Gehirn der allgemein infizierten Kaninchen direkt auf das Centralnervensystem oder auch auf die Cornea normaler Tiere (Kaninchen, Meerschweinchen) übertragen. Das Virus findet sich ebenfalls im Blut; intravenös infizierte Tiere können spontan den lokalen Prozeß an der Hornhaut bekommen. Die Krankheit erzeugt allgemeine Immunität. — Die in einem (von 11 Fällen) gelungene Infektion eines Kaninchens mit dem Liquor eines Encephalitis-Kranken glich in jeder Hinsicht der Infektion mit dem Herpesvirus. Es ergab sich auch wechselseitige Immunität. Schwierig ist in diesem — wie in jedem bisher mitgeteilten — Falle von gelungener Übertragung, die gleichzeitige Mischinfektion mit dem Herpesvirus auszuschließen. Der Encephalitisstamm rührte von einem letal verlaufenen aber nicht durch die Sektion verifizierten Falle her.

Nr. 21. Reicher: **Die klinische Bedeutung der osmotischen Hämolyse nebst Bemerkungen zur Lehre vom hämolytischen Ikterus.** Die osmotische Hämolyse wurde nach der Ribierreschen Modifikation der Hamburgerschen Methode geprüft. In eine Reihe schmaler Reagenzgläser kommen 3,5 ccm physiologischer NaCl-Lösung, deren Konzentrationen stufenweise um je 0,02 % differieren. Als höchste Konzentration wurde eine Lösung von 0,7 NaCl gebraucht, welche, obwohl sie selbst dem Blute noch nicht isotonisch ist, doch in keinem der untersuchten Fälle Hämolyse verursachte, wie ja auch normalerweise die osmotische Hämolyse erst in stark hypotonischen Salzlösungen stattfindet. In jedes Reagenzglas kommen gleiche Mengen des zu untersuchenden Blutes (20 mm), und das Resultat der Hämolyse wird nach 10 Minuten, ferner nach 2 und 24 Stunden bei Zimmertemperatur abgelesen. Damit das Blut sich noch mit Sauerstoff beladen kann, bevor es in die NaCl-Lösung kommt, muß man es vor dem Aufsaugen mit der Pipette einige Sekunden lang flach auf der Wand des Gefäßchens ausbreiten und dann unter Vermeidung starken Schüttelns mit der NaCl-Lösung vermischen. Die praktischen Ergebnisse der Methode müssen im Original nachgelesen werden. G. Z.

## *Wiener klinische Wochenschrift 1921, Nr. 18 bis 22.*

Nr. 18. Sperk: **Über das Normalgewicht.** Die Körpergewichtsbestimmung ist ohne gleichzeitige Messung bestimmter morphologischer Elemente zur Beurteilung des Individualzustandes unzureichend. Man muß Gewichtstabellen auf der Grundlage gleicher Körperproportionen bezüglich der Hauptmaße des menschlichen Körpers, wie sie durch Körperlänge, Brustumfang und Sitzhöhe gegeben sind, herzustellen suchen. Die mittleren Gewichte aller Individuen gleicher Proportion könnte man als „Normalgewicht" bezeichnen, das dann mit dem tatsächlichen Gewicht des Individuums, dem „Individualgewicht", verglichen wird; die Gewichtsdifferenz zwischen diesen beiden Gewichten ist als „individuelle Gewichtsdifferenz" zu bezeichnen.

Föderl: **Über die Schnittführung bei Cholecystektomie und bei Operationen an den Gallenwegen.** Unter Vermeidung jedes Quer- und Winkelschnittes der Haut oder des Muskels kann man bei Operationen an der Gallenblase und den Gallenwegen mit einer retrorectalen Laparotomie gut auskommen. Sie gestaltet sich folgendermaßen: 1. Schnitt nur durch die Haut genau in der Linea alba bis zum Fettgewebe, mehr oder weniger entfernt vom Schwertfortsatze beginnend, bis oder über den Nabel (rechts) endigend. 2. Schnitt mit schräg nach außen gerichteter Schneide durch das subcutane Fettgewebe und die vordere Rectusscheide nahe dem medialen Muskelrand. Aushülsen des in Verbindung mit der vorderen Rectusscheide belassenen Muskels von der hinteren Scheide in ganzer Ausdehnung des Schnittes. Luxation desselben nach rechts außen. 3. Schnitt etwa 1,5 ccm entfernt vom lateralen, hinteren Rand des luxierten, nach außen abgehaltenen Muskels senkrecht durch die vorliegende, hintere Rectusscheide und das Peritoneum.

Mandl: **Zur Statistik der postoperativen Lungenkomplikationen und über erfolgreiche Bestrebungen zu deren Prophylaxe.** Es zeigte sich, daß die Lungenkomplikationen nicht wesentlich von der Art des Betäubungsverfahrens, ob Narkose oder Lokalanästhesie, abhängig waren, sondern viel mehr von der Lokalisation des Eingriffes. Je weiter vom Atmungsbereich des Bauches entfernt ein operativer Eingriff erfolgte, desto seltener traten Lungenkomplikationen auf. Die Beobachtungen sprechen für die Bedeutung der Retentionspneumonie im Sinne Czernys; alle Gründe, die zur mangelhaften Expektoration des Patienten Veranlassung geben, Schmerzen jeder Art vor allem, verursachen die postoperative Lungenkomplikation. Prophylaktisch wurde mit Erfolg die „gefäßtherapeutische Wirkung" des Digitoxins verwandt und zwar in Form des Digipurat, das sofort oder spätestens eine Viertelstunde nach der Operation zu 3 bis 4 ccm intramuskulär injiziert wurde.

Nr. 20. Bail: **Das bakteriophage Virus von d'Herelle.** Unter Anführung der wichtigsten Arbeiten über dies Gebiet wird zu den Erklärungsversuchen kritisch Stellung genommen und eine eigene Hypothese aufgestellt, die die Absplitterung von Bakteriensplittern dem Phänomen zugrunde liegt.

Jellinek: **Zur Pathologie der elektrischen Strommarken.** Die elektrischen Hautveränderungen zeigen einen typischen histolo-

gischen Befund, dem pathognostische Bedeutung zukommt. Die Zellen der Retezapfen, insbesondere die Basalzellen des Rete Malpighii sind zu langen fadenförmigen Gebilden ausgezogen, die in parallelen und in der Richtung des Stromstoßes liegenden Büscheln angeordnet sind. Weder diese Zellen noch ihre Kerne zeigen die geringste Spur von Zerstörung. Daneben finden sich noch Veränderungen der Lederhautpapillen; sie sind verschmächtigt, verkürzt, stellenweise wie in die Lederhaut zurückgezogen; die Wellenlinie zwischen Rete Malpighii und Kutis nähert sich stellenweise der Geraden.

Nr. 21. Luger und Lauda: **Zur Ätiologie des Herpes febrilis.** Die Dörrschen Angaben, daß es gelingt, durch intravenöse Einverleibung von Herpesbläscheninhalt oder Gehirnemulsion erkrankter Tiere eine Allgemeinerkrankung des Kaninchens hervorzurufen, konnten bestätigt werden. Alle Züchtungsversuche schlugen fehl. Das Virus erwies sich als filtrierbar. Die gelegene Rückübertragung vom erkrankten Tier auf die Cornea erweist den „herpetischen" Charakter der Allgemeinerkrankung des Versuchstieres.

Epstein und Paul: **Zur Theorie der Serologie der Syphilis.** Auszugsweises Referat. Die Wa. R. und die Flockungsreaktionen sind durch prinzipiell identische physikalische Flockungen bedingt, die bei der Wa. R. weit unterhalb der Grenze der makroskopischen Sichtbarkeit gelegen, des hämolytischen Systems als Indikators bedürfen und zur Komplementzerstörung führen. Auch bei der Wa. R. sind es nicht die Globuline des Serums, sondern die Extraktlipoide, welche geflockt werden. Die neue Theorie Wassermanns, nach der die Reaktion eine Antigen-Antikörperreaktion im chemischen Sinne darstellt, wobei als Antigen die Extraktlipoide, als Antikörper aber ein im Luesserum gegen Zellipoide gerichteter Amboceptor figurieren, wird entschieden abgelehnt. Für die „Bestätigungsreaktion" liegt kein Bedürfnis vor, weil in der Meinicke-Reaktion bereits eine viel einfachere und sichere Bestätigungsreaktion bereits vorliegt.

Nr. 22. Robitschek und Turolt: **Der Sekretionsdruck der Galle beim Menschen.** Beim Menschen erreicht die Galle in einer vertikalen, mit dem Ductus hepaticus in Verbindung stehenden Glasröhre von 5,5 mm lichtem Durchmesser eine Höhe von 210 bis 270 mm. Die Steighöhe ist von der Sekretionskraft der Leberzellen, vom intraabdominalen Druck und vom Kontraktionszustand der Muskulatur der Gallenwege abhängig. Sie ist pharmakologisch beeinflußbar. Physostigmin und Pilokarpin steigern, Papaverin erniedrigt den Gallendruck.

Schreiner: **Über die Beeinflussung syphilitischer Exantheme durch die Lumbalpunktion.** Nach der Lumbalpunktion sekundär Luetischer beobachtet man gar nicht selten ein Ablassen, mitunter Schwinden des Exanthems und ein Trocken- beziehungsweise Reinwerden der nässenden Papeln ohne irgendeine andere Behandlung. Es erscheint möglich, daß vielleicht neben der Wirkung der Lumbalpunktion auch eine des Adrenalins — in manchen Fällen sogar eine solche allein — in Betracht kommt, da derselbe Effekt auch mitunter beobachtet wurde, wenn zwar Cocain-Adrenalin zur Lokalanästhesie verwendet wurde, die Punktion aber nicht zum Ziele führte. Die Nachprüfung bei ekzematösen Erkrankungen zeigte, daß subcutane Adrenalininjektion nicht nur eine lokale Wirkung entfalten, sondern meist auch eine allgemeine, daß sie hyperämische und nässende Krankheitsherde der Haut im Sinne einer Entzündungshemmung beeinflussen können. G. Z.

## *Zentralblatt für Chirurgie 1921, Nr. 22.*

L. Frankenthal: **Die Bedeutung der Mischinfektion bei der Wunddiphtherie.** Bei frischen aseptischen Wunden waren Diphtheriebacillen nicht festzuhalten und wurden von Kokken überwuchert. Der Diphtheriebacillus bedarf für seine Ansiedlung einer Vorbereitung des Wundbodens, besonders einer vorausgegangenen Wundrose. Wichtig ist die Bekämpfung der Mischinfektion.

S. Yamanoi (Basel): **Zur Lehre der Thymuslipome.** Neben dem Herzbeutel verlief der glatte, aus Fettgewebe bestehende Tumor. Aus unbekannten Ursachen hat das Fettgewebe zu wuchern begonnen und die Thymusteile in die Tiefe verschleppt.

H. Havlicek: **Gastropexie durch Rekonstruktion des Ligamentum hepatogastricum mittels frei transplantierter Fascie.** Das Aufhängeband des Magens wird durch ein Stück frei transplantierter Fascie verstärkt. Ein Stück der Fascia lata wird unter einem Serosalappen nahe der kleinen Kurvatur und an der Ansatzstelle des Lebermagenbandes festgenäht.

J. Kirner: **Über Neuromexzision bei trophischem Fingergeschwür.** In einem Fall von Medianuslähmung nach Nervendurchschuß — Neurom des Medianusstumpfes, trophisches Fingergeschwür — wurde das Neurom herausgeschnitten. Danach heilte das Geschwür rasch ab.

G. Kelling: **Schraube im Processus vermiformis als Ursache einer Appendicitis.** Eine kleine Schraube lag in der Spitze des Wurmfortsatzes und hatte Druckgefühl in der rechten unteren Bauchgegend ohne Erbrechen, Fieber und Bauchdeckenspannung verursacht. K. Bg.

## *Zentralblatt für Gynäkologie 1921, Nr. 22 u. 23.*

Nr. 22. A. Marx (Prag): **Über Veränderungen an der Oberfläche des Uterus durch Gasbacillen.** Es ist von Bedeutung für die gerichtliche Medizin, daß bei puerperaler Sepsis die Wand der Gebärmutter bienenwabenähnlich durchlöchert gefunden wird. Das ist nicht die Folge einer Einwirkung eines Instrumentes, sondern die Folge einer Infektion mit Gasbacillen, welche mikroskopisch leicht in jedem Falle festzustellen sind.

P. Siegel (Gießen): **Schematisierung und Dosierung des geburtshilflichen Dämmerschlafes.** Es liegt nach den tatsächlichen Berechnungen für Siegel keine Veranlassung vor, zu dem skopolaminreichen Dämmerschlaf nach Lembcke überzugehen.

A. Nemes (Oradea-Mare): **Scheidenbildung aus dem Mastdarm.** Mitteilung eines Falles, bei dem aus dem Mastdarm eine künstliche Scheide gebildet wurde.

H. Broßmann (Jägerndorf): **Zur operativen Bildung einer künstlichen Scheide.** Die Erfahrungen mit der operativen Bildung einer künstlichen Scheide führen dazu, von der Mastdarmmethode abzugehen wegen der operativen Schwierigkeiten und wegen der späteren Störungen in der Stuhlentleerung. Die Dünndarmmethode ist vorzuziehen.

Nr. 23. H. Saenger (München): **Gibt es ein Menstruationsgift?** Es ist nicht berechtigt, von einem specifischen Menstruationsgift zu sprechen.

H. Hellendall (Düsseldorf): **Eine neue Methode zur temporären Sterilisierung.** Im Anschluß an die Ventrofixation werden die Ampullen der Tuben in einen Fascienschlitz hineingezogen und festgenäht. K. Bg.

## *Aus der neuesten französischen Literatur.*

Der **Nachweis der digestiven Hämoklasie bei der Insuffizienz der Leber.** Tierversuche ergeben, daß das Blut der Pfortader während der Verdauungsperiode unvollkommen aufgeschlossene Proteide enthält, die, wenn sie direkt in den allgemeinen Kreislauf übergeleitet werden, selbst in relativ schwachen Dosen die sogenannte Crise hémoclasique hervorrufen: eine Schädigung der Gefäße und des Blutes, die im wesentlichen in Leukopenie, Sinken des Blutdrucks und Coagulationserscheinungen besteht, die aber andererseits damit auch eine der feinsten Reaktionen selbst auf schwache heterogene Albumine oder deren kolloidale Aufschlußprodukte darstellt. Die Leber hat nun die ureigenste Aufgabe, diese unaufgeschlossenen Albumine aufzuhalten und umzuarbeiten. Man findet also im gesunden Zustand nach einer eiweißreichen Mahlzeit: Hyperleukocytose, erhöhten Blutdruck, erhöhten refraktometrischen Index des Serums. Ebenso bei allen pathologischen Zuständen, bei denen die Leber nicht beteiligt ist, sowie bei Affektionen des Verdauungstraktus.

Anders aber, wenn die Leber infolge von Insuffizienz ihrer Aufgabe nicht nachkommen kann. Dann gehen diese nicht aufgeschlossenen Proteide unverwandelt durch und gelangen in den allgemeinen Kreislauf.

Dies ist der Gedankengang, den F. Widal und seine Mitarbeiter ins Praktische übersetzt haben: Sie geben dem betreffenden Patienten, der am besten seit dem Abend vorher, mindestens aber fünf Stunden, nüchtern sein muß, 200 g Milch und untersuchen dann das Leukocytenbild von 20 zu 20 Minuten, drei Stunden lang. Man findet gewöhnlich schon nach einer Stunde das typische Bild, die Leukopenie. Diese Dosis Milch gibt einen Immunitätszustand, der drei Stunden andauert, das heißt eine zweite Dosis verursacht innerhalb dieser Zeit keine neue Krise. Man erreicht dasselbe, indem man ½ Stunde vor der Milch 0,5 g Pepton gibt.

Dieses Verfahren ist nun geeignet, latente Hepatismen, Störungen der Leber ohne jede klinische Erscheinung nachzuweisen, weil gerade die Fähigkeit der Leber, diese Proteine aufzuhalten und umzuarbeiten, vielfach sehr labil ist und oft zuerst unter gewissen Umständen in die Brüche geht.

In erster Linie hat Widal die hämoklastische Krise nachgewiesen nach Injektionen von Novarsenobenzol, wo sie je nach der Dosis tagelang anhält. Dann gelang ihm der Nachweis nach Chloroform- und

Äthernarkosen, in der Mehrzahl der Fälle von Infektionskrankheiten, wie Scharlach, Typhus, Paratyphus, bei der Pneumonie, bei der Appendicitis und bei der Tuberkulose. Bei letzterer um so häufiger, je vorgeschrittener die Fälle waren. Auch bei Alkoholikern enthüllt die Methode Schädigungen der Leber, die sonst durch nichts nachzuweisen sind, und in vielen anderen Fällen.

Diese hämoklastische Krise findet man jedesmal, wenn das physikalisch-chemische Gleichgewicht des Blutplasmas brüsk gestört wird, sie ist eine eigentliche Konstituante des Proteinshocks, wenn plötzlich heterogenes Eiweiß und dessen kolloidale Abbauprodukte in den Blutstrom gelangen, ebenso beobachtet man sie beim anaphylaktischen Shock und namentlich bei der alimentären Anaphylaxie.

Endlich gehören hierher sehr viele dyspeptischen Störungen, die sich somit lediglich als Folge einer Insuffizienz der proteinbindenden Eigenschaft der Leber darstellen.

Häufig konstatiert man neben der Hämoklasie eine abnorme Exkretion von Urobilin und Gallensalzen, eine Trias, die pathognomonisch ist für latenten Hepatismus.

Nach Caillot kann die **syphilitische Infektion** namentlich zu Beginn des zweiten Stadiums zu okkulten Hepatismen führen, auf die die specifische Behandlung einen günstigen Einfluß ausübt. (Pr. méd. 1291, Nr. 29.)

Nach Sergent ist die einseitige **Mydriasis** infolge von Sympathicusreizung eines der häufigsten Frühsymptome bei frischen und evolutiven tuberkulösen Spitzenläsionen, namentlich in Verbindung mit dem Druckschmerz an der Spitze, mit der supraclaviculären Adenitis, mit pleuritischem Reiben. Oft ist es das erste Zeichen. (Pr. méd. 1921, Nr. 31.)

**Lungentuberkulose** tritt nach Janowski in etwa 17% (bei 3000 Fällen) unter dem Bilde des Basedow auf. Oft geht der Hyperthyreoidismus den Lungensymptomen Monate bis zu zwei Jahren voraus oder die Tuberkulose blieb bis zu dessen Auftreten latent. Die leichteste tuberkulöse Infektion scheint zu genügen, um das Nervensystem so zu sensibilisieren, daß irgendeine psychische oder physische Läsion, Infektion, Geburt, Abort, Operation, diese Basedowsymptome manifestiert. Oft werden solche Patienten als Hysteriker, Neurastheniker oder Herzkranke behandelt, je nach den prädominierenden Symptomen. Deshalb bei jedem Tuberkuloseverdächtigen Unterstützung auf Hyperthyreoidismus, bei jedem Basedow Untersuchung der Lungen. (Ann. de méd. Paris 1920, Nr. 8.)

**Für primären Lungenkrebs** ist nach Cottin keines der üblichen Symptome pathognomonisch, außer intensiver lokaler Schmerz, oft dumpf rheumatismusähnlich und Dyspnoe. Husten sehr häufig und früh, aber nicht konstant. Das klassische Sputum ist sehr selten (Ann. de méd. Paris 1920, Nr. 8.)

Geburt, Menopause und Menses sind nach Coulaud Perioden eines **verminderten Widerstandes gegen Tuberkulose,** aber auch einer Hyperfunktion der Thyreoidea. Deshalb während dieser Zeit auch geringe Hautreaktion des Tuberkulins. Bekämpfung am besten mit Ovarienpräparaten, die auch die Tuberkulose günstig beeinflussen, namentlich hinsichtlich Hämoptyse und Menstrualfieber. Nach Coulaud ist intensive Funktion der Thyreoidea ein wichtiger Faktor, erworbene Immunität zu schwächen. (Bull. de la société méd. des Hôpitaux, Paris 1921, Nr. 4.)

Béclère gibt eine instruktive Übersicht über die **Röntgentherapie** der endrokrinen Drüsen, die allmählich die chirurgische verdrängt. 1. Thyreoidea (Basedowsymptome und Hyperthyreoidismus). Die Methode kat exochen in allen Formen des Hyperthyreoidismus, aber nicht zu weit gehen (C! Myxödem). Bester Führer Häufigkeit und Instabilität des Pulses. Wenn in Rückenlage über 80 Schläge, aufhören. Hinsichtlich Prognose und Erfolg zwei Faktoren: Alter der Krankheit und Konsistenz des Kropfes. Dauert die Krankheit etwa ein Jahr und ist der Kropf weich, so ergibt die Behandlung in etwa drei Monaten fast vollen Erfolg. Bei den chronischen, inveterierten Formen mit hartem Kropf ergeben sechs Monate oft eine wenigstens hinsichtlich des Kropfes und der Exophthalmie unvollständige Heilung. Beim einfachen Hyperthyreoidismus, namentlich bei jungen Mädchen, erhält man 100 % Heilung. Bei den akuten schweren Formen mit Abmagerung und Herzerscheinungen kann man mit 90 % rechnen. Bei den chronischen Formen wesentlich weniger. 2. Thymus (Hyperplasie und Asthma). Sicherer Erfolg. 3. Hypophyse (Tumoren, Gigantismus, Akromegalie). Oft rapide Besserung der Druckerscheinungen, der Gesichts- und Menstruationsstörungen. Die Skelettveränderungen schritten wenigstens nicht weiter. 4. Nebenniere, Epiphyse: die Methode ist noch im Versuchsstadium. (Paris médic., Februar 1921.)

Nach Bouchut kommt beim Röntgen ein einer **Zwerchfellhernie ähnliches Bild** zustande bei Tonusverlust des Zwerchfells: die Kuppel steigt dann bis zum dritten Intercostalraum, und das Colon umhüllt das Herz von rechts her, das dann mit Palpitationen und Präkordialangst antwortet. Diese oft latenten Symptome ergeben manchmal Anzeichen für einen Hydropneumothorax, der verschwindet, wenn der Kranke nüchtern ist. Als eine der Ursachen hierfür nimmt Bouchut das Ulcus an, und möchte diese Erscheinung pathognomonisch für ein Ulcus halten bei einem Kranken mit alten, schwer zu klassifizierenden Magenstörungen. (Pr. méd. 1921, Nr. 33.)

Nach Bezançon lassen sich bei den Dyspnoeanfällen, die bei den Herz-Nierenkranken auftreten, folgende Unterschiede machen: das reine akute Lungenödem ist äußerst selten. Die kleinen kongestiven Ödeme der Basen sind bei Herzinsuffizienzen häufig. Bei den Kranken, die zugleich Lungensklerose, chronische Bronchitis und Herz-Nierenerkrankungen aufweisen, besonders bei den alten Asthmatischen, führen die akuten kongestiven Vorstöße auf der Basis der alten Sklerose oft zu schwerer Dyspnoe mit starkem Husten und reichlicher Exspektoration.

Die Bezeichnung Pseudoasthma oder asthmatiforme Dyspnoe der Cardiorenotiker — brüske Anfälle bei Kranken, die vorher nur eine unbedeutende oder keine Dyspnoe aufwiesen — kommt nur Kranken mit Hypertension, manchmal auch Chlorurämie, oft mit beiden, zu. Bei ihnen findet man häufig bronchopulmonäre Antezedentien. Diese paroxystischen Dyspnoeanfälle sind klinisch vom wahren Asthma und vom akuten Lungenödem zu trennen. (Pr. méd. 1921, Nr. 38.)

Nach Bouchut und Lamy findet man bei alten Luetikern neben den gastrischen und intestinalen tabischen Krisen eine selbständige **Gastro- und Enteroradiculitis,** unabhängig und ohne Tabes, ohne brüske Anfälle, ganz unter dem Bilde der Gastro- und Enteropathien. Klinisch können sie als Ulcus, als Dyspepsia flatulans imponieren bei negativem Röntgen- und polymorphem klinischen Befunde. Im allgemeinen gibt es drei Formen: die akute und chronische dysenterische und die chronisch diarrhöische. Behandlung: specifisch. (Pr. méd. 1921, Nr. 38)

v. Schnizer.

## Therapeutische Notizen.

### *Infektionskrankheiten.*

**Chinosol bei Abdominaltyphus** empfiehlt Carlos Heuser (Buenos-Aires). Man gebe einhalbstündlich 0,5 Chinosol in 200 ccm Zuckerwasser, im ganzen 6 bis 8 g pro die (Kindern entsprechend weniger); außerdem per Klisma ein- bis zweimal täglich 1 g des Mittels in 1 l Wasser. Dabei: Bettruhe und höchstens zweimal täglich Abwaschungen; in den ersten beiden Tagen nur: Fruchtsäfte, besonders verdünnten Apfelsinensaft mit wenig Wasser und Tee. Eisblase nur bei Meteorismus oder Leibschmerzen. Fällt die Temperatur (alle zwei Stunden rectal zu messen!) nicht nach den ersten 24 Stunden der Behandlung, dann liegt eine Kotansammlung vor (daher: Ricinusöl mit oder ohne Kalomel!). Steigt der Puls stark von 100 auf 120 bis 130, dann ist ebenfalls ein Abführmittel angezeigt, da die durch Chinosol geschaffenen Endotoxine die Herzstörung erzeugen. Ist die Temperatur nicht mehr über 37,5°, dann genügen pro die 3 g Chinosol drei Tage lang, worauf man auf 1 g und später auf ½ g heruntergeht. (D. m. W. 1921, Nr. 17.)

In vier bakteriologisch festgestellten Fällen von **Maltafieber,** die bis dahin jeder therapeutischen Beeinflussung getrotzt hatten, war es H. Ziemann (Berlin) gelungen, durch **endovenöse Injektion** von 2 beziehungsweise 4 ccm einer 2%igen **Kollargollösung** sofortige Heilung zu erzielen. In dem ersten Falle hatte eine einzige Injektion genügt. In den anderen Fällen wurde sicherheitshalber noch eine zweite am folgenden Tage ausgeführt. Die Einspritzungen wurden auf der Höhe des Fiebers gemacht. (D. m. W. 1921, Nr. 18.) F. Bruck.

### *Chirurgie.*

Zur **Hautnaht** empfiehlt Opitz die Versorgung der Wunde mit v. Herffschen Klammern, welche eine genaue Vereinigung der Hautwundränder gestatten. Am fünften Tage werden die Klammern abgenommen. Die Narben verändern sich nachträglich nicht. Das Verfahren ist sparsam, weil die Klammern stets von neuem wieder gebraucht werden können. Die Nahtmethode nach Pozzi verursacht häufig entstellende Keloide der Narbe. Die Schubertsche Strichnadelmethode verhindert nicht das Klaffen der Wundränder. Dagegen sind mit den Herffschen Klammern nur gute Erfahrungen gemacht worden, und nicht nur bei der Vereinigung von Bauchschnitten, sondern auch bei Vereinigung der Haut am Damm nach frischen geburtshilflichen Dammrissen. Die Dammrisse pflegen primär zu heilen, während beim Anlegen durchgreifender Nähte die primäre Heilung in einem großen Prozentsatz der Fälle ausbleibt. (Zbl. f. Gyn. 1921, Nr. 20.)

**Einen Nähfadentisch für Catgut und Seide** empfiehlt Jurasz. Die Tischplatte ist mit abnehmbaren vernickelten Metallplatten bedeckt. In zehn Ausschnitten der Platte stehen Standgläser für Catgut und Seide. Catgut wird in Alkohol aufbewahrt, Seide nach Entfettung und Auskochen in destilliertem Wasser in folgender Lösung: Kal. jod., Hydrarg. bijod. à 3,0. Spirit. 3000,0. Die Lösungen werden alle zwei bis drei Wochen gewechselt. (Geliefert von der Firma L. Dröll, Frankfurt a. M., Kaiserstr. 42, zum Preise von 2200 M.) (Zbl. f. Chir. Nr. 17.) K. Bg.

**Die verbandlose Wundbehandlung in der Friedenschirurgie** erörtert Braun (Zwickau). Das Verfahren ist einzig und allein durch das Weglassen des typischen, geschlossenen Wundverbandes gekennzeichnet („verbandlose" Wundbehandlung ist ein besserer Ausdruck als „offene" Wundbehandlung). Die Wunde bleibt in einem Fixationsverbande ausgespart. Sie bedarf einer Schutzhülle, die meist von Drahtbügeln verschiedener Form oder Reifenbahren getragen wird. Ferner sind Vorrichtungen zum Abfangen des Wundsekrets erforderlich (untergestellte Schalen oder an passender Stelle angebrachte Zellstoffpolster). Die freiliegende Wunde kann nun in verschiedener Weise behandelt werden: 1. Die Wunde erhält zum Schutz einen luftdurchlässigen Mullschleier. Das Ergebnis ist Austrocknung der Wunde. 2. Die Wunde wird im Gegenteil feucht gehalten, ihre Austrocknung wird verhindert, was auf verschiedenen, näher angegebenen Wegen zu erreichen ist. 3. An der frei liegenden Wunde kann jede beliebige andere Maßnahme getroffen werden (z. B. Bedecken mit Salben, Luftabschluß nach Bier). Die Anzeigen zu dieser verschiedenartigen Behandlung werden erläutert. (D. m. W. 1921, Nr. 17.)

Um bei **eingeklemmten Brüchen** die Zeit bis zur Herniotomie möglichst auszunutzen, empfiehlt K. Nikolaus (Müllheim i. B.) eine **zweckmäßige Lagerung** des Kranken, und zwar die Simssche Seitenlage, die Knieellenbogenlage oder die Knieschulterlage. Bei allen diesen Lagerungen werden die kranken Teile (besonders der Bruchhals) hochgelagert, und so wird der Abfluß des venösen Blutes aus diesen Teilen begünstigt, die Stauung gemildert. Gleichzeitig entsteht ein negativer intraabdomineller Druck, und zwar am wenigsten in der Seitenlage, am meisten bei der Knieschulterlage. Er macht sich geltend als Aspiration des venösen Blutes nach dem Abdomen. Ferner kommt das Eigengewicht der Gedärme samt ihrem Inhalt zur Wirkung. Bei diesem Verfahren wird in vielen Fällen die Herniotomie überflüssig werden, weil Spontanreposition eintritt, in allen Fällen werden aber die Ernährungsverhältnisse im Bruch günstig beeinflußt, wird Gangrän verhütet. (M. m. W. 1921, Nr. 17.) F. Bruck.

Imbert hält die **Heilung einer Fraktur** für eine allgemeine, keineswegs bloß für eine lokale Angelegenheit des Organismus und nimmt dabei eine Tätigkeit der endokrinen Drüsen, besonders der Thyreoidea an. Deren Aktivierung kommt vielleicht auf nervösem Wege durch ein an der Frakturstelle gebildetes Ferment zustande, das von dort in die Circulation gelangt. Dieses Ferment muß im Blute eines Kranken, dessen Fraktur auf dem Wege der Consolidation ist, enthalten sein, es fehlen folglich im Blute solche, die eine schlechte Konsolidation aufweisen. Es erscheint also logisch, die Konsolidation im letzteren Falle zu beschleunigen durch intravenöse Injektion von 5 ccm Serum, ein- bis zweimal wöchentlich, von Kranken, bei denen die Fraktur auf dem Wege der Heilung ist. (Pr. méd. 1921, Nr. 41.) v. Schnizer.

**Lobelin,** das kristallisierte Alkaloid der Lobelia inflata, ist ein specifisches Erregungsmittel des Atemcentrums. Intramuskulär oder intravenös werden 3,0 bis 6,0 mg eingespritzt. (Chemische Fabrik C. H. Boehringer Sohn, Nieder-Ingelheim). In mehreren Fällen von Atemlähmung in Narkose und bei paravertebraler Novokainanästhesie erwies es sich als brauchbares Erregungsmittel. Chirurgische Anzeigen: flache Atmung oder Atemstillstand bei Inhalationsnarkose und bei Lumbal- und paravertebraler Anästhesie. (Zbl. f. Chir. 1921, Nr. 21).

**Zur Verhütung von Harnverhaltung** nach Operationen empfiehlt Polya, die Patienten dazu anzuhalten, sich einige Zeit vor der Operation im Urinlassen in der Rückenlage zu üben. (Zbl. f. Chir. 1921, Nr. 21.) K. Bg.

Vetri (Florenz) benutzt **zur Narkose bei chirurgischen Eingriffen der Mundhöhle bei Kindern** einen Spray-Apparat, nach Muster des Paquelinschen Apparats, wo an Stelle des Thermokauters eine leicht gebogene Sonde appliziert wird und nachdem die Narkose anfangs mittels der gewöhnlichen Maske erreicht ist, wird dieselbe mit dem Spray-Apparat fortgesetzt in der Weise, daß die Sonde mit ihrer konkaven Seite der Zunge anliegend bis in den Rachen eingeführt wird. Auf diese Weise konnte Verfasser immer mit der geringsten Chloroformmenge eine ausgezeichnete Narkose erzielen. (Policl. 1921, Nr. 8.) J. F.

## Bücherbesprechungen.

**Ludwig Hofbauer,** Atmungspathologie und -therapie. Mit 144 Textabbildungen. Berlin 1921. Julius Springer.

Hofbauer, der seit 1½ Jahrzehnten wertvolle Einzelbeiträge zu dem nunmehr in einer großen Monographie behandelten Thema geliefert hat, erweist sich hier in allen Teilen des Gesamtgebietes als in seltener Weise heimisch. Man begegnet vielen originellen Gedanken, für die die experimentellen Beweise erbracht werden, soweit sie nicht aus den reichen klinischen Beobachtungen des Verfassers hergeleitet werden können, und findet die große Literatur vom kritischen Kennerstandpunkte aus zu einem lückenlosen Gesamtbilde vereinigt. — Interessenkreis, Art und Umfang der Tätigkeit der verschiedenen Ärztegruppen, Spezialisten und Allgemeinpraktiker, bedingen und beschränken ja, abgesehen von den Zeit- und Geldverhältnissen, die Bücheranschaffungen des einzelnen, und so kann dem vorliegenden Werke, dessen Ausstattung übrigens ganz vorzüglich, wirklich friedensgemäß ist, unschwer die Prognose gestellt werden, daß es hauptsächlich in die Hand des Internisten gelangt. Aber auch jeder Praktiker wird über viele Fragen, die sich ihm oft genug aufdrängen, willkommene Auskunft in klarer Form erhalten, z. B. über verschiedene Tuberkulosefragen, über Zwangslagen bei pleuralen und kardialen Erkrankungen, über die Beziehungen der Drüsen mit innerer Sekretion zur Atemtätigkeit, über den Faßthorax, die Trichterbrust, die Kyphose und Kyphoskoliose als Ursache und Folge von Atemstörungen in dem Teile „Atmungspathologie", über Pneumothoraxbehandlung u. a. in dem therapeutischen Teil. Ihm ist das schöne Virchowsche Wort: „Ich besitze zwei Fehler, deren ich mir mit Freuden bewußt bin, nämlich den, auch die alten Ärzte für wackere Beobachter zu halten, und den vielleicht noch größeren, an Therapie zu glauben" vorangesetzt, ein so weiser Ausspruch, daß er, um in weitere Kreise zu dringen, auch in dieser Besprechung einen Platz finden möge. Emil Neißer (Breslau).

**Arthus-Starke,** Elemente der physiologischen Chemie. 4., vollständig neu durchgesehene und vermehrte Auflage. Mit 15 Figuren im Text. Leipzig 1921. Joh. Amb. Barth. 424 S., geb. 50 M.

Maurice Arthus' Physiologische Chemie ist eine Darstellung des Gegenstandes von ganz eigenartigem Gepräge. Die französische Ausgabe des Physiologen in Fribourg wurde immer sehr geschätzt, und es war ein Verdienst Johannes Starkes, daß er das Büchlein ins Deutsche übersetzte und schließlich überarbeitete und dem jetzigen Stande der Wissenschaft anpaßte. Es gibt wohl kein einschlägiges Buch, das die Elemente der physiologischen Chemie gleich elementar und schmackhaft bietet wie das vorliegende. In einer neuen Auflage werden vielleicht auch die letzten chemischen Bezeichnungen und Fachausdrücke, die noch übersetztes Französisch sind, in der deutschen Ausdrucksweise gegeben.

E. Rost (Berlin).

**Hugo Schulz,** Similia similibus curantur. Eine Studie. München 1920. Verl. d. ärztl. Rundschau. 44 S. 4,50 M.

Die Richtigkeit des von Hippokrates neben Contraria contrariis curantur aufgestellten Satzes Similia similibus curantur sucht Verfasser zu erweisen, hofft, daß er sich bahnbrechen wird, und sagt voraus, daß wir Ärzte im Sinne von Hippokrates, Paracelsus und Hahnemann umzulernen hätten im Sinne dieser echten Organtherapie. Die Argumentation wirkt nicht überzeugend. Wer kann beweisen, daß Hippokrates sich auf Erfahrungen und noch dazu auf gesicherte Erfahrungen gestützt hat, wer, daß auch Contraria contrariis curantur und in so und so vielen Fällen nicht trotz des angewandten Arzneimittels Heilung erfolgt, und wer, daß bei einem von Ärzten wegen schwerer Cholera infantum aufgegebenen Kind infolge der homöopathischen Dosis von Arsen die Durchfälle aufhörten? Sind Beobachtungen am gesunden Menschen (meist Studenten) nicht recht vielen Einwendungen ausgesetzt? Im übrigen nicht Schule und Lehrmeinung, sondern das Motto: „Helfen ohne zu schaden!" E. Rost (Berlin).

**E. Fröschels,** Singen und Sprechen. Ihre Anatomie, Physiologie, Pathologie und Hygiene. Mit 24 Figuren. Leipzig und Wien 1920, Franz Deuticke.

Verfasser behandelt den Stoff so, daß auch Laien das Buch leicht lesen können. Abgesehen von den üblichen Kapiteln über Anatomie, Physiologie werden die funktionellen Störungen der Stimme, Entwicklung der Sprache des Kindes, die häufigsten Sprachfehler, Hygiene der Stimme und Sprache behandelt. Sehr dankenswert ist der letzte Abschnitt: Die Ausbildung zum Sänger und Sprecher.

Haenlein.

# Wissenschaftliche Verhandlungen. — Berufs- und Standesfragen.

*Neue Folge der „Wiener Medizinischen Presse“. Redigiert von Priv.-Doz. Dr. Anton Bum, Wien.*

## Freie Vereinigung der Wiener Chirurgen.

Sitzung vom 10. März 1921.

E. Ranzi stellt eine **Thoraxverletzung** vor. Der 35jährige Pat. erlitt eine schwere Quetschung des Thorax dadurch, daß er unter das Trittbrett eines elektrischen Straßenbahnwagens kam. Hämatom des rechten Oberlappens mit Anspießung durch die frakturierte Rippe. Extrathorakales Hämatom unter den Rückenmuskeln. Sekundäre Vereiterung des Kontusionierten und der Lunge und Bildung eines Lungenabszesses, welcher mit dem gleichfalls vereiterten Hämatom am Rücken kommuniziert. Inzision des Abszesses, Heilung.

E. Fried zeigt aus der chirurgischen Abteilung des Wiedner Krankenhauses ein Präparat eines Sanduhrmagens, welches durch Magenresektion bei einem 61jährigen, derzeit geheilten Kranken gewonnen worden war. Aus Anamnese, Befund und Präparat ergibt sich die Diagnose eines **traumatischen Sanduhrmagens.** Ein Hufschlag vor mehr als 50 Jahren hatte zu einer subkutanen, unvollständigen Querruptur des Magens geführt, diese zu einer linearen, um die ganze Zirkumferenz des Magens herumlaufenden Narbe und zu Adhäsionen der Hinterwand, Narbe und Adhäsionen zum Sanduhrmagen. Im Bereiche der Narbe an der kleinen Kurvatur hatte sich ein chronisches Geschwür gebildet. Auf das seltene Vorkommen des traumatischen Sanduhrmagens wird hingewiesen. (Wird in dieser Wochenschrift ausführlich veröffentlicht.)

A. Plenk demonstriert aus der chirurgischen Abteilung des Jubiläumsspitals **zwei in rechtsseitigen Kruralhernien eingeklemmte Wurmfortsätze.** Bei einem war Schlinge mit Mesentoriolum (retrograde Inkarzeration der Spitze), beim anderen die Spitze Bruchinhalt. Klinische Symptome wie bei Netz oder Darmwandbruch.

F. Demmer: **Zur Behandlung der Paronychie.** Gegenüber der rein abwartenden Behandlung — Salbenverbände, warme Dauerbäder, feuchte Verbände — der frühzeitigen Entfernung des Nagels und entgegen der operativen Therapie durch Inzision berichtet der Autor über die günstigen Versuche mit der Drainage der hinteren Nagelfalztasche. In dieser sitzt gewöhnlich der Herd der Entzündung. Die Drainage erwies sich aber erst ausreichend bei Verwendung von einem kleinen Pergamentstreifen. Die Nagelfalztasche wird mit einer Meißelsonde ringsum hoch abgehoben, wobei sich gewöhnlich der Abszeß entleert, hierauf wird Borvaselin aufgetragen, dann der kleine in Sublimat aufbewahrte Pergamentstreifen (1:3 cm) eingeschoben und so nachgeschoben, daß er sich einmal aufkrüllt. Darüber kommt ein kleines Borvaselinläppchen, um die Borkenbildung zu vermeiden und weiters ein feuchter Verband mit einer volaren Spatelschiene. Der Verband wird alle 12 Stunden mit Wasser von der Fingerspitze her befeuchtet und erst nach 5 Tagen abgenommen. Schon die zweite Nacht kehrt der Schlaf wieder und am 5. Tage sind die Erscheinungen völlig im Rückgang, während das Nagelbett gleichzeitig stark sezerniert. Seit Jahren mußte mit dieser Behandlung nicht inzidiert, noch der Nagel geopfert werden. Die teilweise oder völlige Nagelentfernung erwies sich nur mehr dann als unbedingt nötig, wenn durch eine Verletzung eine Infektion direkt unter den Nagel eingebracht wurde, wodurch eine Entzündung des Knochens rasche Entlastung erfordert. 5 Kranke in verschiedenen Stadien zeigen, daß erst am 4. oder 5. Tage der Finger ein beruhigendes Aussehen erhält, während das subjektive Befinden schon am ersten und zweiten Tage den Rückgang andeutet und daher ein Wechsel des Verbandes überflüssig ist.

M. Jerusalem: Auch ich übe seit Jahren eine ähnliche Methode der Paronychiebehandlung, wie Herr Demmer sie vorschlägt und bin mit den Erfolgen im allgemeinen zufrieden; nur selten kam ich in die Lage, einen Nagel opfern zu müssen. Bezüglich der Drainage pflege ich mich allerdings etwas anders zu verhalten als der Herr Vortr. Ich unterlasse in der Regel die immerhin schmerzhafte Einführung eines Streifens unter den Nagelfalz, lege vielmehr nach dessen Abhebung bloß ein Stückchen ausgekochten, feuchten, mit etwas Salbe beschickten Billrothbatist auf und darüber den Verband. Ähnlich verfahre ich auch bei kleineren Phlegmonen an anderen Körperstellen. Unter einer solchen „feuchten Kammer“ werden die Wundränder durch die Mazeration allein in der Regel offen gehalten, so daß sich die Drainage erübrigt. Manchmal gelingt es, durch Einträufeln von 10- bis 20%iger Lapislösung die Eiterung rasch zu kupieren.

D. Pupovac erinnert daran, daß schon Gussenbauer die Drainage des Nagelbettes angewendet hat.

A. Eiselsberg macht auf den großen Wert der Stauung bei beginnenden Paronychien aufmerksam, die imstande ist, die beginnende Infektion im Keim zu ersticken. Auch rasches Eintauchen des erkrankten Fingers in heißes Wasser trägt nach R. Frank dazu bei, die Erscheinungen rasch zum Abklingen zu bringen.

Grzywa: **Die Behandlung der suprakondylären Oberarmfraktur.** Die suprakondyläre Fraktur des Humerus in ihren 2 von Kocher aufgestellten Haupttypen — Extensions- und Flexionsfraktur — trägt diese Bezeichnungen eigentlich zu Unrecht, denn der häufige Extensionsbruch (nach Kocher durch Hyperextension entstanden) entsteht ebenso wie der Flexionsbruch weitaus am häufigsten durch direkten Fall auf den Ellbogen. Stoßrichtung und Muskelzug erzeugen Bruchlinie und Dislokation, nicht aber die Spannung der Kapsel. Entwicklungsmechanische Übersicht der bisherigen Behandlungsmethoden und Kritik derselben. Auf der Klinik Hochenegg kamen bisher verschiedene Methoden zur Anwendung, so daß die Resultate ein gutes Bild der Leistungsfähigkeit der einzelnen Methoden geben. Als ungefährlichste und einfachste Methode hat sich für den Extensionsbruch die Aushängung (Suspension) der verletzten Extremität erwiesen. Dislozierte Brüche sollen unbedingt im Bette behandelt werden. Die Extension in stumpfwinkliger Beuge im Ellbogengelenk, Abduktion im Schultergelenk und halber Pronation des Unterarmes führt gewöhnlich ohne primäre gewaltsame Einrichtung in einigen Tagen zur automatischen Reposition, wobei viel dazu beiträgt, daß der lange Hebel des proximalen Humerusfragmentes durch seine Schwere sich dem distalen Bruchstück nähert. Ferner begünstigt der nur am Unterarm angreifende Mastosolgazezug die Zirkulation, welche durch ein Hämatom unter dem Lacertus fibrosus sehr gefährdet ist. Das Gelenk und der Oberarm bleiben von allen schnürenden und drückenden Zügen frei. Ebenso wird die Dislocatio ad axim (Varus-Deformität) mit dieser Hängelage behoben. Nach 2- bis 3wöchentlicher Aushängung wird der Arm in spitzwinkliger Stellung eine weitere Woche in halber Pronation fixiert. Demonstration von 3 Fällen.

Schoenbauer: Die Behandlung der suprakondylären Flexions- und Extensionsfrakturen des Humerus erfolgt auf der Unfallstation der Klinik Prof. Eiselsberg bald in extremer Flexionsstellung, bald in Streckstellung der Extremität, wie es die zu entspannende Beuge- oder Streckmuskulatur erfordert, die zur Dislokation geführt hat und der Retention entgegenwirkt. Stets wird in Narkose reponiert, die Fixation durch anmodellierte Gipsschienen erreicht (eine dorsale und eine volare). Auf das Verhalten des Radialispulses ist bei dieser Behandlung genau zu achten; Komplikationen in dieser Richtung wurden nicht beobachtet. Heilungsdauer ungefähr 6 Wochen, Funktion gut. (Demonstration von Röntgenbildern von 2 Fällen vor und nach der Behandlung.

K. Ewald: Tritt auch die suprakondyläre Humerusfraktur bei den Kindern in der Regel als Infraktion mit Erhaltung einer Periostbrücke auf der Streckseite auf, so ereignet es sich doch mitunter, daß der Gelenksfortsatz ganz abbricht und wenn er sich dann erheblich, insbesondere nach oben und seitlich verschiebt, dann führt die Behandlung mit den gewöhnlichen Methoden nicht immer zum Ziele. Die Reposition bereitet dann auch in Narkose Schwierigkeiten, weil die Bruchstücke nicht zureichend fest ineinander verankert werden können und deshalb immer wieder auseinanderfallen. Liegt gar keine Verschiebung vor, behandeln wir mit Mitella. Haben sich die Bruchstücke abgeknickt, reponieren wir und legen in rechtwinkliger Beugung einen Stärkebindenverband an. Öfter als das führen wir Extension in Bettruhe aus. Reposition wird dadurch nicht immer erspart. Der wagrecht liegende Verletzte hält den Arm wenig abduziert, den Ellbogen rechtwinklig gebeugt. Zug am Vorderarm senkrecht aufwärts mit 1 bis 2 kg. Zieht der Trizeps das untere Bruchstück zu stark nach hinten, wird der Zug am Vorderarme gesteigert, auf den Oberarm als Gegenzug ein Sandsack gelegt, die Beugung im Ellbogen vermindert. In besonders schwierigen Fällen griffen wir zur blutigen Repositon und Drahtextension am Olekranon. Mit einem in dem Bruchspalt eingeschobenen Elevatorium oder mit eingesetzten Haken bringt man die Bruchstücke miteinander in Berührung. Ist das gelungen — es gehört dazu erstaunlich viel Kraft — dann haften die Bruchstücke fest und um so fester, je mehr man spitzwinklig beugt. So wird der Arm mit Stärkebindenverband befestigt. Die Drahtextension ließen wir 10 bis 12 Tage liegen. Nach 3 bis 4 Wochen ließen wir jeden Verband weg. Dann Drahtextension; wann die blutige Reposition anzuwenden ist, kann ich noch nicht sagen. Die blutige Reposition ist zuverlässiger, die Drahtextension (oder Schmerzsche Klammer) einfacher.

H. Salzer kann die vom Vortr. gezeigte Extensionsbehandlung aus eigener Erfahrung aufs beste empfehlen, da er durch dieselbe seit einer Reihe von Jahren mit geringen Unterschieden, und zwar Reposition der Fragmente im Äthylchloridrausch und Extension in vollständiger Streckstellung, mit bestem Erfolg anwendet. Speziell die Nachbehandlung, die früher meist sehr schmerzvoll und langwierig war, ist wesentlich vereinfacht, man kann fast sagen, oft gleich Null. Nur Streckfrakturen, wo trotz Extension das untere Fragment immer wieder nach hinten

**abweicht, werden in spitzwinkliger Beugestellung fixiert, um nach 14 Tagen allmählich in Streckstellung überzugehen.**

Demmer: Gegenüber der individualisierenden Behandlungsart der Frakturen mit dem Gipsverband, welche durch die strenge Röntgenkritik der letzten 20 Jahre angeregt wurde, machen gerade die radiologischen Erkenntnisse wieder eine mehr schematische Behandlung der Frakturen möglich. Der Gipsverband verbürgt in der Hand des geübten und vielerfahrenen Chirurgen an einer chir. Station gewiß ausgezeichnete Erfolge, er birgt aber wegen der Zirkulationsstörungen eine große Gefahr und erfordert daher eine genaueste und dauernde Nachkontrolle. Besonders bei der suprakondylären Humerusfraktur verzichtete die Schule Hocheneggs gänzlich auf den Gipsverband. Ebenso lehnte dieser die blutige Reposition stets ab. Die Doppelextension mit Heftpflaster am Ober- und Unterarm im rechten Winkel gibt keinen genügenden Angriffspunkt am distalen Bruchstück. Die operative Draht- oder Klammerextension am Olekranon — in letzter Zeit häufig erwogen — erscheint wegen der meist starken periartikulären Hämatome sehr gefährlich. Unsere Technik bevorzugte schließlich die Extension im stumpfen oder gestreckten Winkel bei Elevation und Abduktion, im einzelnen Fall nach manueller Reposition im Rausch (Hyperextension, Extension und dann Behebung der Seitendislokation), welche Behandlungsart sowohl die volar wie die dorsal dislozierten suprakondylären Brüche funktionell vollauf befriedigend wieder herstellt, wenn auch radiologisch in dem einen oder anderen Fall eine leichte unwesentliche axiale Knickung verbleibt Jedenfalls ist diese Behandlungsart zuerst gegen die gefährlichen Zirkulationsstörungen gerichtet, vermeidet durch entsprechende Distraktion die gefährliche Streckkontraktur, indem sie das proximale Bruchende aus der Kubita zurückzieht und macht den Arzt von der äußerst verantwortlichen Dauerkontrolle unabhängig, weshalb wir diese Behandlung aus praktischen Gründen den anderen Methoden vorziehen.

A. Eiselsberg: Auf ein so wichtiges Hilfsmittel, wie es der Gipsverband für die Behandlung der Frakturen ist, kann und darf vom praktischen Arzt nicht verzichtet werden. Das Anlegen von Gipsschienen, nicht eines zirkulären Gipsverbandes, ist eine ungefährliche und außerordentlich gute Methode der Fixation; es hieße das Kind mit dem Bade ausschütten, wenn man auf diese Art der Behandlung verzichten wollte, nur weil der primär angelegte zirkuläre Gipsverband bei nicht genügender Kontrolle des Patienten gefährlich ist.

H. Finsterer: **Doppelte totale Darmausschaltung.** 35jährige Frau, vor 3½ Jahren wegen Douglasabszeß vaginale Punktion, später Inzision, dann Totalexstirpation des Uterus und der Adnexe, darnach Fistelbildungen, wiederholt ohne Erfolg operiert. Jetzt besteht eine Darmscheidenfistel, außerdem 3 Kotfisteln in den Bauchdecken. Operation 25. Oktober. Laparotomie, totale Ausschaltung einer hohen Jejunumschlinge, die im Becken fixiert ist, Anastomose Seit zu Seit; totale Ausschaltung der untersten Ileumschlinge und des Coecum und Col. ascendens, Anastomose End zu Seit. Die 4 Lumina der ausgeschalteten Schlingen werden in die Bauchdecken eingenäht. Im weiteren Verlauf Zurückgehen der Eiterung aus den Fisteln. Wegen der Angabe, daß aus der Scheidenfistel noch immer Stuhl und Winde abgehen, wobei eine Rektovaginalfistel nicht nachgewiesen werden kann, wird am 10. Jänner 1921 das ganze Gebiet der Fisteln freigelegt. Dabei zeigt sich, daß eine Fistel vom Coecum bzw. Ileum zum Vaginalstumpf zieht, diese wieder mit einer alten Abszeßhöhle in Verbindung steht, von der aus die Fisteln nach den Bauchdecken zu führen; keine Rektumvaginalfistel. Verschluß der Vaginalfistel, ebenso des Loches im Ileum und Coecum, das noch ganz normales Aussehen zeigt. Die Scheidenfistel ist seither geschlossen; auch die Bauchfisteln sezernieren nur wenig, so daß die Exstirpation der ausgeschalteten Schlingen bald vorgenommen werden kann. Die totale Darmausschaltung hat gerade bei der Behandlung solcher Kotfisteln eine ganz besondere Bedeutung, da sie durch Zerlegen der Resektion in 2 Akte für den Pat. die Gefahren der Peritonitis verliert. Sie sollte daher statt der einfachen Enteroanastomose und der unilat. Ausschaltung viel öfter angewendet werden, als es tatsächlich geschieht. Am besten bewährt sich der Vorgang, den Hochenegg bei den ersten Operationen am Menschen eingehalten hat, nämlich beide Lumina in die Bauchdecken einzunähen.

Nowak: Die vorgestellte Pat. war vor längerer Zeit an der Klinik Eiselsberg mit Kotfistel in Behandlung. Bei der Laparotomie wurde das Coecum von der Bauchwand gelöst, die Fistel im Coecum umschnitten und geschlossen. Weitere Fistelgänge konnten nicht aufgefunden werden. Die mikroskopische Untersuchung ergab Tuberkulose. Damit war die Möglichkeit von Rezidiven gegeben, die später auch wieder auftraten.

Finsterer: Bei der 2. Operation, bei welcher der Dickdarm und die Reste des Genitales freigelegt worden waren, konnten nirgends Knötchen gefunden werden, sondern die Darmfisteln boten das normale Aussehen. Tatsache ist, daß die ganze Erkrankung mit einem Abortus und fieberhaftem Pyosalpinx begonnen hat. Übrigens kann der Darm nach der Exstirpation nochmals genau auf Tbc. untersucht werden.

H. Rotter berichtet über eine **Herzverletzung** durch eine Nähnadel, welche Pat. im Rock trug und bei einem Sturze sich in das Herz stieß. Kollapsähnlicher Zustand, Schmerzen über dem Herzen und in den linken Arm ausstrahlend. Durch Freilegung entfernte Autor die im linken Ventrikel steckende Nadel. Doppelte Umstechungsligatur der verletzten Coronaria sin ant. Interessant eine innerhalb acht Kontraktionen erfolgende Drehung des Herzens um seine Längsachse, wodurch ein periodisch wiederkehrendes Reibegeräusch a. op. zu hören war. Heilung und Entlassung aus der Klinik nach 14 Tagen.

Sparmann berichtet über einen Fall von **Gumma ventriculi.** Es handelt sich um eine 31jährige Pat. mit Ulkusbeschwerden, Subazidität, (freie Salzsäure 7, Gesamtazidität 12) und einem Röntgenbefund, welcher einen walzenförmigen, faustgroßen beweglichen Tumor der Pars pylorica feststellte. Die Operation ergab ein 8:10 cm großes flaches Ulkus mit wallartigem, zackigem Rand, in dessen Mitte in 2 Kronenstückgröße eine von Schleimhaut anscheinend freie Geschwulstmasse saß, deren Oberfläche im Niveau der unveränderten Magenschleimhaut gelegen war. Der übrige Teil des Ulkus war von normaler Schleimhaut gedeckt. Das Ulkus war fast zirkulär, die Magenwand in allen Schichten wesentlich verdickt, keine perigastritischen Adhäsionen. In Splanchnikusanästhesie wurde die Resektion nach Billroth II (Krönlein - Mikulicz) ausgeführt. Pat. kam am 4. Tage nach der Operation ad exitum unter Erscheinungen von Herzschwäche und beginnender Peritonitis. Die Obduktion ergab: am Duodenum vom absteigenden Teile angefangen bis ins obere Jejunum reichend eine große Zahl teilweise zirkulär angeordneter Geschwüre, welche meist nur die Mukosa betrafen. Die ganze Wand dieses Darmteiles ist schlaff und wie in beginnender nekrotischen Entzündung begriffen. Beginnende streifige Rötung am Peritoneum im Bereiche des Operationsgebietes und ganz vereinzelt einige Fettnekrosen am kleinen Netz sowie am Reste des Ligamentum gastrocolic. Gummöse Hepatitis im Stadium der Schrumpfung. Fettige Degeneration des Herzens, der Leber und der Nieren. Die mikroskopische Untersuchung ergab: plasmazellenreiches Granulationsgewebe, ausgehend von der Submukosa, die Mukosa und Muskularis teilweise substituierend und Veränderungen an den Gefäßen, besonders an den Venen, im Sinne einer Phlebitis bzw. Endarteritis obliterans. Der makroskopische und mikroskopische Befund sowie das gleichzeitige Vorhandensein zirkulärer Geschwüre im obersten Dünndarm und die Lebergummen, lassen patholog. anat. mit Sicherheit die Diagnose Ulcus syphiliticusum ventricul. (Gumma) stellen. Aus der Literatur konnten 74 Fälle von path.-anatom. sichergestellter Magensyphilis zusammengestellt werden. Bezüglich der Klinik des Ulcus syph. ventr. bestehen keine sicheren Anhaltspunkte. Das gleichzeitige Bestehen von klinischen Ulkuserscheinungen und Subazidität bzw. Anazidität erweckt den Verdacht auf luetische Genese des Ulkus. Auch gegen das Carcinoma ventriculi ist klinisch eine Abgrenzung nicht möglich. Die Therapie besteht entweder bei gestellter Diagnose, die ja klinisch kaum zu stellen ist, in antiluetischer Kur. In praxi kommt, da eben die klinische Diagnose Syphilis des Magens kaum gemacht werden kann, die operative Behandlung des Prozesses mit nachfolgender antiluetischer Kur in Betracht.

H. Finsterer hat 2 Fälle von Gummen des Magens operiert. In dem einen Fall subtotale Magenresektion wegen eines infiltrierenden Gummas (29·5 kg Körpergewicht). Heilung, 25 kg Zunahme. Nach 4 Jahren Exitus an progres. Paralyse. Im zweiten Fall wurde unter Annahme eines Karzinoms die Totalexstirpation des Magens mit Ösophagusjejunostomie gemacht, nach 3 Tagen Exitus. Überdehnung des Duodenums. Unter Annahme eines Gummas wäre auch hier die subtotale Magenresektion möglich gewesen. — Für die Diagnose kann die glatte Oberfläche bei der Größe des Tumors, das Fehlen von Verwachsungen und von neoplast. Drüsen gegen Karzinom verwendet werden.

## Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde.

### (Pädiatrische Sektion.)

Sitzung vom 20. Jänner 1921.

D. Schuscik: **Linksseitige Eventrativdiaphragmation.** Keine Beschwerden, nur zeitweise links Stechen. Links hinten Dämpfung mit etwas tympanitischem Beiklang vom 2. Brustwirbel. Atemgeräusch in den oberen Partien der Dämpfung abgeschwächt. Herz nach rechts verdrängt. Spitzenstoß im 5. I.-C.-R., etwas außerhalb der rechten Mam.-Lin. Linkes Zwerchfell 4 Finger höher als das rechte, die Verschieblichkeit etwas schleppend. Zwerchfellwölbung

gleichmäßig. Der linke Herzrand fällt mit dem linken Wirbelsäulenrand zusammen. Herzspitze nach vorn gedreht. Fundus und Pars media des Magens unter der linken Zwerchfellkuppe. Kolon ascendens, transversum und descendens bilden eine kreisförmige Schlinge.

H. Heidler demonstriert einen Fall von **Sclerodermia neonatorum.** Verhärtete haselnußgroße, symmetrisch gelegene Resistenz der Wangenhaut, blaurötlich verfärbt. Keine Ödeme, keine Suffusionen. Die Erkrankung ist sehr selten. Es werden mechanische Traumen (Wiederbelebungsversuche) und thermische Reize als ätiologische Faktoren angesehen. Die Infiltrate bilden sich spontan zurück.

W. Knöpfelmacher sieht als Ursache die Anwendung der Zange an.

N. Swoboda ist derselben Ansicht.

E. Mayerhofer hält die Infiltrate für kongenital.

H. Heidler sieht die Ursache nicht in der Anwendung des Forzeps, weil die Infiltrate immer erst längere Zeit nach der Geburt auftreten und wohl auch häufiger sein müßten.

W. Knöpfelmacher demonstriert ein 7monatiges Kind mit deutlicher **Rhachitis des Schädels** und **laryngospastischen Anfällen.** Deutliche **Tetanie** mit allen Symptomen, starke Steigerung der elektrischen Erregbarkeit und der mechanischen Erregbarkeit der Nerven (besonders im Ischiadikusgebiet).

E. Nobel: **Angeborene Atresie der Gallengänge.** 2½ Monate altes Kind mit angeborenem Ikterus, Leber vergrößert. Stuhl bei Milchnahrung acholisch., seit Nestlezusatz angeblich auch braun. Derzeit ist die Milz tastbar, die Leber überragt den Rippenbogen um 2 Querfinger. Stuhl rein weiß, Harn dunkel, enthält Gallenfarbstoff. Erythrozyten 3·8 Millionen, Leukozyten 14.200, Sahli 100, Appetit gut. Zunahme der letzten Woche 100 g. Vortr. stellt die Diagnose auf Atresie der Gallengänge. Stoffwechselversuche bei einem ähnlichen Falle haben ergeben, daß 63·5% des Fettes resorbiert werden. In anderen Fällen war die Fettresorption wieder mangelhaft.

R. Wagner stellt ein 9jähriges Mädchen mit einem **Tumor der Leber** vor, der als chronisch interstitielle Hepatitis aufgefaßt wird; Ursache: wahrscheinlich Lues. Der Blutzuckerspiegel ist sehr labil, geht bei Zuckerzufuhr stark in die Höhe, sinkt bei Kohlehydratkarenz unter die Norm. Vortr. ist der Ansicht, daß die Zuckerneubildung und die Glykogenbildung hochgradig gestört sind. Der per os aufgenommene Zucker kreist im Blute, wird aber nicht von der Leber fixiert, sondern zum Teil durch die Niere ausgeschieden, zum Teil in den Organen verbraucht. Ist das hypoglykämische Niveau erreicht, so tritt die Ketonkörperbildung in den Vordergrund. Auch eine tiefgehende Störung des N-Stoffwechsels besteht, über die Vortr. und J. Parnas an anderer Stelle berichten werden.

H. König demonstriert einen 11jährigen Knaben mit **intermittierendem Gelenkshydrops.** 1919 schmerzhafte, mit Fieber vergesellschaftete Kniegelenksschwellung links. Ätiologie unbekannt. Damals 6 Wochen Gipsverband, 12 Wochen Schienenverband. Schmerzen und Fieber verschwanden bald, Schwellung persistierte. Herumgehen schon wenige Tage nach Anlegung des Verbandes. Oktober 1920 Schmerzen und Schwellung des linken Kniegelenkes nach anstrengender Touristenwanderung. Linkes Knie 32.5 cm Umfang (rechtes 28 cm), gerötet und etwas wärmer. Ballotement der linken Patella, keine Verletzung, keine Kapselverdickung, keine Einschränkung der aktiven oder passiven Beweglichkeit, kein Fieber, geringfügige Schmerzen. Gehfähigkeit vorhanden. Unter dem Knie eine dem Skrophuloderma ähnliche Hautveränderung, ähnlich am rechten Oberschenkel. Sekret: Staphylokokken. Röntgenbild: Von unscharfen Rändern begrenzte Aussparung der F. intercondyloidea; nach Meinung der Radiologen: Tbc.-Knochenprozeß. Tuberkulinproben negativ. Wassermann negativ. Für Gonorrhoe kein Anhaltspunkt. Sarkom: Prozeß ist gutartig und dauert lange. Therapie (Bettruhe, Kompressionsverband, Jod) erfolglos. Hautveränderungen in Heilung. Keine Osteomyelitis, da Fieber und Schmerzen fehlen. Man kann nur annehmen, daß ein torpider Prozeß in der Fossa intercondyloidea den serösen Erguß hervorruft.

F. Wengraf: **Zur Physiologie und Pathologie** der **Nierenfunktion im Säuglingsalter.** Brustkinder geben in vier Stunden in überschießender Weise das beim Volharat Strauss schen Wasserversuch zugeführte Quantum ab, Flaschenkinder nur das Quantum selbst ab. Bei ersteren setzt die Diurese in der ersten Stunde ein, erreicht in der zweiten Stunde das Maximum; bei der letzteren setzt die Diurese in der zweiten Stunde ein und erreicht in der dritten ihr Maximum. Die Diurese bestimmt die Hydrämie. Der dyspeptische Säugling retiniert etwa 30%; bei schweren Erscheinungen wird die Retention noch größer. Auch bei schwerem Ekzem tritt Retention ein. Bei alimentärer Intoxikation reagiert die Niere nicht. Die Hydrämie ist zugleich die Ursache der Perspiratio insensibilis, die auch bei alimentärer Intoxikation nicht verschwindet. Der Kochsalzwasserversuch ergibt zum Teil prompte Ausscheidung, zum Teil Wasserausscheidung und Salzretention, zum Teil Salz- und Wasserretention. Blutuntersuchungen führen den Vortr. zur Ansicht, daß das Konzentrationsvermögen und Verdünnungsvermögen der Niere nicht gleichen Schritt halten. Konzentrationsversuche durch Hunger und Durst, mit Kochsalz und Harnstoff, führen Vortr. zur Ansicht, daß auch in den ersten drei Lebensmonaten die Niere einen Harn von veränderlicher Konzentration liefert; die Reaktionsbreite ist aber eingeschränkt. Am Zustandekommen der Hyposthenurie ist eine renale und extrarenale Komponente beteiligt. F.

---

## Ärztliche Vortragsabende in Prag.

Sitzung des Vereins Deutscher Ärzte vom 10. Juni 1921.

R. Jaksch-Wartenhorst spricht über die **Berufszeichen der Kohlenarbeiter** und demonstriert einen Fall, welcher die von C. Pichler seinerzeit beschriebenen Veränderungen an der Haut in typischer Weise zeigt. Besonders in die Augen fallend sind die am Nasenrücken befindlichen geradlinigen schwarzgefärbten Striche; aber auch an beiden Vorderhänden und an beiden Schultergegenden finden sich solche, hier unregelmäßigere, bogig geschweifte Pigmentierungen. Sie kommen dadurch zustande, daß bei der Arbeit mit entblößtem Oberkörper die Haut von scharfkantigen Kohlenteilchen verletzt und dann Kohlenstaub an diesen Stellen eingelagert wird. Es handelt sich also, wie Pichler richtig sagt, um eine regelrechte Kohlentätowierung. Diese Zeichen sind insofern für den praktischen Arzt wichtig, als z. B. in diesem Falle die Konstatierung dieser Veränderung mit Bestimmtheit dem Arzt sagt, daß der Betreffende ein Kohlenarbeiter, ja noch mehr, daß er ein Steinkohlenarbeiter ist, was auch in dem demonstrierten Fall vollständig zutrifft. Bei Braunkohlenarbeitern findet man wegen der geringeren Festigkeit der Kohle diese Verletzungen nicht. Zum Schluß bespricht Vortr. Berufszeichen im allgemeinen und macht auf die Beobachtungen von Pichler aufmerksam, welcher ähnliche Veränderungen bei Rauchfangkehrern in 50% der untersuchten Fälle nachwies, Veränderungen, welche von ihm als „Rußstrich" an der Haut bezeichnet wurden.

E. J. Kraus berichtet über einen Fall von **Morbus Addisoni** bei einer 45 Jahre alten Frau und demonstriert die durch chronische käsig-schwielige Tuberkulose zerstörten Nebennieren. Bemerkenswert war die starke Atrophie des Pankreas (47 g). Der Befund einer Atrophie des Pankreas bei Nebennierenausfall stimmt überein mit der Annahme Faltas und seiner Mitarbeiter vom Antagonismus der genannten Organe. Entfällt die zuckermobilisierende Funktion der Nebennieren, so entfällt auch für das Pankreas wenigstens ein Teil seiner die Zuckerbildung hemmenden Tätigkeit. Denn mit dem Fortfall des Antagonisten fällt auch der Antrieb zur Gegenleistung weg, das Organn reduziert seine Funktion und mit der Zeit auch seinen organischen Bestand — es atrophiert. E. J. Kraus weist auf seine seinerzeit ausgeführten Versuche an Katzen hin, bei denen Exstirpation des Pankreas Rückbildungsvorgänge in allen an der Zuckerbildung beteiligten endokrinen Drüsen zur Folge hatte (teilweise Schwund der eosinophilen Zellen der Hypophyse, Atrophie der Thyreoidea mit Kolloideindickung, Lipoidschwund in der Rinde und der Verlust der Chromaffinität in der Markssubstanz der Nebennieren).

Ghon: Wie in so vielen Fällen von Morbus Addisonii hatte es sich auch hier um eine Tuberkulose der Nebennieren als Ursache des Leidens gehandelt. Die Tuberkulose war eine käsig-schwielige, links augenscheinlich etwas älter als rechts und imponierte zunächst als einziger tuberkulöser Herd im Körper. Doch war auch in diesem Falle, wie in allen bisher selbst beobachteten Fällen von M. Addisonii mit Tuberkulose der Nebennieren ein Kalkherd in der Lunge nachweisbar als Rest einer tuberkulösen Kindheitsinfektion mit einer gleichartigen Veränderung in einem regionären bronchopulmonalen Lymphknoten. Die Tuberkulose der Nebennieren war demnach auch hier eine sekundäre. Eine befriedigende Erklärung dafür zu geben, warum dabei gerade und nur die Nebennieren tuberkulös erkrankten, ist schwierig.

R. Jaksch-Wartenhorst: Der demonstrierte Fall ist im klinischen Sinne gewiß als Morbus Addisonii aufzufassen. Das klassische Bild auch im anatomischen Sinne dieser Krankheit wird durch die primäre Atrophie der Nebennieren hervorgerufen. Bei Tuberkulösen findet man sehr häufig auch Pigmentierungen an den Schleimhäuten des Mundes und der Zunge, welche denen bei der in Rede stehenden Erkrankung vollständig analog sind und doch ergibt häufig genug die Sektion keine Erkrankung der Nebenniere.

Friedel Pick hat auch in 2 Fällen sonst typischen Addison bei fettleibigen Individuen beobachtet. Bezüglich der Beteiligung des Pankreas erwähnt er einen seinerzeit von Alfred Přibram beobachteten Fall von Addison mit reinen Fettstühlen, welche immer nur zeitweise auftraten, begleitet von vorübergehendem, sehr starkem Abfall des in der Zwischenzeit recht hohen Körpergewichtes. Wenn man solche Fälle sieht, wird der Gedanke nahegelegt, daß, ähnlich wie die ursprünglich von Addison unter die Kardinalsymptome aufgenommene Anämie, auch die Abmagerung erst ein sekundäres Symptom ist, abhängig von der sonstigen Ausbreitung der Tuberkulose im Körper oder der Intensität der vielleicht mit einer Pankreasaffektion zusammenhängenden Störungen des Verdauungsapparates, wie sie manche Addisonkranke zeigen.

Weinzierl berichtet über **Erfahrungen mit der Kaseosan-(Protein-) Therapie.** Behandelt wurden 40 Fälle, und zwar 20 Fälle von Adnextumoren und Parametritis und 20 Fälle von Fieber oder Sepsis nach Abortus oder rechtzeitiger Geburt. In der Dosierung zunächst Vorgehen nach Lindigs Vorschriften, später wurde ein individuell festgesetztes, einschleichendes Dosierungsverfahren eingeschlagen. Starke Reaktionen, vor allem Fieber, die nach der zweiten Methode gemildert oder behoben wurden. Selten Euphorie, regelmäßig Verstärkung des Fluor, reichliche Kolostrumsekretion, mitunter styptische Wirkung. Die Veränderungen im Blutbild (Hyperleukozytose) nicht eindeutig in der Frage der Dosierung und Prognose des Erfolges verwertbar. In 4 Fällen gelang die Provokation der Gonokokken, die übrigen Fälle ätiologisch nicht aufgeklärt. Die therapeutischen Erfolge bei der ersten Gruppe sehr gering, besser bei 16 von den Fällen bei Fieber im Wochenbett. Diese sämtlich geheilt. Ungünstige Erfahrungen bei Sepsis oder Pyämie (4 Fälle). Hier jedesmal durch Kaseosan das Gesamtbild der Krankheit wesentlich verschlechtert, der letale Ausgang in 3 Fällen beschleunigt. Möglich, daß es sich um proteinogene Kachexie oder anphylaktische Erscheinungen handelt. Sicher scheint, daß es durch eine zu starke allgemeine Wirkung zur Mobilisierung latenter Keime kam. Die Wirkung der Kaseosantherapie als Protoplasmaaktivierung scheint außer Zweifel zu stehen, doch ist sie in jeder Hinsicht eine individuelle infolge des gänzlich verschiedenen Ansprechens jedes Organismus. In dieser Hinsicht versagen die klinischen Beobachtungen vorläufig, weil es nicht gelingt, im Einzelfalle die optimale Dosis zu finden und die richtige Indikation bzw. Prognose zu stellen. Das Kaseosan ist daher kein indifferentes Mittel. Möglich, daß die Versuche mit der Komplementbindungsreaktion die nötigen Aufklärungen bringen.

Friedel Pick hat das Kaseosan auch in der Privatpraxis ohne unangenehme Nebenwirkung angewendet. Von einer Anzahl Fällen von Gelenkrheumatismus mit und ohne endokarditischen Symptomen und septischen Erscheinungen hat dasselbe eigentlich nur auf die rheumatischen Gelenkserscheinungen deutliche Wirkung gehabt. Bei den septischen Fällen war eine solche nicht deutlich. Übrigens sind die so schlagenden Erfolge, die H. Weinzierl von intravenösen Elektrargolinjektionen berichtet, nach dem, was man bei den meisten Fällen internistischer Sepsis sieht, eigentlich überraschend. Da in solchen Fällen wegen der wochenlangen Dauer alle möglichen Mittel nacheinander angewendet werden, wird es oft von Zufall abhängen, nach welchem gerade die günstige Wendung eingetreten ist. Ebenso wie Weinzierl hat auch Pick die schlafmachende Wirkung des Kaseosan meist vermißt; es wird sich da um individuelle Schwankungen handeln, da man auch sonst oft Pat. sieht, die angeben, daß sie, wenn sie fiebern, immer fortwährend schlafen.

Weleminsky weist darauf hin, daß bei der Proteinkörpertherapie ähnlich wie bei der aktiven spezifischen Therapie die Dosierungsfrage eine große Rolle spiele und wesentlich schwieriger sei, als bei der medikamentösen oder der passiven spezifischen Therapie. Bei den gewöhnlichen Arzneimitteln sind die wirksamen bzw. optimalen Dosen genau bekannt und bleiben sich so ziemlich gleich. Bei der Serumtherapie ist es sogar gleichgültig, ob wir beispielsweise von dem Diphtherieserum die genügende Dosis der Immunitätseinheiten geben oder die 4fache, 10fache usw. Anders bei der Proteinkörpertherapie, die ja wahrscheinlich nach den Arbeiten aus der Bierschen Schule einen Reiz auf die Zellen des Körpers ausübt, welcher diese letzteren zur erhöhten Tätigkeit bringen soll. Nun ist es ein physiologisches Grundgesetz, daß jeder Reiz je nach seiner Quantität ganz verschieden wirken kann. Ein sehr geringer wirkt gar nicht, ein größerer optimal, ein noch größerer lähmend. Wir können daher zweifellos auch bei Proteinkörperinjektionen je nach der Quantität entweder gar keine Wirkung oder eine kräftige Reizung oder endlich eine mehr oder minder deutliche Lähmung der Zelltätigkeit erreichen. Welches aber die zur Erzielung des gewünschten kräftigen Reizes notwendige Quantität ist, ist offenbar sowohl individuell, wie auch nach dem Krankheitszustand verschieden. Deswegen erscheint mir die Mitteilung des Herrn Vortr., daß bei günstiger Wirkung der Kaseosaninjektionen eine ziemlich charakteristische Leukozytenkurve auftritt, von großer Bedeutung und es wird vielleicht durch weitere Verfolgung dieses Index möglich sein, die Proteinkörpertherapie auf eine gesicherte Basis zu stellen.

(Schluß folgt.)

---

## 33. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für innere Medizin.

**Wiesbaden, 18.–21. April 1921.**

**VI.**

H. v. Hoeßlin, Berlin: **Stoffwechseluntersuchungen an entwässernden Ödematösen.** Die Untersuchungen ergaben, daß der Zellabbau verhältnismäßig gering ist und das Ödemeiweiß das Körpereiweiß während der Entwässerung schützt.

Dünner, Berlin: **Der Einfluß von Chromnatrium auf die Ausscheidung von Wasser und Kochsalz durch den Urin.** Brom ist geeignet, das Kochsalz zu substituieren. Es wurde versucht, diese Tatsache für die Ausschwemmung von Ödemen zu verwenden. In vielen Fällen tritt in der Tat nach Natrium bromatum eine deutliche Diurese ein. Intravenöse Injektionen von konzentrierten Bromnatriumlösungen hatten in einigen Fällen noch eine bessere Wirkung.

Wenckebach, Wien: Die Herzgröße ist durchaus nicht so abhängig von der Güte der Herzfunktion, wie allgemein angenommen wird. Auch beim normalen Herzen kommen Größenveränderungen vor, die abhängig sind von der Arbeit, die das Herz zu leisten hat. Durch Tachykardie verkleinert sich das Herz. Verlängerte Diastole (z. B. beim Block) führt zur Vergrößerung.

Moritz, Köln, stimmt völlig mit Wenckebach überein, meint nur, daß die Betonung der Variabilität der Herzgröße auf den Praktiker verwirrend wirken muß. Wird ein Mensch unter den gleichen Bedingungen untersucht, und dies kommt für den Praktiker in Betracht, so ist die Herzgröße sehr konstant.

Straßburger, Frankfurt, a. M.: Es ist unterschiedlich für das Herz, ob man den Aderlaß schnell oder langsam macht.

Oehme, Bonn: Untersuchungen über Zusammenhang von Diurese und Wasserhaushalt ergaben, daß Wasser ohne und mit Eiweiß austreten und entgegengesetzte Wanderung von Wasser und Eiweiß stattfinden kann. Wie das zustande kommt, läßt sich bisher noch nicht feststellen.

Singer hat mit Brom keine Diurese erzielen können, dagegen fand er regelmäßig ein Sinken des Blutdruckes bei Fällen von Hypertension. Die Kalziumwirkung ist zwar homolog der Digitaliswirkung, reicht aber nicht aus, weil das Kalzium nicht gespeichert wird. Am besten wirkt eine Kombination von Kalzium und Digitalis. Dadurch werden die toxischen Wirkungen der Digitalis gedämpft.

Veil, München: Die Bestimmung des Volumens der roten Blutkörperchen ist für die Beurteilung des Eiweißesgehaltes des Plasmas von größter Wichtigkeit, da Wasser vom Plasma in die Blutkörperchen übergehen kann.

Frey, Kiel: Es gibt wirkliche Anämien bei Nierenkrankheiten. Die Ödeme entstehen nicht infolge vermehrter Durchlässigkeit der Gefäße. — Die Blutmenge bei Schwangeren ist vermehrt und nimmt bei der Geburt bei Gesunden wieder ab.

Haas, Gießen: Beziehungen zwischen Ödemgröße und Eiweißgehalt ließen sich nicht finden. Der Eiweißgehalt hängt, wie auch von anderer Seite gezeigt worden ist, von der Grundkrankheit ab. Der Zusammenhang von Ödementstehung und Gefäßen scheint bewiesen.

Eppinger, Wien: Das artielle Blut ist in seiner Kohlensäurespannung nicht allein bestimmt. Er hat ähnliche Versuche wie Straub vorgenommen, das gleiche gefunden, aber festgestellt, daß die Amerikaner in den letzten Monaten all diese Fragen eingehend veröffentlicht und ebenso entschieden haben.

Elias, Wien. spricht über den Einfluß von Säurezufuhr beim Menschen auf die Ausscheidung durch die Niere.

Volhard, Halle, warnt davor, das Brom wieder auf die Liste der Diuretika zu setzen. — Die Herzgröße ist abhängig von Füllung und Widerstand. Es gibt keine angeborene enge Aorta, sondern nur eine veränderte Blutmenge.

Kaufmann, Frankfurt, hat die Geschwindigkeit des Stoffaustausches durch eine Froschhaut unter verschiedenen Bedingungen gemessen.

Wiechmann, München: Es gibt eine wahre Impermeabilität für Farbstoffe, wie eigene Versuche gezeigt haben.

Plesch, Berlin: Das Herz hat eine zirkulatorische Mittellage, die sich mit der Arbeit ändern muß. Die lineare Projektion des Herzens ist nicht der Ausdruck für seine Größe. Am besten läßt sich die Größe noch im ersten schrägen Durchmesser beurteilen. Während der Arbeit ist das Herz nicht verkleinert, nach der Arbeit wohl.

Müller, Hamburg: Der Kohlensäuregehalt des Pneumothoraxgases steigt sofort an, wenn sich ein Exsudat bildet.

Straub, Halle (Schlußwort): Die Versuche der Amerikaner sind nicht so weitgehend wie seine eigenen.

Klewik, Königsberg: **Über Albumosen im Blute.** In 60 Fällen (normale, fieberhafte, karzinomatöse und anämische) wurde das Blutserum mit dem Dialysierverfahren auf Albumosen untersucht. Die fieberlosen, normalen Fälle zeigten zum größten Teil ein Dialysat, eine positive Biuretreaktion. Ein Einfluß der Nahrungsaufnahme besteht nicht. Die fieberhaften Fälle zeigten, daß nicht häufiger eine positive Reaktion vorhanden war. Auch bei malignen Tumoren

und bei Anämie findet sich keine Vermehrung des Albumosengehaltes des Serums.

Volhard, Halle: **Über Retinitis albuminurica.** Die Retinitis albuminurica hat man auf die Niereninsuffizienz zurückgeführt. Sie kommt aber auch ohne Insuffizienz der Niere vor. Von Leber ist die Vermutung geäußert worden, daß es sich um eine Gefäßerkrankung handelt. Die Netzhauterkrankung tritt nur bei Blutdrucksteigerung auf. Der Grad der Veränderung ist abhängig von dem Zustand der Gefäße im Verhältnis zur Herzkraft. Außerdem finden sich die Netzhautgefäße im Zustand stärkster Kontraktion. Es besteht also ein Parallelismus zwischen den Veränderungen der Niere und der Netzhaut bei Nierenkrankheiten. Dies beweist auch, daß die Gefäße bei der akuten Nephritis stark ischämisch sind. Bei der genuinen Hypertonie beteiligen sich die Arterien nicht an der aktiven Kontraktion.

L. Hahn: Es gibt Fälle von allgemeinem präkapillaren Spasmus und Augenbeteiligung, die auf Papaverin ausgezeichnet reagieren.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

Wien, 13. Juli 1921.

(Personalien.) Dem Chefarzte der Südbahn-Gesellschaft Dr. R. Ullmann ist der Titel eines Medizinalrates, den Oberstabsärzten Dr. H. Retschnigg und Dr. D. Steinhaus der Titel eines Generalstabsarztes unter Beförderung in die 5. Rangsklasse verliehen worden.

(Wiener med. Fakultät.) Der mit dem Titel eines außerordentlichen Professors bekleidete Privatdozent, Vorstand der Frauenabteilung im Rudolfspital Dr. Fritz Kermauner, ein Schüler Rosthorns, ist zum ordentlichen Professor der Geburtshilfe und Gynäkologie und zum Vorstand der II. Frauenklinik an der Wiener Universität als Nachfolger Wertheims ernannt worden. — Der Fortbildungskurs für Landärzte findet vom 26. September bis 8. Oktober d. J. statt. Das Programm wird später bekannt gegeben, für Unterkunft und Verpflegung nach Tunlichkeit vorgesorgt werden.

(W. O.) Die Ausgabe der WAFA-Zubußen erfolgt ab 11. Juli d. J. in der gewöhnlichen Reihenfolge. — Analog der im Monat März stattgefundenen gelungenen Kleideraktion, die einer großen Reihe von Kollegen Gelegenheit bot, gute und preiswürdige Anzüge zu erhalten, wird demnächst in den Räumen der Ärztekammer eine Wäscheaktion stattfinden, bei der die Kollegen Ordinationsmäntel in solider Ausführung sowie Hemden, Unterkleider und Nachthemden zu sehr verbilligten Preisen ankaufen können. Der Verkauf wird sektionsweise durchgeführt, die Bestellung sofort vorgenommen und in befristet kurzer Zeit können die bestellten Gegenstände bezogen werden. Alles Nähere wird in den Sektionsversammlungen mitgeteilt werden. — Kollegen, welche auf Bevorrätigung mit Brennstoff für den Winter (Kohlenkarte) reflektieren, wollen dies ihrem Sektionsleiter sofort schriftlich anzeigen. Nachträgliche Anmeldungen können nicht berücksichtigt werden.

(Sachverständige bei Gericht!) Kollegen, welche bei einem Gerichte als Sachverständige ständig bestellt sind oder häufiger in dieser Eigenschaft zu tun haben, werden ersucht, ihren Landesorganisationen umgehend ihre Anschriften bekannt zu geben.

(Die Reform der Hochschullehrerbesoldung.) Dem Nationalrat liegt der Regierungsantrag für die Reform der Besoldung der staatlichen Lehrpersonen vor, dessen wesentlichste Bestimmungen wir folgen lassen. Der Anfangsgehalt der ordentlichen Professoren wird mit K 84.000 festgesetzt und soll sich nach je 2 Jahren um 5 Vorrückungsbeträge von je K 6500.— und um 3 Vorrückungsbeträge von je K 7000.— bis zum Höchstgehalte von K 137.500.— erhöhen, welchen Höchstgehalt innerhalb dieser 16jährigen Dienstzeit vor Eintritt der gesetzlichen Altersgrenze die ordentlichen Professoren fast durchwegs erreichen können. Die außerordentlichen Hochschulprofessoren erhalten einen Anfangsgehalt von K 54.000.— und können durch zweijährige Vorrückungen von je K 5000.— einen Höchstgehalt von K 114.000.— erreichen, falls nicht schon vor Ablauf der 24jährigen Dienstzeit die Ernennung zum ordentlichen Professor erfolgt sein sollte. Dazu kommen noch die Ortszuschläge, die in Übereinstimmung mit den in der gleichen Besoldungshöhe stehenden Beamtengruppen normiert sind. Den Wiener Hochschulprofessoren wird jedoch mit Rücksicht auf die bedeutend größere lehramtliche Inanspruchnahme eine Zulage von 15% ihres jeweiligen Gehaltes zugebilligt. In den sonstigen Dienstbezügen an Ortszuschlag, Teuerungszuwendungen usw. werden die Hochschulprofessoren den Beamten gleichgestellt, wie auch die sonstigen allgemeinen Bestimmungen des neuen Besoldungsgesetzes auf die Hochschulprofessoren unmittelbar oder sinngemäß Anwendung zu finden haben, soweit sie mit der Eigenart dieser Stellung vereinbarlich erscheinen. Einer besonderen Regelung wurde das lehramtliche Nebeneinkommen der Hochschulprofessoren unterzogen. Die im Jahre 1919 wieder eingeführte Bezugsteilhaberschaft an dem Kollegiengeld wurde beibehalten. Es wurde die in Deutschland bewährte Einrichtung übernommen, daß allen Hochschulprofessoren das Kollegiengeld bis zu einem bestimmten Grenzbetrag zur Gänze und von dem darüber hinausgehenden Mehrbetrag nur zum Teile zufällt. Unter Zugrundelegung des gegenwärtigen Kollegiengeldes von K 10.— für die wöchentliche Unterrichtsstunde und einem Unterrichtsgelde von K 160.— für das Semester wurde dieser Grenzbetrag mit K 10.000.— festgesetzt. Von dem darüber hinausgehenden Mehrbetrage soll den Professoren die Hälfte zufallen, doch soll kein Professor weniger als K 5000.— pro Semester erhalten. Bei einer Abänderung der Kollegien- und Unterrichtsgelder soll sich der für den Bezug der Professoren maßgebende Grenz- und Mindestbetrag im gleichen Verhältnis ändern. Da vom nächsten Wintersemester an wegen der Geldwertverhältnisse eine Erhöhung dieser Gelder auf das Dreifache eintreten soll, wird der Grenzbetrag in diesem Falle K 30.000.—, der Mindestbetrag K 15.000.— für das Semester betragen, doch soll ein Professor aus diesem Titel nicht mehr als K 100.000.— pro Semester erhalten dürfen. Der bisher vorgenommene 5%ige Abzug von diesem Einkommen zur Bestreitung der Verwaltungsauslagen soll wegfallen und die aus Kollegien- und Unterrichtsgeldern und Prüfungstaxen den Professoren zukommenden Nekeneinkommen sollen bei der Steuerbehandlung eine Begünstigung erfahren. In einzelnen Fällen, zur Abwendung von Berufungen ins Ausland und zur Gewinnung hervorragender Kräfte, darf die Regierung weitergehende Zugeständnisse durch Gewährung von Personalzulagen und anderen Begünstigungen machen. Besondere Entlohnungen für die Leitung von wissenschaftlichen Seminaren oder Instituten sind, sofern diese Mühewaltungen nicht durch Kollegien- und Unterrichtsgelder hinlänglich entschädigt werden, im Verordnungswege zu regeln. Die Professoren der Geburtshilfe an den Hebammenlehranstalten werden in den Bezügen den außerordentlichen Hochschulprofessoren gleichgestellt. — Die ordentlichen Assistenten erhalten vom 1. März 1921 angefangen einen Anfangsgehalt von K 35.000.— jährlich, der sich nach je zwei in dieser Eigenschaft zurückgelegten Dienstjahren um je 10% bis zu einem Höchstgehalt von K 80.500.— erhöht. Die außerordentlichen Assistenten erhalten einen Anfangsgehalt von K 18.200.—, nach dem zweiten Dienstjahr K 20.200.—, nach dem vierten Dienstjahr K 22.000.— und nach dem sechsten Dienstjahr K 24.500.— jährlich. Eine weitere Steigerung findet nicht statt.

(Literatur.) Im Verlage von Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien, ist soeben ein „Taschenbuch der ökonomischen und rationellen Rezeptur" von den Professoren für Pharmakologie A. Fröhlich und R. Wasicky (Wien), erschienen. Es stellt eine kurzgehaltene Anleitung für wissenschaftlich begründete, d. i. rationelle und zugleich ökonomische Rezeptur dar, und wendet sich an sämtliche Ärzte, sowohl an die im öffentlichen Dienst tätigen, als auch an die private Praxis betreibenden. Gegliedert nach den wichtigsten Fächern nennt das Buch jene Heilmittel, welche heute zur Bekämpfung der einzelnen Symptome (in den wenigen Fällen, wo dies möglich ist, auch der Krankheitserreger) vom Arzte zweckmäßig gewählt und angewendet werden sollen

(Statistik.) Vom 12. bis 18. Juni 1921 wurden in den Krankenanstalten Wiens 12.837 Kranke behandelt. Hievon wurden 2841 entlassen, 176 sind gestorben (5·8% des Abganges). In diesem Zeitraum wurden in der Stadt Wien als erkrankt gemeldet: An Scharlach 20, Diphtherie 12, Abdominaltyphus 5, Ruhr 24, Wochenbettfieber 2, Trachom 3, Varizellen 11, Malaria 2, Tuberkulose 43, Grippe 3.

**Hinweis der Schriftleitung.**

Auf Seite 15 des Anzeigenteiles findet der Leser einen zum Ausschneiden und Sammeln geeigneten

*„kurzen Abriß von Krankheitsbildern mit therapeutischen Anmerkungen".*

In dieser Nummer ist die

*Bedeutung ungleicher Pupillen*

kurz umrissen worden unter Fortlassung alles Entbehrlichen und unter Hervorhebung einiger wesentlicher Gesichtspunkte.

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Urban & Schwarzenberg, Wien und Berlin. — Verantwortlicher Schriftleiter für Deutschösterreich: Karl Urban, Wien. Druck R. Spies & Co. Wien.

Nr. 29 21. Juli 1921 XVII. Jahrgang

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Wien





## Klinische Vorträge.

Aus der Psychiatrischen und Nervenklinik Greifswald.

### Encephalitis epidemica und Grippe.

Von
Prof. **P. Schröder** und Dr. **R. Pophal.**

Die Frage des Zusammenhanges der Encephalitis lethargica (epidemica) mit der Influenza ist in ärztlichen Kreisen, namentlich Deutschlands, vielfach und lebhaft erörtert worden. Von führender Seite (Economo, Strümpell, Siemerling) ist die Unterordnung der Encephalitis epidemica unter die Influenza abgelehnt worden, von anderen werden immer wieder die verschiedensten Brücken geschlagen und Gründe für eine weitgehende Zusammengehörigkeit beider Erkrankungen vorgebracht; es finden sich in der neuen Literatur z. B. Angaben wie: Klinisch und anatomisch läßt sich eine scharfe Trennung zwischen Grippe-Encephalitis und Encephalitis epidemica nicht durchführen ..... Die Encephalitis lethargica ist nur eine Form der Grippe-Encephalitis ..... Die Encephalitis lethargica zeigt alle Übergänge zur Encephalitis haemorrhagia bei Grippe usw.

Auffallend ist, wie wenig in dieser Hinsicht bisher die tatsächlichen pathologisch-anatomischen Befunde herangezogen worden sind. Es wird wohl gelegentlich kurz erwähnt, die Hirnveränderungen bei der Grippe-Encephalitis seien etwas anderes als die jetzt gut bekannten Hirnveränderungen bei der Encephalitis epidemica, aber es ist uns aus der zeitgenössischen Literatur keine Gegenüberstellung bekannt, welche dartut, wie wesensverschieden die Befunde in der Tat sind, so verschieden, daß es schwer verständlich erscheint, wie man überhaupt beide miteinander in Beziehung bringen oder gar identifizieren konnte.

Wir haben deshalb die sämtlichen in den Zeitschriften uns zugänglichen Sektionsberichte über Fälle von Grippe-Encephalitis während der Pandemie 1889/90 und der folgenden Jahre durchgesehen. Es sind das nicht mehr als ein gutes Dutzend. Von geheilten und von nichtsezierten Fällen ist sehr viel häufiger berichtet worden.

Die Befunde lassen sich leicht zusammenfassen und in einige Gruppen bringen. Die eine, größte Gruppe (fünf Fälle) hat gemeinsam eitrige Meningitis und Absceßbildung im Gehirn. Es gehören dahin die Fälle: Leichtenstern: Meningitis purulenta der Convexität, an der darunterliegenden Rinde allenthalben größere und kleinere erweichte, rotgetüpfelte oder hämorrhagische Herdchen. Fürbringer (II. 4): Diffuse eitrige Leptomeningitis der Convexität mit Fortsetzung in den Rückenmarkskanal (gleichzeitig eitrige Bronchitis und croupöse Pneumonie). Fürbringer (II. 3): Lokale, handtellergroße, eitrige Meningitis hinter den Centralwindungen einer Seite (gleichzeitig eitrige Bronchitis und ungewöhnlich große Dermatomyositis an beiden Armen). Senator: Lokale, purulente Meningitis über einem Scheitellappen mit ein paar kleinen Abscessen darunter und einem größeren und einem kleineren, frischen, apoplektischen Herd in der Nachbarschaft, letzterer von einer breiten Zone ödematösen und mit punktförmigen Blutungen durchsetzten Hirngewebes umgeben. Pfuhl (3): Großer aus vielen kleinen zusammengesetzter Absceß am rechten Kleinhirn.

Die zweite Gruppe hat gemeinsam den Befund der Sinusthrombose, ohne daß infektiös-eitrige Veränderungen am Gehirn vorhanden oder wenigstens durch den Untersucher nachgewiesen sind. Wieweit hier die Sinusthrombose das Primäre war oder als sekundär aufzufassen ist, muß unerörtert bleiben. Dahin gehören die Fälle: Nauwerck (1): Weitausgedehnte Thrombose im Sinus longus, rectus, transversus, in den Venen der Convexität und der Tiefe, dazu eine große Anzahl von Erweichungsherden, zum Teil gesprenkelt mit hämorrhagischen Flecken in der Rinde sowohl wie in den tieferen Teilen des Gehirns. Fürbringer (II 1): Thrombose des Sinus longit. und der meisten großen Piavenen der Convexität, an beiden Hemisphären in der Centralgegend je ein hühnereigroßer, im rechten Hinterhautlappen ein wallnußgroßer, frischer, hämorrhagischer Herd aus Blut und zertrümmerter Hirnsubstanz, umgeben von einer breiten, erweichten, leicht gelb verfärbten Zone mit zahlreichen, punktförmigen Hämorrhagien (dazu eitrige Bronchitis und Bronchopneumonie, Blutungen in Netz und Dünndarm). Fürbringer (I): Sinusthrombose, sich fortsetzend auf die einmündenden Venen der Convexität, je ein großer, apoplektischer Herd in den Großhirnhemisphären, umgeben von sehr ausgedehnten, zum Teil hämorrhagischen Erweichungen. Königsdorf: Thrombose des Sinus transversus und einer großen Vene der Basis, zahlreiche Erweichungen, teils blaß zitronengelb, teils dunkelrot, teils aus Blutgerinnseln und zertrümmerter Hirnsubstanz bestehend, teils flohstichartig gesprenkelt.

Entsprechende grobe Herde im Gehirn ohne gleichzeitige Sinusthrombose finden: Fürbringer (II 2): Beiderseits fast im ganzen Gebiet der Centralganglien, im Kleinhirnschenkel und in den Kleinhirnhemisphären große Strecken des Hirngewebes erweicht, teils fleckig, teils mit zahlreichen kleinen punktförmigen Blutungen durchsetzt. Schmidt: Rote Erweichungen beider Seh- und Streifenhügel, der eine Schwanzkernkopf ist eine einzige blutige Trümmermasse, allenthalben große blutgefüllte Spalten in den tiefen Hirnteilen. Nauwerck (II): Ein über walnußgroßer, apoplektischer Herd aus schwarzem Blutgerinnsel im rechten Kleinhirn, umgeben von einer schmalen Zone mit punktförmigen Blutungen, dazu Hydrocephalus internus. Stallmann: Ausgedehnte Herde von kleinen punktförmigen Blutungen in der Rinde, sehr viel weniger auch am Thalamus (bei beginnender frischer Endocarditis). Pfuhl schließlich nennt in zweien seiner Fälle als Befund: Weißliche Einlagerungen in die Pia der Mantelkante, des Riechnervs, der Sehnervenkreuzung und der Brücke.

Mit anderen Worten (wenn wir die letztgenannten Fälle von Pfuhl als zu wenig geklärt beiseite lassen), die regelmäßig und ausschließlich erhobenen Befunde bei Fällen von Influenza-

encephalitis während der Epidemien in den 90er Jahren sind einesteils purulente Meningitiden und Abscesse des Gehirns, andernteils große, isolierte oder multiple Blutungen oder hämorrhagische Erweichungen verschiedenen Aussehens, letztere besonders häufig im Zusammenhang mit Sinusthrombose. Es hat sich also stets um grobe Herderkrankungen im Sinne der Gehirnpathologie gehandelt, und zwar in einem nicht unbeträchtlichen Teil (5 von 13 Fällen) um solche nachweislich eitriger Natur. Ob etwa eben beginnende Meningitiden in den andern, nur zum geringsten Teil mikroskopisch untersuchten Fällen unbeachtet geblieben sind, läßt sich nicht mehr feststellen.

Von diesem Befund weit verschieden sind die stets gleichmäßigen, charakteristischen Veränderungen der Encephalitis epidemica. Hier ist der makroskopische Befund immer negativ, abgesehen etwa von besonderer Blutfülle und ähnlichem; Blutungen und Erweichungen, ebenso wie eitrige Meningitiden und Abscesse gehören keineswegs zum Bilde, nur einzelne punktförmige Blutungen sind, wie bei vielen organischen Prozessen, nicht ganz selten. Erst die mikroskopische Untersuchung läßt, aber dann mit großer Bestimmtheit, die Diagnose stellen: im Grau, und zwar entsprechend den häufigsten klinischen Bildern mit besonderer Vorliebe im Zwischen-, Mittel- und Nachhirn, kleine und etwas größere „Herdchen" von Gliazellwucherung mit Untergang von nervöser Substanz, dazu regelmäßig Zellmäntel um die Gefäße, namentlich die Venen, bestehend aus Plasmazellen, Lymphocyten und adventitiellen Elementen. Diese kleinen Herdchen sind keine Erweichungen.

Also bei der Grippeencephalitis: Abscesse, Meningitiden, Sinusthrombosen, große Blutungen und Erweichungen; bei der Encephalitis epidemica: kleine multiple, erst mikroskopisch erkennbare Wucherungen sowohl der Glia als auch des mesodermalen Gewebes, mit dem besonderen Kennzeichen der Zellanhäufung in den Lymphscheiden der Gefäße.

Daß man trotzdem vielfach geneigt ist, diese beiden grundverschiedenen Reihen von Befunden ihrem Wesen nach als gleich anzusehen, ist nur unter Berücksichtigung des Werdeganges des Encephalitisbegriffes in der Hirnpathologie einigermaßen verständlich. Man hat sich allmählich stillschweigend daran gewöhnt, als anatomisches Korrelat für „Hirnentzündung" nahezu alle überhaupt bekannten Gewebsveränderungen zuzulassen, und hat sich dann künstlich eine Stufenleiter von angeblich ineinander übergehenden Stadien konstruiert, die im einzelnen ausschließlich von Alter und Intensität des Vorganges abhängen; am oberen Ende steht die Eiterung, der Absceß. Der Befund von kleinen und größeren Blutungen sowie auch von Erweichungen als Begleiterscheinung zweifellos entzündlicher (z. B. eitriger) Prozesse wurde ferner Veranlassung, umgekehrt auch Blutungen und Erweichungen, wo es gut schien, als den Ausdruck einer sonst nicht ohne weiteres nachgewiesenen Encephalitis zu deuten.

Klinisch und anatomisch besonders lähmend ist die in weiten Kreisen verbreitete Neigung gewesen, von **der** Encephalitis als einem einheitlichen Krankheitsvorgang zu denken und zu sprechen, während es in der Tat eine ganze Reihe dahingehöriger Krankheitsprozesse gibt, welche weit davon entfernt sind, ineinander überzugehen, welche vielmehr jeder selbständige Bedeutung haben. Eine Eiterung ist stets von Beginn an eine Eiterung, auch wenn zunächst das Bild wenig ausgesprochen ist, und keine der verschiedenen Formen von nichteitriger Encephalitis **wird** jemals eine Eiterung, es sei denn, daß sich sekundär eine Infektion mit Eitererregern hinzugeselle; punktförmige, flohstichartige Blutungen (sogenannte Encephalitis haemorrhagica) sind häufig in der Randzone von apoplektischen Herden und von frischen Erweichungen jedweder Genese, mag es sich um Rupturen oder aber um septische Thrombosen und Emboli handeln, sie sind ebenso häufig bei groben toxischen Schädigungen des Gehirns, für welche entzündliche Vorgänge nicht in Betracht kommen.

---

Aus der Universitätshautklinik in Bonn.

## Über die als Leuchtbildmethode bezeichnete Art der Dunkelfelduntersuchung[1]).

Von
**Erich Hoffmann.**

Als Leuchtbildmethode habe ich die **Dunkelfelduntersuchung gefärbter Präparate**, und zwar sowohl gefärbter **Ausstriche** als auch gefärbter und ungefärbter **Schnitte**, beschrieben und mit einem eigenen Namen belegt, weil ich mir von dieser Untersuchungsart für manche Zwecke bedeutsame Vorteile versprach. Die Methode selbst habe ich in mehreren Arbeiten[2]) genauer beschrieben und lege besonderen Wert darauf, daß sie mit den **einfachsten Mitteln** von jedem, der überhaupt eine Dunkelfeldvorrichtung besitzt, angewandt werden kann.

Während ich zunächst glaubte, daß eine ähnliche Methode früher nicht gebraucht worden sei, habe ich mich dann überzeugen müssen, daß schon vor vielen Jahren (1893) **Amann**[3]) das Aufleuchten von Tuberkelbacillen bei hellster Beleuchtung durch centrale Abblendung an mit Fuchsin gefärbten Präparaten bemerkt hat. Später hat **Arning** von im Dunkelfeld aufleuchtenden nach Giemsa gefärbten Syphilisspirochäten Photogramme hergestellt und diese demonstriert, und der Hygieniker Professor P. **Schmidt** hat die Methode zur Untersuchung der Körnelung von Erythrocyten benutzt. Ferner hat auch **Oelze** ebenso wie lange vorher **Siedentopf** diese Methode erwähnt, indessen ihre Leistungsfähigkeit als nicht sehr hoch eingeschätzt. Endlich hat der Zoologe Professor W. J. **Schmidt** ungefärbte Chromatophorenpräparate von Reptilien, Amphibien usw. in meinem Laboratorium auf diese Weise untersucht, während **Arning** in Schnitten von einer Tätowierung die Zinnober- und Kohlepartikelchen im Dunkelfeld besser zu unterscheiden vermocht hat. Alle diese Versuche aber blieben unbeachtet und führten nicht zu einem praktisch brauchbaren einfachen Verfahren.

Für die Leuchtbildmethode selbst ist **wesentlich hellste Beleuchtung** mit der **Liliputbogenlampe** oder einer ähnlichen leistungsfähigen Lampe und eine gewisse **Modifikation des Lichtes** durch eine **geölte oder nicht geölte Mattscheibe**, die ich zwischen Lampe und Mikroskopspiegel einschalte, die aber auch der Lampe selbst eingefügt werden kann. Bei **Schnitten** ist die Dicke dieser und die Art der Färbung für den Erfolg bedeutsam, und nur solche sind gut geeignet, bei denen die darzustellenden Mikroorganismen, Pigmentkörnchen und dergleichen in besonders auffallender Farbe auf dunkelm oder anders gefärbtem Grund aufleuchten. Bei **Ausstrichen** lege ich Wert auf möglichst **reinen Untergrund**, der entweder durch bestimmte elektive Färbungen oder durch Differenzierung des gefärbten Präparates erreicht wird.

Über die **Schönheit der so erzielten Bilder**, die bei meinen ersten Demonstrationen in Bonn und Berlin allgemein überraschte, brauche ich nichts zu sagen; sie ist aus den ausgestellten Präparaten ohne weiteres ersichtlich[4]). Eine Anzahl von **Färbemethoden**, wie die **Giemsamethode**, die **Osmium-Giemsa-Tanninmethode**, die **Silbermethoden**, die **Carbolfuchsin-Methylenblaumethode**, die **Shmaminemethode** usw., habe ich in meinen früheren Arbeiten genau erwähnt, sodaß ich nichts hinzuzufügen brauche.

An Schnitten läßt sich die **Einwirkung der Mattscheibe** trefflich demonstrieren; ein ohne Mattscheibe körnig und wie zerhackt aussehender Schnitt, zum Beispiel der Cornea des Kaninchens, wird durch Einschieben einer solchen mit einem Schlage wunderbar deutlich, indem das Gewebe dunkel erscheint und die Spirochäten wie leuchtende Schlangen außerordentlich klar hervortreten. Für Schnitte ist eine ungeölte Mattscheibe, für Ausstriche eine geölte Mattscheibe im allgemeinen besser; für jede Lampe wird man sich die günstigste Modifikation des Lichtes (eventuell auch Dicke der Mattscheibe) leicht ausprobieren können.

Diese verblüffend **einfache Art der Erreichung eines vorzüglichen Bildes** setzt jeden in Erstaunen, der sie zum erstenmal sieht; gerade durch diese Beobachtung wurde ich veranlaßt, die Methode praktisch zu erproben und auszunutzen.

Mehrfach ist mir gegenüber geäußert worden, daß diese Leuchtbildmethode nichts Neues darstellt. Demgegenüber habe ich schon öfters hervorgehoben, daß in **Bonn** und **Berlin** niemand das Verfahren in der einfachen und leistungsfähigen Art, wie ich es angegeben habe, benutzt und seinen Wert voll erkannt hat; dies hat, wie ich glaube, meine neuerliche Demonstration in Hamburg

[1]) Nach einem Demonstrationsvortrag auf dem zwölften Kongreß der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft in Hamburg am 17. Mai 1921.

[2]) D. m. W. 1921, Nr. 8, und B. kl. W. 1921, Nr. 4 u. 7, und zuletzt in Band 33 der Derm. Zschr., S. 1.

[3]) Literaturangaben s. Derm. Zschr., Bd. 33, S. 1.

[4]) Abbildungen s. Derm. Zschr., Bd. 33.

nunmehr klargestellt. Das Verfahren ist von mir so empfohlen worden, daß es neben der selbstverständlich oft in erster Linie zu benutzenden Dunkelfeldbetrachtung lebender Mikroorganismen zur Ergänzung, auch als Versandmethode, angewandt werden kann. So kann man z. B. Syphilisspirochäten im Blut congenital-syphilitischer Kinder auffinden, ebenso wie das bei mit Gelbfieberspirochäten infizierten Tieren möglich ist. Daß die Methode infolge ihrer optischen Leistungsfähigkeit gewisse Grenzen hat, ist mir von Anfang an bekannt gewesen. So zeigt sie z. B. Gonokokken in würfelartig verzerrter Form, dagegen gibt sie ganz hervorragende Bilder von allen feinen fädigen Gebilden, wie z. B. Endfäden und Zwischenfäden von Spirochäten und Geißeln von Bakterien, worauf auch Prof. Ficker kürzlich mit Recht die Aufmerksamkeit gelenkt hat. Hierbei zeigt sich als besonderer Vorteil, daß mittels der Leuchtbildmethode auch ganz schwach angefärbte Mikroorganismen und deren Endfäden und Geißeln noch deutlich sichtbar gemacht und leicht demonstriert werden können (Minimalfärbung).

Es wird nun, wie ich schon mehrfach hervorgehoben habe, darauf ankommen, diese Methode noch weiter auszubauen und Färbemethoden zu finden, die gewisse Körnelungen, z. B. Pigment- und Kalkkörnchen[5]), andere Granula und dergleichen in bestimmter Weise leicht anfärben, sodaß sie alsdann im Leuchtbild noch besser hervortreten. Gelingt es, für das sogenannte ultravisible Virus solche Methoden zu finden, so besteht die Aussicht, daß sie im Leuchtbild leichter darstellbar werden. Jedenfalls ist das ein Weg, den die Forschung nunmehr wird beschreiten können. Auch in praktischer Hinsicht ist die Methode wertvoll; erleichtert sie doch z. B. das Auffinden spärlicher Tuberkelbacillen und Spirochäten ganz bedeutend und ist zudem für das Auge weit weniger ermüdend als das Suchen im Hellfeld.

In dieser Richtung sind auch in der medizinischen Universitäts-Poliklinik zu Bonn von Geheimrat Krause Versuche angestellt, die die Leistungsfähigkeit der Methode beweisen. Auch im Blut congenital-syphilitischer Kinder[6]) ermöglicht sie das Auffinden spärlicher Spirochäten und kann nach Mühlens' Vorschlag auch bei Färbung im „dicken Tropfen" (wie bei Malaria) mit Vorteil angewandt werden.

Auf die eigenartige Erscheinung, daß rotgefärbte Bacillen grün aufleuchten, blaue braungelb, also in der Komplementärfarbe erscheinen, habe ich in meinen früheren Arbeiten hingewiesen. Dieses Phänomen, das uns ebenso wie andere Autoren zunächst an Fluorescenzerscheinungen denken ließ, beruht nach Ansicht unseres Physikers Prof. Konen auf der besonderen Art von Beugung der seitlich auffallenden Strahlen und hat nach Siedentopfs Untersuchungen mit Fluorescenz nichts zu tun[7]). Manche optischen Erscheinungen sind von großer Schönheit; ich verweise nur auf die schon in früheren Arbeiten erwähnten Präparate von Leptothrixfäden des Zahnbelags, in denen innerhalb der Fäden gelegene Körnchen in tiefblauer Farbe prächtig aufleuchten; übrigens sind auch die Granula von Bakterien, z. B. Tuberkelbacillen, sehr deutlich zu erkennen.

Nach alledem glaube ich, daß diese Methode einen Fortschritt bedeutet und einen besonderen Namen verdient. Ihre Vorteile lassen sich in folgenden Sätzen zusammenfassen:

1. Die Leuchtbildmethode gibt oft ein deutlicheres Bild von Spirochäten, Bakterien und anderen kleinsten Gebilden, die auch im Hellfeld gut zu sehen sind.
2. Sie gibt auch ein brauchbareres Bild von im Hellfeld schwach oder nicht sichtbaren Keimen usw. und eignet sich deshalb zur Demonstration derselben vorzüglich.
3. Sie gestattet, Geißeln und andere feinste Fädchen auch bei schwacher Anfärbung (Minimalfärbung) oder in verblaßten Präparaten deutlich zu erkennen.
4. Besonders bemerkenswert ist das Aufleuchten dieser kleinsten Gebilde in der Komplementärfarbe, das nicht als Fluorescenz zu deuten ist.
5. Die in Ausstrichen und Schnitten brauchbare Methode gewährt die Aussicht, daß bei Auffindung geeigneter Färbemethoden auch sogenannte ultravisible Parasiten vielleicht sichtbar gemacht werden können.
6. Die Verwendung des Helldunkelfeld- oder Wechselkondensors an Stelle des von mir zuerst für die Methode gebrauchten Paraboloid- oder Spiegelkondensors ist besonders empfehlenswert.

[5]) Kalkkörnchen in Trichinenkapseln, die Abwanderung des Pigments beim Leukoderma syphiliticum und vieles andre sind so gut sichtbar zu machen.

[6]) Diesbezügliche Versuche zur Stellung der Frühdiagnose der Syphilis bei Neugeborenen und ganz jungen Kindern haben mir, wie übrigens schon früher (vergl. B. kl. W. 1907, Nr. 12, S. 351 und die Arbeit meines Schülers Beer in M. m. W. 1907, Nr. 39, S. 1926) zum Teil günstige Ergebnisse gezeitigt; zur Früherkennung habe ich die Untersuchung des Nasenschleims, aller verdächtiger Erosionen, Papeln usw. (Nabel, Gesicht, Hand- und Fußflächen, Tonsillen usw.) und des Blutes (frisches Dunkelfeld, Leuchtbild auch im dicken Tropfen) herangezogen, ferner versucht durch Injektion kleinster Salvarsan- oder Hg-Dosen mehr Spirochaetae pallidae im strömenden Blut zu erhalten; auch Drüsenpunktion ist zu versuchen.

[7]) Anmerkung bei der Korrektur: Nach Drucklegung dieser Arbeit sandte mir Dr. M. Berek (Wetzlar) freundlichst eine Abschrift seiner im Druck befindlichen Arbeit „Über selektive Beugung im Dunkelfeld und farbige Dunkelfeldbeleuchtung" (Zschr. f. wiss. Mikr. 1921), worin er dies Phänomen eingehend untersucht. Er hält den Namen Leuchtbildmethode nicht für glücklich, weil dieser an Selbstleuchten und Fluorescenz erinnere; ich habe aber den Namen „Leuchtbild" als nichtspräjudizierend gewählt gegenüber der Bezeichnung „Fluorescenzbild"; er soll nur das auffällige Aufleuchten betonen, das nach Bereks Untersuchungen durch selektive Beugung bedingt ist; zu einer Beanstandung ist somit kein Grund.

## Abhandlungen.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Greifswald (Direktor: Prof. Dr. Morawitz).

### Zur Frage der Temperaturempfindlichkeit des Magens.

Von Priv.-Doz. Dr. **Georg Ganter.**

Über die Sensibilität, speziell über die Temperaturempfindlichkeit des Magens gehen die Anschauungen noch auseinander. Im ganzen neigt man zu der Auffassung, daß die Magenwand keine Temperaturempfindlichkeit besitzt. Die leicht zu machende Wahrnehmung, daß besonders stark gekühlte Flüssigkeiten, die verschluckt werden, im Magen eine Kälteempfindung auslösen, wurde von Lennander (1) so erklärt, daß die Kälteeinwirkung nicht von Nerven der Magenwand empfunden wird, sondern erst, wenn die Wärmeentziehung die Bauchhaut erreicht hat, durch Reizung der temperaturempfindlichen Nerven der Bauchhaut zur Wahrnehmung kommt.

Neuerdings ist diese Erklärung wieder von E. Melchior (2) zu stützen versucht worden, der sich besonders gegen die Erklärungsweise von Mackenzie (3) wendet. Mackenzie hatte nämlich nach Trinken von kalter Flüssigkeit Contraction der Hautgefäße des Bauches sowie Gänsehautbildung beobachtet und diese Erscheinung als viscero-motorischen Reflex gedeutet. Mackenzie hält es für wahrscheinlich, daß erst die Contraction der Hautgefäße und die Gänsehautbildung die Kälteempfindung auslösen.

Der Unterschied der Auffassung von Melchior und Mackenzie beruht also darin, daß ersterer eine physikalische Fortleitung der Wärmeentziehung durch die Bauchwand bis zur Bauchhaut annimmt, während Mackenzie eine nervöse Verbindung zwischen Magen und Haut zur Erklärung heranzieht.

Die Erklärungsweise von Lennander und Melchior scheint durch das Experiment gestützt. Melchior hat nämlich Selbstversuche ausgeführt und mit der Hand festgestellt, daß die Bauchhaut nach dem Trinken von kalter Flüssigkeit in der Gegend des Magens eine Abkühlung erfährt. Er meint, daß es einfach von physikalischen Verhältnissen abhängt, ob der Schwellenwert der Empfindung erreicht wird. Der Kältegrad, die Menge der eingeführten Flüssigkeit, Füllungszustand des Magens und Dicke der Bauchdecken sollen maßgebend sein.

Im Sinne von Melchior spricht auch die Tatsache, daß immer eine gewisse Zeit vergeht, bis die Kälte nach dem Trinken von kalter Flüssigkeit empfunden, fernerhin daß nur extreme Unterschiede wahrgenommen und erkannt werden. Die Tatsache, daß die Kälteempfindung in die Bauchhaut lokalisiert wird, kann für die eine oder andere Erklärungsweise herangezogen werden.

Gegenüber den Anschauungen von Melchior ist aber festzustellen, daß die Kälteempfindung schon bei Aufnahme einer geringen Flüssigkeitsmenge, z. B. wenigen Schlucken kalten Was-

sers auftritt, also bei Mengen, die kaum genügen, um eine Wärmeentziehung bis zu der Bauchhaut hervorzurufen. Ferner dürfte bei Individuen mit fettreichen Bauchdecken eine Kälteempfindung vom Magen aus überhaupt kaum auftreten. Dieses widerspricht aber den Erfahrungen; denn auch wohlbeleibte Individuen geben die Empfindung ähnlich an wie magere. Diese Unstimmigkeiten haben mich veranlaßt, der Frage näherzutreten.

Wenn wir auch durch die aufgelegte Hand schon geringe Temperaturdifferenzen wahrnehmen, so erschien es doch zweckmäßig, um Irrtümer sicher zu vermeiden, die Hauttemperatur über dem Magen mittels eines Hautthermometers, bevor und nachdem die Versuchsperson kalte Flüssigkeit getrunken hat, zu messen. Bei wiederholten Untersuchungen konnte ich feststellen, daß innerhalb weniger Minuten, besonders, wenn die Versuchsperson die Bauchlage einnahm, eine Temperaturerniedrigung der Bauchhaut auftrat, und zwar war die Temperaturerniedrigung etwa 2° C, wenn zirka $^1/_2$ l auf 9° abgekühlter Tee getrunken wurde. Dies gelang aber nur, wenn es sich um Versuchspersonen mit dünnen Bauchdecken handelte. Bei gut entwickeltem Fettpolster ließen sich solche Temperatursenkungen nicht wahrnehmen, trotzdem gaben aber auch die letzteren Versuchspersonen eine Kälteempfindung im Magen nach dem Trinken kalter Flüssigkeiten an, genau wie die Versuchspersonen mit dünnen Bauchdecken.

Diese Tatsache machte die Erklärung von Lennander und Melchior an sich schon unwahrscheinlich.

Nun standen mir aber noch Patienten zur Verfügung, die sich für meine Versuche besonders eigneten, nämlich solche, bei denen aus diagnostischen oder therapeutischen Gründen ein Pneumoperitoneum angelegt worden war. Durch die Lufteinfüllung in das Peritoneum werden die Eingeweide und damit der Magen von der Bauchwand abgehoben. Die Luft ist ein solch vorzüglicher Isolator für Wärme, daß man eine Übertragung der Temperatur auf die Bauchwand kaum derart annehmen kann, daß die Temperatur der Bauchhaut eine Änderung erfährt.

Wird bei solchen Patienten nach Aufnahme von different temperierter Flüssigkeit ebenfalls eine deutliche Temperaturempfindung ausgelöst, so kann es wohl als ausgeschlossen betrachtet werden, daß die Erklärung für die Temperaturempfindung, die Lennander und Melchior geben, zutrifft.

Um eine Täuschung auszuschließen, habe ich bei der Durchführung der Versuche Flüssigkeit nicht trinken lassen, sondern ich habe die Flüssigkeit mittels eines doppelwandigen Magenschlauches direkt in den Magen gegeben, eine Methode, wie sie Hertz (4) schon angewandt hatte. Bei Verwendung des doppelwandigen Magenschlauches war es mit Sicherheit zu vermeiden, daß die Temperatur der Flüssigkeit durch die Mund- oder Oesophagusschleimhaut wahrgenommen werden konnte. Der Patient war vorher dahin unterrichtet worden, daß er, sobald er Kälte oder Wärme empfindet, auf einer vorgehaltenen Tafel auf „kalt" oder „warm" deutet.

Die ausgeführten Versuche zeigten nun übereinstimmend, daß die Temperaturen auch von Pneumoperitoneumträgern glatt empfunden und angegeben wurden. Die Patienten deuteten, wenn man sie beim Versuch aufforderte, anzugeben, in welcher Gegend sie die Temperatur empfanden, in die Magengegend. An den Rücken wurde die Temperaturempfindung nie projiziert. Auf diesen Punkt wurde besonders geachtet, da immerhin die Möglichkeit bestand, daß im Pneumoperitoneum etwa eine physikalische Leitung nach der Rückenhaut hin stattfinden könnte, wenn auch die Dicke der Rückenwand diese Leitung sehr unwahrscheinlich machte.

Wenn nach meiner Meinung die eben angeführten Versuche die Auffassung von Lennander und Melchior widerlegt haben, so zeigen weitere Versuche, daß von der Magenwand selbst aus Temperaturempfindungen auslösbar sind. Solche Versuche, die wohl jeder schon unbewußt gemacht hat, sind auch von Hertz schon angegeben.

Trinkt man einige Kubikzentimeter hochprozentigen Alkohols, so verspürt man zunächst im Munde, dann im Verlauf des Ösophagus und schließlich nach kurzer Zeit auch im Magen ein ausgesprochenes Wärmegefühl. Dieses Wärmegefühl ist am deutlichsten, wenn der Alkohol in den nüchternen Magen gelangt.

Um mit Sicherheit festzustellen, daß nicht etwa die Wärmeempfindung von der Mund- oder Ösophagusschleimhaut in die Magengegend projiziert wird, habe ich die Versuche so angestellt, daß ich der nüchternen Versuchsperson einen dünnen Gummischlauch in den Magen einführte. Durch diesen Gummischlauch gab ich nun mit einer Spritze etwa 5 bis 10 ccm zirka 80 %igen Alkohol direkt in den Magen. Eine Berührung des Alkohols mit der Mund- oder Ösophagusschleimhaut war bei dieser Methodik ausgeschlossen. Eine halbe bis eine Minute nach Eingabe wurde von den meisten Versuchspersonen eine Wärmeempfindung in der Magengegend angegeben. Diese Empfindung nahm an Intensität zunächst zu und klang dann nach einigen Minuten ab. Es wurden natürlich auch Kontrollversuche angestellt und Wasser von Zimmertemperatur eingespritzt. Bei Wassergaben wurde in keinem Falle Wärmegefühl angegeben. Die Versuchspersonen machten auch richtige Angaben, wenn sie über den Versuch nicht weiter als unbedingt nötig orientiert waren. Wurde weiterhin der Schlauch etwas herausgezogen, so daß sich das Schlauchende 20 bis 25 cm von der Zahnreihe im Ösophagus befand, und wurden dann erneut einige Kubikzentimeter Alkohol eingeführt, so gab die Versuchsperson ebenfalls eine Wärmeempfindung an, die aber höher oben, hinter dem Brustbein oder im Halse, wahrgenommen wurde.

Der Alkohol gibt offenbar einen heterologen Reiz ab für die Wärmepunkte, die in der Mund- und Ösophagusschleimhaut bekannt, im Magen aber anzunehmen sind. Einzelne Versuchspersonen zeigten dabei im Magen keine oder eine nur unsichere Wärmeempfindung an.

Für die in diesen Versuchen festgestellte Wärmeempfindung im Magen kann natürlich eine Erklärung, wie sie unter anderen Melchior gibt, nicht in Frage kommen, und ich halte es nach meinen Versuchen für bewiesen, daß die Temperaturempfindung des Magens nicht mit einer physikalischen Fortleitung der Temperatur vom Magen weder nach dem Peritoneum parietale noch nach der Bauchwand hin erklärt werden kann.

Es widerstrebt auch von vornherein, diese Erklärung anzunehmen, weil durch sie nur das Zustandekommen der Temperaturempfindung des Magens verständlich gemacht würde.

Es lehrt aber die klinische Erfahrung, daß auch Schmerzempfindungen vom Magen ausgelöst werden können, und zwar bei Prozessen, die mehr oder weniger oberflächlich die Magenwand betreffen. Ich erinnere an die zu beobachtenden Magenschmerzen bei Verätzung der Magenschleimhaut durch Säuren oder Alkalien. Diese Schmerzen treten schon bei geringer Einwirkung auf, also bei Schädigungen, die sicher nicht die Magenwand durchdringen. Bei einer in der Klinik kürzlich beobachteten Kupfervitriolvergiftung waren kurz nach Aufnahme des Giftes die Magenschmerzen außerordentlich heftig. Sie ließen aber sehr bald nach, als durch Spülung und Ferrocyankali die Wirkung ausgeschaltet war. Auch ist zu beobachten, daß von Magenulceris, die keineswegs perforieren, bei denen also der Prozeß sich auf die Magenwand beschränkt, Schmerzen ausgelöst werden können; daß auch an sich leichte Magenverstimmungen gelegentlich Schmerzen auslösen, ist bekannt. Nach L. R. Müller (5) ist bei einem nicht geringen Prozentsatz von Magenerkrankungen eine Überempfindlichkeit der Bauchhaut festzustellen. Derselbe Autor betont, daß diese reaktiven Erscheinungen einer Magenerkrankung nicht auf direktem Wege — also ähnlich, wie es Lennander und Melchior für die Kälteeinwirkung annehmen — die Hyperalgesie der Haut auslösen können.

Eine Erklärung, die sowohl für die Schmerz- als auch für die Temperaturempfindung des Magens anwendbar wäre, würde mehr zusagen.

Meine Versuchsergebnisse drängen meines Erachtens zur Annahme, daß der Magenwand selbst eine Sensibilität für Temperatur zukommt. Eine Fortleitung der Temperatur nach der Bauchhaut oder nach dem Peritoneum parietale, das (im Gegensatz zu dem Peritoneum viscerale) nach neueren Untersuchungen von V. Hoffmann (6) ziemlich reichlich mit Nerven ausgestattet ist, ist bei den Versuchen an Pneumoperitoneumträgern unwahrscheinlich. Bei den Versuchen mit Alkohol aber ist eine Übertragung nach dem Peritoneum parietale ausgeschlossen.

Die Sensibilität ist aber offenbar eine beschränkte. Die Temperatur muß schon beträchtlich von der Körpertemperatur abweichen, um im Magen empfunden zu werden. Fernerhin tritt die Empfindung verhältnismäßig spät nach Applikation des Reizes auf. Schließlich ist die Intensität der Empfindung verhältnismäßig gering.

Nach den anatomischen Befunden ist es eigentlich nicht überraschend, daß der Magen eine Sensibilität besitzt. Ist doch bekannt, daß in der Magenwand Nervenfasern vorhanden sind.

Diese Nervenfasern gehören dem vegetativen System an. Der größte Teil des vegetativen Systems ist centrifugal. Aus Degenerations- und anderen Versuchen und aus dem Verhalten des Vagus ist bekannt, daß auch centripetale Fasern vorhanden

sind. Durch diese Fasern muß die Leitung der Empfindungen des Magens stattfinden. Nach klinischen Befunden enthält der Vagus keine schmerzsensiblen Fasern für die Organe des Abdomens. Nach Feststellungen von Neumann (7), Kappis (8) und anderen werden zum mindesten die Schmerzempfindungen im Abdomen durch den Nervus splanchnicus geleitet. Wahrscheinlich erfolgt auch die Leitung der Temperaturreize auf diesem Wege.

Die Zahl der Endorgane, die bewußte Sensibilität vermitteln, ist im Magen offenbar sehr gering, und scheint individuellen Schwankungen zu unterliegen. Vielleicht erklären sich aus der geringen Zahl der Endorgane die oben genannten Eigentümlichkeiten der Temperaturempfindungen im Magen. Es gibt wohl auch Individuen, bei denen die Endorgane im Magen fehlen oder zum mindesten an Stellen liegen, die bei den Versuchen mit Alkohol nicht getroffen werden.

Ob die Erregung der temperaturempfindlichen Nerven vom Magen aus dem Großhirn direkt zufließt, oder ob, was man sich allerdings nur schwer vorstellen kann, für die Temperaturempfindungen ein ähnlicher Mechanismus vorliegt, wie ihn Mackenzie und L. R. Müller für die Schmerzempfindungen innerer Organe annehmen, läßt sich aus meinen Versuchen nicht entscheiden.

Literatur: 1. Lennander, Beobachtungen über die Sensibilität der Bauchhöhle. (Mitt. Grenzgeb. 1902, Bd. 10, S. 89.) — 2. E. Melchior, Zur Frage der Kälteempfindlichkeit des Magens. (B. kl. W. 1918, S. 951.) — 3. Mackenzie, Krankheitszeichen und ihre Auslegung. Würzburg 1917. — 4. Hertz, The sensibility of the alimentary canal. London 1911. (Zit. nach Melchior.) — 5. L. R. Müller, Über Magenschmerzen und über deren Zustandekommen. (M. m. W. 1919, S. 547.) — 6. V. Hoffmann, Über Sensibilität innerer Organe. (Mitt. Grenzgeb., Bd. 32, S. 317.) — 7. Neumann, Beiträge zur Frage der Sensibilität der Bauchhöhle. (Ebenda, Bd. 26, S. 493.) — 8. Kappis, Beiträge zur Frage der Sensibilität der Bauchhöhle. (Ebenda, Bd. 26, S. 491.) Hier auch weitere Literaturangaben.

---

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der II. inneren Abteilung des Auguste-Viktoria-Krankenhauses zu Berlin-Schöneberg. (Dirig. Arzt: Prof. Dr. F. Glaser.)

### Malariatod durch Salvarsanschädigung.

Von

Prof. F. Glaser.

Als Todesursachen infolge Salvarsaninjektionen sind bekannt die Encephalitis, verursacht durch letale Hirnschwellung, und die nach Dermatitis eintretende Sepsis. Daß eine latente Malaria durch eine Salvarsankur so zum Aufflackern gebracht wird, daß der Tod durch die Malariainfektion erfolgt, ist in der Literatur noch nicht beschrieben. Das Neosalvarsan wird bekanntlich einerseits als Heilmittel gegen Malariaerkrankungen benutzt, andererseits stellt es in der Dosis von 0,4—0,6 g ein gutes Provokationsmittel bei latenter Malaria dar. Das Salvarsan soll besonders auf die geschlechtlichen Formen der Malariaplasmodien wirken und als Arsenpräparat durch Hebung des Stoffwechsels und Anregung der Blutbildung die normalen Schutzvorrichtungen des Organismus gegen die Malariainfektion günstig beeinflussen. Besonders bei der Tertianaform kann es wenigstens vorübergehend die Gameten aus dem Blute beseitigen. Bei der Malaria tropica sind therapeutische Resultate kaum zu erzielen. Infolge seiner Fähigkeit, akute Anfälle bei latenter Malaria zu provozieren, ist es zu verstehen, daß das Salvarsan besonders bei Malaria tropica schädlich wirken kann. Nach Bittorf handelt es sich bei diesen Provokationen möglicherweise um Herbeiführung der Teilung von bis dahin widerstandsfähigen Dauerformen. Bei der Tropica gelingt es viel seltener, das Blut durch Salvarsan zu sterilisieren, im Gegenteil werden die Tropicaplasmodien durch eine Reizwirkung des Salvarsans eher in die Blutbahn ausgeschwemmt. Ein exquisites Beispiel einer schweren Salvarsanschädigung bei latenter Malaria tropica, die sogar den Tod veranlaßte, stellt folgender von mir beobachtete Fall dar:

Ein 28jähriger Kaufmann R. H., Aufnahme-Nr. 1828/21, wurde in das Schöneberger Krankenhaus von einem Dermatologen wegen Sepsis eingeliefert. Der vorher stets gesund gewesene Kranke acquirierte im Januar 1921 Syphilis; in den Ulcera an der Glans wurde Spirochaete pallida nachgewiesen. Er erhielt am 5. Februar 1921 0,025 Hg. chloratum; am 7. Februar Neosalvarsan 0,15; am 10. Februar Hg. chloratum 0,05; am 12. Februar Neosalvarsan 0,3; am 14. Februar Hg. chloratum 0,05. Danach trat Fieber, ziehende Schmerzen im ganzen Körper und so starke Mattigkeit ein, daß er acht Tage das Bett hüten mußte. Nach Besserung Weiterbehandlung in der Poliklinik; hier bekam er sieben Natrium-Salvarsanspritzen; keine Quecksilberinjektionen mehr. Die letzte Salvarsanspritze erfolgte am 19. März 1921. Zwei Tage später erkrankte er unter Frösteln, Fieber, Mattigkeit, Schweißausbruch, Gliederschmerzen. Seit Ende März traten Schüttelfröste, starke Gelbfärbung der Haut und Schleimhäute auf.

Status: Der am 31. März 1921 aufgenommene 28jährige Kranke zeigte eine äußerst starke Gelbfärbung der Haut und Schleimhäute, Temperatur 40°, Puls 130 Schläge, klein, weich; Herz, Lungen, Magen, Darm ohne Befund; Leber von normaler Größe, Milz zwei Querfinger unterhalb Rippenbogen fühlbar. Urin enthält Gallenfarbstoff, Urobilin und Urobilinogen, kein Eiweiß, kein Zucker, kein Leucin, Tyrosin; Pupillen-Patellarreflexe reagieren, Bewußtsein klar. Am 1. April gegen Abend Schüttelfrost, Blutaussaat negativ. Am 2. April werden im gefärbten Blutpräparat zahlreiche Malariaplasmodien, und zwar kleine fein gezeichnete Siegelringformen von 1/5 Erythrocytendurchmesser und viele Halbmonde gefunden. Haemaglobin 79%, rote Blutkörperchen 3800000, weiße Blutkörperchen 2000, Färbeindex 1,04. Der Kranke erhält zweimal 1 ccm von einer Lösung Chinin. murat. 6,0, Aethylurethan 2,5, Aqua dest. 9,0 intramuskulär. Gegen Abend leichte Benommenheit; obwohl seit der Krankenhausaufnahme zahlreiche Herzmittel (Coffein, Ol. camph. 3 ccm zweistündlich) angewandt wurden, erfolgte am 8. April morgens unter Herzschwäche der Tod.

Sektion: Anatomische Diagnose (Prof. Hart) Malaria tropica. Hyperplasia lienis pulposa melanosa. Icterus universalis. Oedema pulmonum. Faeces acholica. Medulla melanosa femoris. Nephrosis gravis. Injectio leptomeningum cerebri.

Mikroskopische Untersuchung: Milz überschwemmt von schwarzem Pigment, das teilweise frei, teilweise im reticuloendothelialen Apparat liegt. Leber: Reticulo-endothelialer Apparat mit Pigment überladen. Starke Schwellung und Wucherung der Kupferschen Sternzellen. Knochenmark: Lymphoides Mark, ungeheure Ablagerung von Pigment, in Erythrocyten und gespeichert in den Zellen des reticulo-endothelialen Apparats. Niere: In den Capillaren der Glomerulusschlingen Pigmentablagerung. Gehirn: Capillaren fein getüpfelt mit feinstem Pigment. Stellenweise um die Gefäße Lymphocytenansammlungen.

Epikrise. Der Tod erfolgte an Malaria tropica. Die Pigmentmassen in Milz, Leber, Nieren, Gehirn, Knochenmark sprachen für die schwere Malariainfektion. Das Lungenödem wurde auch von Dürck sehr häufig als Folge von Herzschwäche gefunden. Auch bei unserem Fall wurde durch die Sektion ein schlaffes Herz festgestellt. Wie entwickelte sich nun die zum Tode führende Erkrankung? Der Kranke, der am 19. März 1921 die letzte Salvarsanspritze erhielt, erkrankte zwei Tage später unter Fieber, zu dem ungefähr acht Tage nachher Schüttelfröste und Gelbsucht hinzutraten. Da nach der Salvarsaninjektion sich äußerst starke Gelbsucht ausbildete, wurde zuerst an akute gelbe Leberatrophie gedacht; die Schüttelfröste, die normale Leberdämpfung, das Fehlen von Leucin und Tyrosin im Urin ließen jedoch diese Annahme ausschließen. Gegen einen einfachen septischen Ikterus sprach die sterile Blutaussaat und die Leukopenie. Die Diagnose Malaria tropica wurde durch das Auffinden von ganz kleinen haarfeinen Tropenringen unter 1/4 Erythrocythendurchmesser und der unverkennbaren Halbmonde gestellt. Auf Befragen erklärte der Kranke mir, nie an Wechselfieber gelitten zu haben. Während des Krieges befand er sich in England als Zivilinternierter und gab zu, mit Indern verkehrt zu haben, die an Malaria litten. Es ist demnach anzunehmen, daß sich unser Kranker in der Kriegsgefangenschaft mit Malaria infizierte, die latent blieb. Dieselbe wurde manifest durch die in einer Poliklinik ausgeführte Salvarsankur. Aus der Anamnese geht hervor, daß der Kranke schon nach der zweiten Neosalvarsaninjektion hohes Fieber bekam und acht Tage die Behandlung aussetzen mußte. Eigentümlicherweise vertrug er nach Besserung seines Zustandes zuerst die weiteren Salvarsaninjektionen, und erst nach der siebenten Natrium-Salvarsanspritze trat der Beginn des Malariaanfalles ein, der nach 14 Tagen zum Tode führte. Da es eine bekannte Tatsache ist, daß das Salvarsan, wenn es auch bei Malaria tertiana unter Umständen günstig wirkt, ein energisches Provokationsmittel für latente Malaria darstellt, so ist die Forderung zu erheben, daß bei Fieberzuständen nach Salvarsaninjektionen, besonders bei Kriegsteilnehmern, auf Malaria zu untersuchen ist. Wir sehen, daß bei latenter Malaria tropica die Anwendung des Salvarsans bei gleichzeitiger Syphilis nur unter den größten Kautelen gestattet ist, und bei unserm Falle wäre sicherlich der Tod zu vermeiden gewesen, wenn das nach der zweiten Salvarsaninjektion außerhalb des Krankenhauses aufgetretene Fieber richtig erkannt und sachgemäß behandelt worden wäre. Unser Fall lehrt weiter,

daß provokatorische Maßnahmen den Malariakranken schwer schädigen können. Solche Provokationsmittel werden einerseits zur Erkennung latenter Malaria, anderseits bei positivem Ausfall als Beweis für mangelnde Dauerheilung empfohlen. Sieber wandte zuerst für diesen Zweck in bewußter Weise Milchinjektionen, Munk später Nucleo-Hexyl, Reinhard die Quarzlampe, Schittenhelm Adrenalineinspritzungen, andere Milzduschen, körperliche Arbeit, Bittorf Neosalvarsaninjektionen an; provokatorische Methoden, die das Gemeinsame haben, die Plasmodien aus den Schlupfwinkeln in das Blut zu treiben. Ob diese Provokationen für den Patienten mehr Vorteile als Nachteile bringen, ist noch strittig, und unser Fall mahnt in dieser Beziehung zur größten Vorsicht.

Zusammenfassung. 1. Bei einem 28jährigen Syphilitiker, der von seiner latenten Malariainfektion nichts wußte, wurde durch eine außerhalb des Krankenhauses ausgeführte Salvarsankur ein derartig schwerer Malaria-tropica-Anfall provoziert, so daß nach 14 Tagen der Tod an Malaria eintrat.

2. Provokationen, das heißt „Hervorlocken" der Plasmodien in das strömende Blut, können für den Patienten, wie unser Fall lehrt, die schwersten Nachteile bringen.

3. Bei unklaren Fieberzuständen nach Salvarsaninjektionen ist, besonders bei Kriegsteilnehmern, auch an Malaria zu denken.

---

Aus der Medizinischen Klinik Bonn
(Direktor: Geh. Rat Prof. C. Hirsch).

## Über Hilusdrüsentuberkulose bei Erwachsenen.

Von
Dr. **W. Rüppel,** Assistenten der Klinik.

Eine der verheerendsten Kriegsfolgen ist die Zunahme der Erkrankungs- und Todesfälle an Tuberkulose. Während im Jahre 1912/1913 185817 Todesfälle an Tuberkulose zu verzeichnen waren, stiegen während des Krieges die absoluten Zahlen der Todesfälle im Jahre 1915/1916 auf 199262. In Preußen starben 1914 24801, 1915 26254, 1916 29519, 1917 38794 Personen an Tuberkulose. Während 1911 13,0 pro Mille Tuberkulosesterbefälle registriert wurden, waren 1918 25,0 pro Mille erreicht. Im Vergleich zu anderen Todesursachen ist die Tuberkulosesterblichkeit im Anschwellen begriffen, wobei die städtische Bevölkerung anscheinend das Hauptkontingent der Fälle stellt (Gruber). Wir stehen daher auch den Ausführungen B. Möllers mit Zweifel gegenüber.

In erster Linie ist für die Zunahme der Tuberkulosesterblichkeit und der Erkrankungsfälle die Schwächung des Gesamtorganismus durch die unzureichende Ernährung während der Kriegsblockade und später verantwortlich zu machen (Bliedung). Besonders günstig für die weitere Verbreitung der Tuberkulose sind dann die ungünstigen Wohnungsbedingungen jetzt nach dem Kriege. Auf die große Bedeutung des Wohnungselendes für die Verbreitung der Tuberkulose wies C. Hirsch schon vor dem Kriege eindringlich hin. Mit der Zunahme der Erkrankungsfälle infolge der besonderen, durch den Krieg geschaffenen Bedingungen hat sich auch der Charakter der Erkrankung teilweise nicht unerheblich geändert. Die Erscheinungsformen der Tuberkulose waren ja den verschiedenen Lebensaltern in gewissem Sinne angepaßt, respektive es reagierten die Organismen je nach ihrem Alter und Allgemeinzuständen verschieden auf den Infekt (konstitutionelle Faktoren im Sinne Martius). Die Lymphdrüsentuberkulose, besonders die der Hilus- und Bronchialdrüsen, galt gewissermaßen als eine Eigentümlichkeit des kindlichen beziehungsweise jugendlichen Organismus, die sklerosierende, oft fast afebril verlaufende Lungentuberkulose fand man häufiger beim alternden Organismus. Dieser früher relativ „gutartige" Verlauf der Altersphthisen hat sich, aber auch schon während des Krieges, zum Teil wesentlich verändert. Die Phthise der alten Leute, die in der Vorkriegszeit als eine fast „benigne" Erkrankung galt, die meist afebril verlaufend eine sklerosierende Tendenz zeigte (Hart, Stachelin), hat sich insofern geändert, als bei einer großen Zahl der Fälle die destruktiven Prozesse mehr in den Vordergrund treten und bei rascher Einschmelzung des Lungengewebes sehr bald zum Tode führen können. Diesen anders gearteten und unseren Vorkriegserfahrungen nicht entsprechenden Verlauf der Altersphthise rechnet Zadek zu den Kriegsfolgen und sieht in dem progredienten, bösartigen Verlauf den Ausdruck der Neuinfektion eines durch einen früheren Infekt nur ungenügend vorbereiteten oder sogar überempfindlich gewordenen Organismus. Gruber meint, daß auch die „Disposition zur Tuberkulose" des alternden Organismus sich durch die besonders ungünstigen Bedingungen des Krieges erhöht habe.

Während an sich höhere Lebensalter früher an den Erkrankungen an Tuberkulose verhältnismäßig wenig beteiligt waren, stellen sie jetzt entschieden einen größeren Prozentsatz der Erkrankungsfälle.

So weist Fahr neuerdings einen verhältnismäßig hohen Prozentsatz von frischen Lungenprozessen als Nebenbefund bei älteren Individuen nach. Drügg bringt von dem Düsseldorfer Material chirurgischer Tuberkulose folgende Zahlen: Vor dem Kriege waren 7—9 % aller chirurgischen Erkrankungen tuberkulöser Natur. 1917 waren es **13,5 %**, 1918 waren es **18,8 %**. Unter diesen tuberkulösen chirurgischen Affektionen ist besonders die Lymphdrüsentuberkulose im Anwachsen begriffen. Während vor dem Kriege durchschnittlich 25 % aller chirurgischen Tuberkulosefälle Lymphdrüsentuberkulose waren, sind es 1918 bereits 42,5 %. Ebenso konstatiert Baensch eine außerordentliche Zunahme der Lymphdrüsentuberkulose. Schaefer stellte eine Zunahme der Haut- und Lymphdrüsentuberkulose in den Jahren 1913—18 um das Dreifache der Vorkriegsjahre fest.

Danach erscheint in erheblichem Maße das Lymphdrüsengewebe anfällig geworden zu sein und ein verringertes Abwehrvermögen gegenüber dem Infekt zu bieten. Ebenso wie von chirurgischer Seite eine steigende Beteiligung des lymphadenoiden Gewebes festgestellt worden ist, fällt neuerdings in der inneren Klinik eine bisher nicht beobachtete weitgehende Beteiligung der trachealen und bronchopulmonalen Drüsen bei Erwachsenen auf.

Die isolierte Hilusdrüsentuberkulose des höheren Lebensalters war bisher eine relativ seltene Erkrankung, sodaß man in der einschlägigen Literatur verhältnismäßig wenig Angaben darüber findet.

Eine Infektion der Lymphdrüsen mit dem Bacillus Kochii kann bekanntlich auf verschiedene Weise zustande kommen. Einerseits kann die Infektion von einem Lungenherd aus erfolgen, andererseits können Tuberkelbacillen die Lunge ohne lokale Reaktionen zu machen, passieren und in den Lymphdrüsen deponiert werden. Sodann kann die Infektion sowohl von den Mesenterialdrüsen aus nach intestinaler Infektion erfolgen oder auch von den Tonsillen und den Halslymphdrüsen aus. Die Frage der während des Krieges sicher auch häufiger gewordenen intestinalen Infektion mit dem Typus bovinus soll hier nicht näher erörtert werden.

Die Lymphdrüsentuberkulose ist am häufigsten bisher — wie gesagt — im Kindesalter beobachtet worden. Für diese besondere Affinität des Lymphgewebes im Kindesalter sind bestimmte Faktoren verantwortlich gemacht worden.

Für diese Beteiligung werden von Aschoff und Nicol (zitiert nach Gruber) nicht zum wenigsten die erhöhte Durchlässigkeit der Schleimhäute im Kindesalter verantwortlich gemacht. Durch die später auftretende Verrußung der Lunge und der regionären Lymphdrüsen wird eine Durchwanderung der Bacillen zum mindesten erschwert und eine Lokalisation in den Drüsen behindert. Jedoch können nicht allein mechanische Momente dafür verantwortlich gemacht werden.

Wie hoch ja überhaupt schon im Kindesalter die Durchseuchung ist, ergibt sich aus den von Hilgers und Gentzgen ermittelten Zahlen von positivem Ausfall der Pirquetschen und Stichreaktion an einer größeren Zahl Kinder einer Mittelschule. Sie fanden in 80 % aller Fälle einen positiven Ausfall der diagnostischen Tuberkulinreaktion.

Die Klinik und die Diagnostik der Hilusdrüsentuberkulose, wie sie in erschöpfender Weise von de la Camp dargestellt worden ist, gilt im wesentlichen wohl auch für das höhere Lebensalter. Was zunächst den anatomischen Begriff der Hilusdrüsen selbst angeht, der lange Zeit ein Sammelbegriff aller Mediastinaldrüsen war, so versuchte schon Wiederhofer eine Determinierung dieses Begriffes. Jedoch erst Sukiennikow gelang es in einer Arbeit aus dem Waldeyerschen Institut, in übersichtlicher Weise die verwickelten Drüsenverhältnisse zu klären und eine Einteilung in tracheabronchiale und bronchopulmonale Drüsen einzuführen, die allgemein übernommen wurde. Nach der topographischen Lage dieser Drüsen, die anterolateral, sowie am Abgang der Bronchialäste liegen, ist ihre Erkrankung mit den gebräuchlichen Untersuchungsmethoden nur dann möglich, wenn Vergrößerungen erheblicheren Grades vorliegen, die entweder durch Einwirkung auf die Nachbarorgane

oder durch perkutorisch nachweisbare Vergrößerung sich bemerkbar machen. Erhebliche Vergrößerungen machen manchmal Symptome mediastinaler Tumoren.

Es würde zu weit führen, die ganze Symptomatologie der mediastinalen Drüsentumoren in allen Einzelheiten aufzuführen; es möge genügen, auf die Hauptpunkte hinzuweisen. Es gehören hierher die lokalen Venenerweiterungen der Thoraxwand, als Stauungsfolgen, eventuell Ödeme einer oberen Extremität, Verziehungen beziehungsweise Verschiebungen der Trachea, auf die Curschmann wohl als erster hinwies. Noch nicht entschieden ist es, ob aus den Anschwellungen cervicaler Drüsen Rückschlüsse auf Veränderungen der Hilusdrüsen gezogen werden können.

Während Czerny noch in jüngster Zeit eine Kommunikation zwischen den beiden Drüsensystemen bestritt, glaubt Albrecht, bei seinen Sektionen stets eine Halslymphdrüsentuberkulose, verbunden mit Lungentuberkulose oder tracheabronchialen Drüsenveränderungen, gesehen zu haben. Damit würden die Ergebnisse Sukiennikows in Einklang zu bringen sein, der einen Zusammenhang zwischen den tracheabronchialen und cervicalen Lymphdrüsengruppen nachgewiesen haben will. Er zeigt die Verbindung der rechten tracheabronchialen Gruppe mit den tiefen und oberflächlichen cervicalen Gruppen, sowie die Verbindung der linken Gruppe mit den Lymphdrüsen, die dem Vagus und der Arteria subclavia sinistra entlang ziehen. In jedem Falle von Erkrankung cervicaler Drüsen auf eine Beteiligung der tracheabronchialen Drüsen zu schließen, würde aber sicher zu weit gehen, denn jede Lymphdrüse ist an sich eine Barriere für den Infekt; erst nach Durchbrechung dieser kann die Infektion auf dem Lymphwege weiter fortschreiten.

Zu den weiteren objektiven Symptomen gehören die Ergebnisse der Perkussion, die sich in paravertebralen, para- und substernalen Dämpfungen äußern können.

Nägeli und Gölz haben darauf hingewiesen, daß bei Bronchialdrüsentuberkulose sich öfters Schallabschwächungen über den Spitzen finden können, die als Atelektasensymptome infolge Kompression der Bronchien durch Drüsen zu deuten wären. Es sind aber dabei sogenannte Skoliosendämpfungen auszuschließen. v. Koranyi hat eine besondere Art der Perkussion der Wirbelsäule in diesen Fällen vorgeschlagen. Nach ihm bekommt man bei Perkussion der Wirbelsäule bis zum neunten Brustwirbel abwärts normalerweise lufthaltigen Schall, bei Einschiebung von Drüsenpaketen jedoch über dem fünften und sechsten Brustwirbeldorn relative Dämpfung. Von anderen wird auf den Nachweis paravertebraler Dämpfungen, besonders von Bezirken mit verstärktem Stimmfremitus, hingewiesen.

Auskultatorisch würde man vielleicht da, wo die Verbindung zur Brustwand eine gute Leitung herstellt, Bronchialatmen hören können.

De la Camp wies sogar Schallwechsel auch über dem Manubrium sterni, sowie auf dem Corpus sterni durch zwischen Bronchus respektive Traches geschobene Tumoren nach. Aus denselben physikalischen Erwägungen heraus macht Heubner auf das Trachealatmen über dem ersten bis vierten Brustwirbel aufmerksam. Ferner hört de la Camp Trachealatmen über dem fünften bis sechsten Brustwirbel, über welchem in der Regel bronchovesiculäres Atmen zu hören sei. D'Espin hebt das Auftreten von Bronchophonie über der Wirbelsäule hervor. Bronchophonie bei größeren Kindern und Erwachsenen unterhalb des dritten Brustwirbels wird von ihm als pathologisch angesehen. Gröber beobachtet das Auftreten des Williamsschen Trachealtones infolge Kompression der Trachea durch Drüsenveränderungen.

Die klinischen Symptome der intrathorakalen tuberkulösen Drüsenveränderungen sind lokaler und allgemeiner Natur. Die lokalen Symptome hängen von der Größe der Drüsen ab und zeigen dann oft Fernwirkungen einer durch einseitige Recurrenslähmung hervorgerufenen Heiserkeit, Reizhusten durch Vagusdruck, Pupillenerweiterung durch Sympathicusreizung, Dyspnöe, asthmatische Anfälle (Becker). Bei der Vieldeutigkeit der einzelnen Symptome ist natürlich vor einer Überschätzung zu warnen! Hofmann macht auf das Symptom der Stiche zwischen den Schulterblättern aufmerksam, das er als charakteristisch für Bronchialdrüsenveränderungen ansprechen möchte. Sicher auch kein eindeutiges Zeichen! Es ist natürlich leichter, Fälle mit bereits vorgeschrittener Drüsenvergrößerung und davon abhängigen Kompressionserscheinungen zu diagnostizieren. Aber gerade die geringeren Grade von Veränderungen, die oft zunächst schwer zu deutende allgemeine Symptome geben, beanspruchen im Interesse einer rechtzeitigen Prophylaxe ein besonderes Interesse.

So gilt als besonders wertvolles Hilfsmittel mit Recht die Röntgendiagnostik. Die Deutung des Röntgenbildes bei Veränderungen der Lungendrüsen ist allerdings noch umstritten. Wenn schon die Deutung der normalen Lungenzeichnung zu vielfachen Diskussionen Veranlassung gab, ist die Deutung des Hilusschattens, sowie der peribronchialen und lymphadenitischen Veränderungen noch sehr schwierig. Es ist im einzelnen Falle oft nicht möglich, aus dem Röntgenbild allein einen sicheren Schluß zu ziehen. Gerade bei Verdacht auf Hilustuberkulose bedarf jeder Fall einer besonders eingehenden, individuell eingestellten kritischen Untersuchung.

Für das Zustandekommen des Hilusschattens sowohl wie der Lungenzeichnung wurden von der einen Seite (de la Camp) die Bronchien verantwortlich gemacht, während andere (Cohn) lediglich den Gefäßen diese Zeichnung zusprechen, wieder andere beide sich daran beteiligen ließen. Letztere Ansicht hat wohl die größere Wahrscheinlichkeit für sich. Hinsichtlich des Sichtbarwerdens der Bronchialdrüsen unter gewissen Bedingungen scheint mir festzustehen, daß verkäste und vielleicht auch schon markig geschwollene, sicher aber verkalkte Drüsen auf der Platte besonders deutlich sichtbar werden können (Bacmeister, Lorey, Rieder). Küpferle weist bei Entstehung der Hiluszeichnung auf Beteiligung beider anatomischer Substrate — Bronchien und Gefäße — hin. Auch die peripheren, intensiven Bandschatten verdanken ihre Entstehung wohl beiden Systemen. Die physikalischen Veränderungen (Dichtigkeit) des lymphatischen Gewebes infolge Erkrankung beeinflussen naturgemäß auch das Röntgenbild in mehr oder weniger charakteristischer Weise. Man muß eben die Bilder deuten lernen. Die Entstehung bandartiger Stränge in der Peripherie beziehen Hasselwander und Breugel auf Veränderungen der die Bronchien begleitenden Lymphbahnen und Lymphdrüsen. So weist auch Wolf auf die sichtbaren Veränderungen (Verbreiterungen) der die Bronchien begleitenden Lymphbahnen nach Grippe in einer Reihe von Fällen hin, die die Verhältnisse speziell bei Grippepneumonie berücksichtigen. Jedoch kann natürlich aus dem Röntgenbild allein ohne Berücksichtigung des sonstigen klinischen Befundes auf „Lymphdrüsentuberkulose" nicht geschlossen werden. Das Röntgenbild ist die objektive Konstatierung eines physikalischen Zustandbildes.

Über die Entstehung (Ätiologie) dieses Zustandes gibt es zunächst oft gar keinen Aufschluß, ebenso wie die Perkussion über den Grund der Zustandsänderung der Lunge allein keine Auskunft gibt. Es gibt keine „tuberkulösen" und keine „pneumonischen" Dämpfungen. Gerade die nach Grippe oft längere Zeit fortbestehenden Schwellungen der Hilusdrüsen und Verbreiterung der pulmonalen Lymphwege verdienen differentialdiagnostisch die größte Beachtung. Man muß wiederholt in größeren zeitlichen Abständen Aufnahmen machen und sie miteinander vergleichen. Wir sahen so manche „Hilusdrüsentuberkulose" nach Wochen verschwinden. Es war eben eine Grippeerkrankung. Andererseits kann natürlich auch die Grippe als Schrittmacher für eine vorher latente Hilustuberkulose wirken. Bei den geringen Erscheinungen, die eine Hilustuberkulose anfangs zu machen pflegt, ehe es zu einem Einbruch in das Lungengewebe gekommen ist, ist die richtige Deutung des Röntgenbildes unter Berücksichtigung der sonstigen klinischen Symptome von großer Wichtigkeit — aber nicht leicht.

Schon Lorey wies darauf hin, daß es Fälle gibt, die gar keine percutorisch oder auscultatorisch nachweisbare Symptome geben, während das Röntgenbild uns eine Vergrößerung der Hilusgegend zeigt. Die ganz auffällige Straßen- und Strangbildung entlang den Gefäßen und Bronchien bei einer Spitzenoder Unterlappenaffektion macht oft den Eindruck, als sei auf diesem Wege die Affektion von der Lungenwurzel aus fortgeschritten. Jedoch ist sorgfältige klinische Beobachtung und Kritik notwendig, damit man den umgekehrten Weg in jedem Falle ausschließen kann. Wir haben eine ganze Reihe von Fällen beobachtet, die das ausgesprochene Bild einer der Lymphbahn folgenden Tuberkulose darboten, bei der wir außer Allgemeinsymptomen zunächst nichts fanden, bis nach Einbruch ins Lungengewebe im Sputum Tuberkelbacillen auftraten und es gleichzeitig zu einem nachweisbaren Katarrh kam.

Die dauernd auf die Bronchialdrüsen beschränkt bleibende Tuberkulose wird mit Recht als eine Seltenheit angesehen. Unter gewissen Bedingungen kommt sie jedoch auch bei Erwachsenen vor. Gruber führt zum Beispiel das Sektionsergebnis von 26 erwachsenen Negern an, die eine starke Infektion aller Lymphdrüsen bis ins Becken hinab zeigten. Vier Fälle von diesen hatten überhaupt keinen nachweisbaren primären Lungenherd, bei diesen

waren nur die Bronchial- und andere Lymphdrüsen erkrankt. Mit Recht sagt er, daß man bisher zu sehr das „Gebundensein der bronchialen Lymphdrüsentuberkulose an das Kindesalter betont habe".

Die Allgemeinsymptome der pulmonalen Drüsentuberkulose, wie bei jeder tuberkulösen Infektion, sind anfangs recht uncharakteristisch; in der Regel wird über leichte Ermüdbarkeit, Erhöhung der Körperwärme, besonders nach psychischen Erregungen oder körperlicher Arbeit, Hyperhydrosis geklagt; ein anhaltender Reizhusten ohne Auswurf, stechende Schmerzen zwischen Schulterblättern werden häufig angegeben.

Sichere Perkussionsbefunde, die auf Drüsenerkrankung hinwiesen, waren in unseren Fällen nicht zu erheben. Auscultatorisch fand sich zuweilen verschärftes Atmen und deutlicher Übergang zum Bronchialatmen an Stellen, wo sonst nur vesiculäres Atmen zu hören gewesen wäre.

Sehr bemerkenswert dagegen war in allen Fällen der Röntgenbefund. In allen Fällen bestand eine vom Hilus ausgehende strangartige Zeichnung, die nur auf Veränderung des die Bronchien begleitenden Gewebes bezogen werden konnte.

Es muß als charakteristisch für derartige Fälle vor allem der Kontrast zwischen den im Röntgenbild sichtbaren „massiven" Veränderungen des interstitiellen Lungengewebes und dem oft sehr geringfügigen Ergebnis der Auscultation und Perkussion bezeichnet werden. Die Röntgenbilder wirken oft überraschend auch für den sorgfältigsten Beobachter.

Ich lasse die Fälle für sich sprechen:

1. Fall. 44 jähriger Kaufmann G.; in der Familienanamnese nichts für Tuberkulose Belastendes. Keine wesentlichen früheren Erkrankungen außer Lues 1907. Seit längeren Jahren vom Wetter abhängende „Asthmaanfälle"; hauptsächlich in letzter Zeit ein ständiger Druck auf der Brust. In den letzten vier Jahren 45 kg Gewichtsabnahme.

Befund: Blaß- und elendaussehender Mann. Größe 1,70 m, Gewicht 70 kg.

Lungenbefund: Grenzen an normaler Stelle. Klopfschall und Atemgeräusch ohne Befund. Zeitweise über der linken Spitze Exspirium verlängert und verschärft.

Sputum Tbc. negativ (fast kein Auswurf). Sonst somatisch außer breiter Aorta ohne Befund.

Wassermann negativ.

Röntgenbefund: Von beiden Lungenhilus ausgehende Beschattung beider Lungen. Trübung der linken Spitze.

Fast keine Symptome für Tuberkulose außer dem gelegentlich auftretenden schärferen Exspirium über der linken Spitze. Dagegen der ausgedehnte Röntgenbefund in Zusammenhang mit den ausgesprochenen Allgemeinsymptomen der starken Gewichtsabnahme und des ausgeprägten Krankheitsgefühls.

Der nachfolgende Fall auch mit überaus geringen objektiven Symptomen verlaufend: Es handelt sich um eine 57 jährige Hebamme, die im Januar 1920 eine Grippe durchgemacht hatte, sonst keine irgendwie erhebliche Krankheiten bei ihr selbst und in der Familie. Seit der Grippeerkrankung fühlte sie sich sehr schlecht und elend. Vorübergehend abends Fieber, etwas Husten, aber ohne viel Auswurf. Seit einer Woche Stechen in der rechten Schulter.

Respirationsorgane: Linke Seite bleibt bei der Atmung etwas zurück. Leichte Abschwächung des Perkussionsschalles. Sonst keine Dämpfung. Über der linken Spitze geringe Schallabschwächung und etwas feuchter Katarrh.

Röntgenbefund: Ausgedehnte, großfleckige Beschattung beider Lungen vom Hilus ausgehend. Linker Unterlappen diffus getrübt. Kleines Exsudat?

Sputum tuberculosum +.

Es war in diesem Falle schon zu einem Einbruch in den Bronchialbaum gekommen, als die Patientin in unsere Behandlung kam. Im Anschluß an die Grippeerkrankung 1920 scheint sich bei ihr erneut von einem alten Lymphdrüsenherd aus eine Tuberkulose entwickelt zu haben. Auf ähnliche Fälle wies neuerdings auch Kieffer hin. Auffällig in diesem Falle ist, daß außer auf der linken Seite auch auf den Lymphbahnen der rechten Seite der tuberkulöse Prozeß vom Hilus aus fortgeschritten war. Um einen jener Fälle von nach Grippe bestehen bleibender peribronchialen Veränderung, wie sie Wolf und Frenkel beschrieben haben, konnte es sich nicht handeln, da eine Spitzenaffektion mit positivem Bacillenbefund die tuberkulöse Natur der Erkrankung sicherstellte.

Der nächste Fall betrifft eine 32 jährige Hausfrau Gr. Bis vor zwei Jahren war die Patientin immer gesund. Dann hatte sie eine Grippe, angeblich ohne Komplikationen. Danach mußte sie ziemlich lange husten, ohne je Auswurf zu haben!

Seit fünf Wochen klagt Patientin über heftige Rückenschmerzen, besonders zwischen den Schulterblättern; sie nahm im letzten halben Jahre ab, hat manchmal Atemnot und klagt über große Mattigkeit.

Befund: Klopfschall rechts gleich links. Krönigsches Schallfeld rechts 4½, links 5 cm. Über der rechten Spitze rauhes Exspirium. Rechts hinten über der ganzen unteren Lunge rauhes Exspirium; etwas kleinblasiges, feuchtes Rasseln rechts hinten unten. Stimmfremitus über rechtem Unterlappen wenig verstärkt. Sputum Tbc. +.

Röntgenbefund: Vom rechten Hilus ausgehender unregelmäßig begrenzter Schattenkomplex in der rechten unteren Lunge.

Diagnose: Hilusdrüsentuberkulose rechts.

Im Anschluß an eine Grippe also längere Zeit bestehender „Reizhusten" ohne Auswurf. Dann plötzlich akute Erkrankung mit Fieber nach zwei Jahren. Durchbruch einer vorher bestehenden peribronchial fortschreitenden Hilusdrüsentuberkulose in das Lungengewebe. Gegen die primäre Lokalisation der Tuberkulose im rechten Unterlappen spricht der seit zwei Jahren bestehende Reizhusten, der ohne Auswurf bleibt, dann die nicht sehr gewöhnliche primäre Lokalisation im Unterlappen. Ebenso spricht die vorher durchgemachte Grippe mit dem für sie typischen Befallenwerden der Lymphdrüsen der Lunge für die Ausbreitung der Tuberkulose unter dem Einfluß der Grippe auf diesem Wege.

Beim letzten Fall handelt es sich um eine 36 jährige Frau Kr.: Als Kind Masern. Vor zwei Jahren begann Patientin nachts zu schwitzen, sie hatte stechende Schmerzen zwischen den Schulterblättern, ebenso vorn auf der Brust. Sie litt an Appetitlosigkeit, Kopfschmerzen und Atemnot seit neun Wochen.

Kein Husten, kein Auswurf.

Befund: Rechts hinten unten Dämpfung vom neunten Brustwirbel abwärts. Auscultation: über der rechten Spitze Atmung verschärft, vom sechsten Brustwirbel ab Bronchovesiculäratmen. In den unteren Partien feuchte Rasselgeräusche. Sputum Tbc. negativ. Pirquet +.

Röntgenbefund: Rechtes Zwerchfell wenig verschieblich. Schattenstränge nach den Oberlappen hin, Kalkherde im Hilus. Vom rechten Hilus Schattenstrang zur Peripherie.

Nach in der Kindheit überstandenen Masern besteht seit zwei Jahren Stechen zwischen den Schulterblättern. Der Beginn der Erkrankung liegt zwei Jahre zurück. Die Krankheit zeigte sich zuerst in Allgemeinerscheinungen, denen sich dann noch Schmerzen zwischen den Schulterblättern zugesellten. Als die Patientin in die Klinik aufgenommen wurde, hatte sich schon ein Lungenherd etabliert. Nach beiden Oberlappen hin waren die Lymphbahnen respektive das peribronchiale Gewebe als dichte Schattenstränge sichtbar. Katarrh war hörbar über dem rechten Unterlappen. Die linke Lunge war vollkommen frei von Katarrh. Es ist auch in diesem Falle der Prozeß vom Hilus aus auf dem Wege der Lymphbahnen und des peribronchialen Gewebes vorgerückt, um schließlich in den Bronchialbaum einzubrechen und Lungenerscheinungen zu machen. Gerade in diesem Falle war im Röntgenbild die Beteiligung des peribronchialen Gewebes überaus auffällig. Retrospektiv wird sich in frühester Kindheit im Anschluß an die durchgemachten Masern eine Hilusdrüsentuberkulose entwickelt haben. Infolge der ungünstigen Bedingungen während der Hungerblockade, die zu einer Herabsetzung der Resistenz des Gesamtorganismus führte, kam es wohl zu einem Neuauflackern des tuberkulösen Prozesses mit sekundärem Einbruch in das Lungengewebe, wenn nicht eine Neuinfektion im Spiele war. Die relativ große Zahl der in der Bonner Medizinischen Klinik beobachteten Fälle, in denen uns die außerordentlich starke Beteiligung des peribronchialen Gewebes auffiel, läßt sich hier nicht in ihrer Gesamtheit aufführen. Wir griffen daher einige besonders charakteristische Fälle heraus. Die Beteiligung des peribronchialen Gewebes, vor allem der Lymphbahnen und Lymphdrüsen, ließ sich allein als reaktive Entzündung regionärer Lymphdrüsen nicht erklären. In einer ganzen Anzahl von Fällen konnten wir einen primären Lungenherd als Ursache dieses sekundären Ergriffenseins der Lymphbahnen nicht nachweisen, weder auf dem Röntgenbild, noch durch die Perkussion und Auscultation. Auffallend in allen Fällen ist der starke Kontrast zwischen dem zunächst geringen Perkussions- und Auscultationsbefund und dem erheblichen Röntgenbefund. Der Verlauf der Hilusdrüsentuberkulose kann sogar zu hohem, remittierendem Fieber führen, ohne daß wesentliche lokale Erscheinungen auftreten.

Es gibt Fälle, die anfangs als unklare Infektion, ja sogar als Sepsis gedeutet werden. Andere wieder, wo plötzlich nach unklarer, fieberhafter Periode Hämoptysen auftreten und dann plötzlich Tuberkelbacillen im Sputum nachgewiesen werden und damit die Natur der Erkrankung sicherstellen.

Immer ist dann der Röntgenbefund überraschend und klärt mit einem Schlage das Krankheitsbild.

Deshalb ist in allen Fällen, wo auch nur der leiseste Verdacht einer solchen Infektion besteht, die Röntgenaufnahme der Lunge unerläßlich. Insbesondere ist diese Notwendigkeit nach einer überstandenen Grippe vorhanden.

Anderseits darf man nicht vergessen, daß auch nach Grippe noch eine ganze Zeitlang eine stärkere Zeichnung des lymphatischen Gewebes und der Drüsen bestehen bleiben kann.

In allen diesen Fällen empfiehlt es sich, wiederholt Kontrollaufnahmen in längeren Zwischenräumen zu machen, um ein Weiterschreiten des Prozesses oder einen Rückgang dieser Veränderungen feststellen zu können. Das Röntgenbild ist natürlich nicht immer allein ausschlaggebend für die Diagnose einer Bronchialdrüsentuberkulose. Eine eingehende Berücksichtigung aller klinischen Erscheinungen ist unbedingt notwendig. Jedenfalls sollte man aber auch bei Erwachsenen häufiger als bisher mit der Möglichkeit einer lymphangitischen Tuberkulose und Bronchialdrüsentuberkulose rechnen.

Literatur: Albrecht, Über Tuberkulose des Kindesalters. (W. kl. W. 1909.) — Luigi d'Amato, Die Auskultation des Bronchialatmens auf dem Thorax als Zeichen einiger Mediastinalaffektionen. (Zschr. f. klin. M. 1909.) — Bacmeister, Lehrbuch der Lungenkrankheiten. (Leipzig 1916.) — Baensch, Die exakte Indikationsstellung in der Lymphombehandlung. (M. m. W. 1920.) — Bandelier u. Röpke, Klinik der Tuberkulose. (1920.) — Hermann Becker, Zur Begründung einiger subjektiver Symptome bei der initialen Phthise mit besonderer Berücksichtigung der Bronchial- und Mediastinaldrüsentuberkulose. (Inaug.-Diss., Marburg 1907.) — Bing, Über falsche Dämpfung in der rechten Lungenspitze. (B. kl. W. 1910.) — Bliedung, Die Einwirkung der Kriegsernährung auf die Lungentuberkulose. (Brauers Beitr. z. Klin. d. Tbc. Bd. 43.) — De la Camp, Die klinische Diagnostik der Bronchialdrüsentuberkulose. (Erg. d. Inn. Med. Bd. 1.) — Derselbe, Die klinische Diagnose der Vergrößerung intrathorakaler Lymphdrüsen. (M. Kl. 1906.) — Cohn, Die anatomischen Substrate der Lungenröntgenogramme und ihre Bedeutung für die Röntgendiagnostik der Lungentuberkulose. (B. kl. W. 1911.) — H. Cramer, Über die neue Tuberkulosewelle. (Brauers Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 46.) — Curschmann, Die Verlagerung der Luftröhre und des Kehlkopfes als Folge gewisser Veränderungen der Brustorgane. (M. m. W. 1905.) — Czerny, Diagnostik der Tuberkulose im Kindesalter. (Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1919.) — Deycke, Lehrbuch der Tuberkulose. (Berlin 1920.) — Drügg, Unterernährung und chirurgische Tuberkulose. (D. m. W. 1920.) — d'Espiné, Le Diagnostic précoce d. Tuberc. d. gangl. bronchiques chez les enfants. (Bull. d'An. d. Med. 1907.) — Th. Fahr, Die Frage der Kriegswirkung auf die Ernährungsverhältnisse, Morbidität und Mortalität. (Virch. Arch., Bd. 228.) — Gröber, Ein Beitrag zur klinischen Diagnostik der intrathorakalen Erkrankungen. (Arch. f. klin. Med. 1906, Bd. 82.) — Gruber, Zur Tuberkulosemortalität während des Krieges. (M. m. W. 1919.) — Derselbe, Altes und Neues über die Tuberkulose. (Berlin 1920.) — Hart, Die tuberkulöse Lungenphthise alter Leute. (B. kl. W. 1911.) — Hasselwander und Breugel, Anatomischer Beitrag zur Frage nach der Lungenstruktur im Röntgenbild. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 17.) — v. Hayek, Das Tuberkuloseproblem. (Berlin 1920.) — Heubner, Lehrbuch der Kinderheilkunde. (Leipzig 1906.) — Hilgers und Gentzgen, Die tuberkulöse Durchseuchung im Kindesalter, beurteilt nach Tuberkuloseimpfungen in einer Mädchenmittelschule. (D. m. W. 1920.) — C. Hirsch, Wohnungselend und Tuberkulose. (Tübingen 1919.) — Hoffmann, Die Erkrankung des Mediastinums. (Nothnagel, Bd. 13.) — W. Kaufmann, Lehrbuch der spez. pathologischen Anatomie. (Berlin 1911.) — Kayser-Petersen, Über die Beziehungen zwischen Grippe und Tuberkulose. (M. m. W. 1919.) — Kieffer, Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 43. — Knoll und Baumann, Klinik und Röntgenbild bei der Lungentuberkulose. (Brauers Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 44.) — v. Koranyi, Über den Perkussionsschall der Wirbelsäule und dessen klinische Verwertung. (Zschr. f. klin. M. 1906, Bd. 60.) — Küpferle, Das anatomische Substrat der sogenannten Hiluszeichnung im Röntgenbilde. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 17.) — Lorey, Das Röntgenverfahren bei der Lungentuberkulose. (Brauer-Schröder-Blumenfeld, Handb. d. Tbc.) — Derselbe, Über den Wert der Röntgenuntersuchung bei der Lungentuberkulose. (Tuberkulose-Fortbildungskurs des Eppendorf-Krankenhauses, Würzburg 1914.) — Möllers, Die statistische Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit. (D. m. W. 1921.) — Nagel, Der physikalische Nachweis vergrößerter Bronchial- und Mediastinaldrüsen. (Diss. Erlangen 1907.) — Neumann, Die durch die Kriegsverhältnisse gesteigerte Tuberkulosesterblichkeit vom Standpunkte der Rassehygiene. (D. m. W. 1920.) — Printzing, Sterbefälle und Todesursachen in Deutschland 1914 bis 1916. (D. m. W. 1920.) — Fr. Reiche, Die Zunahme der Tuberkulose während des Krieges und Mittel zu ihrer Bekämpfung. (M. Kl. 1921, H. 8.) — Reyher, Die röntgenologische Diagnostik in der Kinderheilkunde. (Erg. d. Inn. Med., Bd. 2.) — Rieder, Zur Röntgendiagnostik bei Anfangstuberkulose der Lunge. (Brauers Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 12.) — Sahli, Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden. — Fr. Schaeffer, Der Einfluß des Krieges auf die Tuberkulose der Haut und der Lymphdrüsen. (Strahlenther., Bd. 11.) — H. Selter, Die tuberkulöse Durchseuchung der städtischen Bevölkerung und ihre Bedeutung für die Tuberkulosebekämpfung. (D. m. W. 1921.) — Stähelin, Über Altersphthise. (B. kl. W. 1910.) — Sukiennikow, Topographische Anatomie der bronchialen und tracheabronchialen Lymphdrüsen. (Diss. Berlin 1903.) — Trenkel, Über chronische Grippe. (D. m. W. 1920.) — Wiederhofer, Die Erkrankungen der Bronchialdrüsen. (Gerhardts Handb. d. Kinderkrankh., Tübingen 1878.) — Hilde Wolf, Röntgendiagnostik der Erkrankungen der Atmungsorgane bei Grippe. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 27.) — Wolff, Berliner Medizinische Gesellschaft, Sitzungsprotokoll 7, 12, 15. (B. kl. W. 1910.) — Zadek, Weitere Beiträge zum Verlauf der Lungentuberkulose im Kriege. (M. m. W. 1919.)

---

Aus der Propädeutischen Klinik der deutschen Universität in Prag (Vorstand: Professor Dr. A. Biedl).

## Pituitrin zur Nierenfunktionsprüfung.

Von

Dr. **Fritz Brunn**, Assistent der Klinik.

Bei der Funktionsprüfung der Niere im Sinne der internen Medizin nehmen Trink- und Durstversuch die erste Stelle ein. Können wir doch mit der einfachen Methode der Bestimmung der specifischen Gewichte des Harnes nach Trinken von Wasser und im Dürsten sichere Anhaltspunkte für Verdünnungsfähigkeit und Konzentrationsvermögen der Niere gewinnen und uns damit über ihre Anpassungsfähigkeit an verschiedene Bedingungen orientieren.

Dabei kommt, wir folgen hier der Anschauung Volhards, die größere Bedeutung oft dem Ausfall des Konzentrationsversuches zu.

Nun kann aber der Ausfall des Konzentrationsversuches sowohl aus renalen als auch aus extrarenalen Ursachen gestört sein. Zu letzteren gehört bekanntlich das Vorhandensein von Ödemen. Hier kann das endogene Wasserangebot, wie Volhard sagt, den Durstversuch illusorisch machen. Nun ist aber zweifellos oft von großer Wichtigkeit, auch bei Bestehen dieser häufigsten Komplikation beim Nierenkranken eine höhergradige Einschränkung des Konzentrationsvermögens zu erkennen respektive auszuschließen und wir möchten daher kurz über eine Methode berichten, die geeignet erscheint, uns auch beim Ödematösen über die konzentrierende Fähigkeit der Niere aufzuklären.

Nachdem sich gezeigt hatte, daß das Pituitrin, subcutan injiziert, die Niere durch einige Stunden zur Ausscheidung eines hochkonzentrierten Harnes zwingt, eine Regel, von der wir bei anatomisch-intakter Niere in zahlreichen Versuchen niemals eine Ausnahme gesehen haben, liegt es nahe, diese pharmakologische Eigenschaft des Pituitrin zur Prüfung des Konzentrationsvermögens heranzuziehen. Hatten wir ja doch auch schon seinerzeit berichten können [1], daß bei einem Falle, in dem im Durstversuche sich ein Unvermögen zum Konzentrieren gezeigt hatte, aber nur bei diesem Falle auch das Pituitrin seine harnkonzentrierende Wirkung vermissen ließ, die Niere vielmehr gleichverdünnten Harn unverändert weiter ausschied. Es hatte sich um einen Fall von höchstgradiger Hyposthenurie bei chronischer Nephritis gehandelt.

Dieses Parallelgehen zwischen Durstversuch und Pituitrinversuch, respektive das Versagen beider in ihrer konzentrierenden Wirkung auf den Harn in spätern Stadien des chronischen Nierenleidens, haben wir nun noch zweimal beobachten können.

Während wir bei normalen Versuchspersonen und Kranken mit verschiedenen Affektionen Steigerung des specifischen Gewichtes des Harnes im Anschluß an eine Pituitrininjektion selbst nach Trinken eines Liter Wasser bis 1020 und 1022 und darüber sicher zu erwarten haben, sehen wir in obengenannten drei Fällen die Konzentrationseinschränkung dadurch gekennzeichnet, daß sowohl im Durst als auch im Pituitrinversuch nur spezifische Gewichte von 1012, 1014 und 1015 erreicht wurden.

In seiner Arbeit über Diabetes insipidus hat Leschke [2] fünf Fälle zusammengestellt, aus denen hervorgeht, daß bei anatomischen Erkrankungen der Niere die Pituitrinwirkung vermißt wird. Vereinzelte derartige Erfahrungen dürfte wohl mancher, der mit Pituitrin gearbeitet und auf die Harnkonzentration geachtet hat, gemacht haben.

Erreicht ein Nierenkranker specifische Gewichte von 1020 bis 1022 im Harne, so können wir nach Volhard höhergradige Niereninsuffizienz dann ausschließen, wenn das Wasserausscheidungsvermögen nicht gestört ist. Dabei wird es, möchten wir glauben, nicht darauf ankommen, ob die Niere ihre Konzentrationsarbeit unter Einwirkung der Trockenkost oder des Pituitrin geleistet hat;

---

[1] Zbl. f. inn. Med. 1920, Nr. 39.

[2] Zschr. f. kl. Med., Nr. 87.

was wir wissen wollen, ist ja, was die Niere überhaupt in bezug auf Konzentration zu leisten imstande ist. Haben wir den Pituitrinversuch mit Trinken einer größeren Wassermenge verbunden (es wird trotzdem darauf bis auf 1020 bis 1022 konzentriert), so sehen wir nach Abklingen der Wirkung in etwa vier Stunden, wenn keine Ödembereitschaft vorliegt, sogar noch, ob der Kranke verdünnen kann. Denn jetzt haben wir Gelegenheit, die Ausscheidung des anfangs getrunkenen Wassers, die durch das Pituitrin nur verschoben war, zu beobachten. Wir haben dieselben, allerdings keine günstigeren, Bedingungen als beim einfachen Wasserversuch vor uns bezüglich Störung durch extrarenale Faktoren.

Zur Prüfung der maximalen Konzentrationsfähigkeit der Niere ist freilich der Durstversuch dem Pituitrinversuch überlegen, da in ersterem ja viel höhere Konzentrationen schon normalerweise erzielt werden und er uns daher viel feinere Störungen des Konzentrationsvermögens aufdecken kann. Bekanntlich gilt übrigens diese Überlegenheit des Durstversuches nicht für viele Fälle von Diabetes insipidus, wo das Pituitrin den stärkeren Reiz für die Konzentration darstellt und wo es tatsächlich als wichtiges Mittel zur Prüfung der Konzentrationsfähigkeit der Niere eine große Rolle spielt. Für die in Rede stehende diagnostische Frage dürfte diese Tatsache aber wohl kaum Schwierigkeiten schaffen. Der Pituitrinversuch soll auch den Durstversuch nicht vollständig ersetzen. Er soll vielmehr als Ergänzung und als leicht durchführbare Prüfungsmethode insbesondere dort herangezogen werden, wo der Durstversuch nicht zum Ziele führen kann. Wir meinen in erster Linie den ödematösen Nierenkranken. Bei Verwendung von Pituitrin ist dann das endogene Wasserangebot, das den Durstversuch zu stören geeignet erscheint, für das Ergebnis des Versuches belanglos. Wir sind von extrarenalen Vorgängen weitgehend unabhängig und erhalten so ein reines Bild von der konzentrierenden Kraft der Niere.

Daß wir bei Durchführung des Pituitrinversuches viel weniger auf den guten Willen des Patienten angewiesen sind, dem die Einschränkung der Flüssigkeitsaufnahme, beziehungsweise die Trockenkost, nicht immer sehr behagt, daß die Prüfung auf Konzentrationsvermögen der Niere mit Pituitrin auch ohne sein Zutun möglich ist, sei als weiterer Vorteil erwähnt.

Unsere Erfahrungen haben demnach ergeben, daß das Pituitrin beim Nierengesunden stets zu einer Konzentrationssteigerung des Harnes bis mindestens 1020 bis 1022 führt, beim Nierenkranken mit im Durstversuch erwiesener eingeschränkter Konzentrationsfähigkeit eine Konzentrationseinschränkung in nahezu demselben Ausmaße wie nach Dürsten zur Folge hat. Wir glauben uns daher dazu berechtigt, den Vorschlag machen zu dürfen, an einem größeren Material die Frage nachzuprüfen, wie weit unter pathologischen Verhältnissen die Konzentrationskraft der Niere im Durstversuch einerseits unter Pituitrinwirkung andererseits parallelgehen, beziehungsweise wie weit Schlüsse auf eine Schädigung dieser Nierenfunktion je nach dem Ausfall des Pituitrinversuches berechtigt sind.

Nach unsern Erfahrungen ist eine Schädigung des Patienten in keiner Hinsicht zu befürchten.

---

Aus dem Knappschaftslazarett Ruda-Nord O./S.
(Chefarzt: Dr. Becker).

## Zur chirurgischen Behandlung der Trigeminusneuralgie mittels Alkoholinjektion in das Ganglion Gasseri.

Von
Dr. Herbert Kolodziej.

Die Behandlung der Trigeminusneuralgie, anfangs rein symptomatisch — der Thermotherapie und inneren Medizin angehörend — wird neuerdings in Fällen schwerer, genuiner Trigeminusneuralgie von einer mehr specifischen, dem Wesen nach chirurgischen abgelöst. Neurotomie, Neurektomie, Neurexairese folgten einander, ließen aber bezüglich ihrer Dauerresultate unbefriedigt. Die Ganglionresektion in Krauses und Lexers Modifikation hat eine hohe Heilungsziffer von 93% rezidivfreien Fällen, aber eine hohe Mortalität. Ihr macht in den letzten Jahren die Alkoholinjektionsbehandlung des Ganglion Gasseri den Rang streitig. Ihre Entwicklung führt über die von Luton (1863), Neuber (1883) inaugurierte Injektion von konzentrierter Salzsäure und Überosmiumsäure in die peripheren Trigeminusäste, die von Schlösser (1902) eingeführte und ausgebaute Alkoholinjektion in die Austrittsstelle des Trigeminus aus dem Schädel, die basale Alkoholinjektionsbehandlung. Operatives Vorgehen, nämlich Freilegung des foramen ovale beziehungsweise rotundum und Alkoholinjektion verbanden Wright (1907), Brissaud und Sicard und Struyken (1912), während Razumovski (1909), Alexander und Unger (November 1912) sich operativ das Ganglion Gasseri zugänglich machten und Alkohol in dasselbe injizierten. Die Punktion des Ganglion Gasseri und die nachfolgende Alkoholinjektion bürgerte sich spät ein. Sie wurde fast gleichzeitig und unabhängig voneinander von Wilfred Harris (Januar 1912) und Fritz Haertel (Mai 1912) zuerst unternommen. Letzterer führt die Punktionsnadel in die seitliche Wangengegend gegenüber dem Alveolarrand des zweiten oberen Molarzahnes durch Haut, Wangenfett zwischen dem musculus buccinator medial einerseits, dem musculus masseter, processus coronoideus und musculus temporalis lateral andererseits unter Leitung des im Munde des Patienten befindlichen Fingers in die fossa infratemporalis. Sie durchbohrt hier den musculus pterygoideus externus, dringt zum planum infratemporale vor und tastet sich zum foramen ovale, wo sie das Ganglion Gasseri erreicht.

Ein Fall von schwerer Trigeminusneuralgie gab uns Gelegenheit, den therapeutischen Wert der Methode zu bestätigen. Es handelte sich um einen Arbeiter, der im Winter 1917 mit blitzartigen Schmerzen in der rechten Wange, Rötung des rechten Auges, Sekretion aus dem rechten Nasenloch erkrankt war. Die rechte Gesichtshälfte war stark gerötet und brennend heiß. Durch die täglich auftretenden Schmerzanfälle, die durch Niesen, lautes Sprechen, Trinken ausgelöst wurden, die bisherige Erfolglosigkeit der Behandlung bot Patient das Bild schweren körperlichen und seelischen Zusammenbruchs. Es bestand starke Rötung der rechten Gesichtshälfte wie der Bindehaut des rechten Auges. Bei Druck auf die Gegend des foramen infraorbitale werden starke Schmerzen angegeben, wie auch die gesamte rechte Gesichtshälfte und die Schleimhaut der rechten Wange sehr schmerzhaft ist. Eine Injektion von 1 ccm 70%igem Alkohol in den nervus infraorbitalis läßt die Schmerzattacken nur für wenige Tage verschwinden. Deshalb wird eine Injektion von 1 ccm 70%igem Alkohol in das Ganglion Gasseri nach der geschilderten Methode Haertels vorgenommen. Sofort nach dem Eingriff Aufhebung des Cornealreflexes rechts und volle Trigeminusanästhesie rechts. Schutz des rechten Auges durch Uhrglasverband. Nach fünf Tagen völliger Schmerz- und Anfallfreiheit treten nachts neuralgische Anfälle von geringer Dauer und Stärke auf, weshalb eine erneute Punktion des Ganglion Gasseri und Injektion von Alkohol erfolgt. Danach bleiben die neuralgischen Anfälle völlig weg. Von störenden Nebenwirkungen traten nur geringe Parästhesien in der rechten Wange auf, die als Kribbeln beschrieben, aber nicht lästig empfunden wurden. Die gefürchtete Keratitis neuroparalytica konnte durch die sorgfältige Prophylaxe, nämlich Uhrglasverband des rechten Auges, Einstreichen von Borsalbe in das untere Lid, Atropininstillation verhütet werden. Patient wurde sieben Wochen nach dem Eingriff arbeitsfähig entlassen. Der Entlassungsbefund zeigt vollkommene Anästhesie sowohl für Berührungs- wie für Schmerzempfindung im Gebiet aller drei Äste des rechten Trigeminus. Der Cornealreflex rechts ist aufgehoben. Die Bindehaut des rechten Auges ist reizlos, die Sehschärfe normal. Patient war fünf Monate nach der Injektion subjektiv völlig beschwerdefrei, der objektive Befund der gleiche wie bei der Entlassung. Störungen von seiten des rechten Auges bestanden nicht.

Die relativ kurze Beobachtungszeit mahnt zur Vorsicht in der Beurteilung der Dauerheilung, bezüglich deren sich andere Autoren günstig aussprechen. Totale Daueranästhesie, die man etwa nach zwei Wochen, sicherer nach einem Vierteljahr konstatieren kann, verbürgt Dauerheilung, partielle Anästhesie schützt nicht vor Rezidiven. Unerwünschte Nebenerscheinungen der Punktion sind Hämatome nach Gefäßverletzungen, vorübergehende Augenmuskellähmungen, Paresen der Kaumuskulatur und Keratitis neuroparalytica. Letztere ist die schwerwiegendste, während die anderen leichter zu bewerten sind. Sie ist ätiologisch ungeklärt, tritt nur auf bei totaler Anästhesie des Trigeminus. Haertel beobachtete sie in acht Fällen, von denen vier einen ungünstigen Ausgang nahmen. Sorgfältige Prophylaxe, nämlich Uhrglasverband, Einstreichen von Borsalbe in den Bindehautsack und Atropinstillation, verhütet mit einiger Sicherheit das Auftreten der Keratitis neuroparalytica. Partielle Anästhesie des Ganglion Gasseri unter Ausschluß des ersten Astes schützt vor dieser unerwünschten Komplikation, ist aber technisch nicht ausführbar. Haertels Rat, zur Erzielung von Partialanästhesie nur 1 cm weit einzugehen, auf Parästhesien im zweiten oder dritten Ast zu achten und nur 1 ccm Alkohol zu injizieren, befolgten wir, jedoch erfolglos, indem schon nach dem ersten Tropfen der Injektionsflüssigkeit Anästhesie in allen Trigeminusästen und Aufhebung des Cornealreflexes eintrat. Ein Vergleich der Alkoholinjektionsbehandlung der Trigeminusneuralgie mit den anderen chirurgischen Behandlungsmethoden, insbesondere der Ganglionresektion ergibt, daß

beide Verfahren für schwere Fälle genuiner Trigeminusneuralgie nach Erschöpfung aller anderen Behandlungsarten vorbehalten bleiben. Die intrakranielle Punktion des Ganglion Gasseri ist wegen der relativ leichteren und gefahrlosen Technik ein Eingriff, der nicht mehr operationsfähigen Patienten noch zugemutet werden kann. Bezüglich Dauererfolgen übertrifft sie die periphere und basale Alkoholinjektionsbehandlung, steht auf gleicher Höhe mit der Ganglionresektion, während die Keratitis neuroparalytica beiden Methoden gemeinsam ist, einen relativ günstigen Ausgang nimmt und durch zweckmäßige Prophylaxe eingeschränkt werden kann.

---

Aus der II. dermatologischen Abteilung des Wiener Allgemeinen Krankenhauses (Vorstand Prof. Dr. Ehrmann).

## Erfahrungen über Sublimatsalvarsan; seine besondere Eignung für die Abortivbehandlung.

Von

Dr. **F. Fischl**, Assistent, und Dr. **B. Schnepp.**

In Nr. 41 der M. Kl., Jahrg. 1919, berichtet Linser über eine neue Methode der Syphilisbehandlung, die er mit gutem Erfolge bei zirka 1000 Patienten durchgeführt hat, und die er zur allgemeinen Anwendung auf Grund seiner Erfahrungen empfiehlt.

Linsers Methode besteht in einer gleichzeitigen Injektion von Neosalvarsan oder auch Salvarsan-Natrium und Sublimat in der Form, daß zu einer Lösung eines der beiden erstgenannten Präparate in 6—8 ccm destillierten Wassers 2 ccm einer 1%igen Lösung von $HgCl_2$ zugefügt wird und diese Mischung intravenös appliziert wird. Diese Injektion wiederholt Linser in der Regel sechs- bis zwölfmal in zeitlichen Intervallen von drei Tagen, in Fällen, wo ihm Eile geboten scheint, jeden zweiten Tag.

Als Erfolg seiner neuen Behandlungsmethode hebt Linser das ausnehmend rasche Schwinden der manifesten Symptome sowie die Annehmlichkeit der bequemen Technik für Arzt und Patienten hervor, durch welche es möglich ist, zwei so wirksame Mittel in wenigen Sitzungen schmerzlos und gleichzeitig zur Anwendung zu bringen.

Dieser von Linser empfohlene Behandlungsmodus ist nun begreiflicherweise von mehreren Seiten aufgegriffen worden und in verschiedenen Modifikationen zur Anwendung gekommen.

Soweit uns bekannt, berichtet Löwenstein in einer kurzen Abhandlung[1]), daß er die Methode Linsers noch dadurch technisch erleichtert habe, daß er Neosalvarsan in nur 2 ccm destillierten Wassers gelöst und 1 ccm einer 2%igen Sublimatlösung hinzugefügt habe, welche ganze Menge er mit einer kleinen Injektionsspritze injiziert. (Er benützt entweder 2-ccm-Glasspritzen, auf die er durch Einritzen mit einer Feile einen dritten Kubikzentimeter übertragen hat oder auch 3-ccm-Spritzen.) Besonders für die zarteren Venen der weiblichen Patienten empfiehlt Löwenstein diese Methode mit feiner Nadel als besonders geeignet.

Bruck (Altona) bestätigt[2]) vollkommen Linsers Erfahrungen über bequeme Anwendungsweise und gute Verträglichkeit des von Linser empfohlenen Gemisches, das er genau nach seinen Angaben angewendet hat, sowie seine verläßliche Wirkung auf die sichtbaren Erscheinungen der Lues, nur meint Verfasser, daß letztgenannte Wirkung doch vom Silbersalvarsan an Raschheit noch übertroffen werde.

Schließlich berichtet Gutmann (Wiesbaden) über 106 Fälle, die er mit 1070 Injektionen behandelt hat. Verfasser modifiziert die Linser-Methode insofern, als er mit ganz geringen Anfangsdosen (Neosalvarsan I und Sublimat 0,01) die Behandlung aufnahm, dann nach je zweitägigem Intervalle Neosalvarsan II und III mit je 0,01 Sublimatdosis injizierte und erst dann bei der vierten Injektion Sublimat auf 0,015, bei der fünften auf 0,02 erhöhte, die er bis zur Beendigung der Kur beibehielt.

Verhältnismäßig häufig (17 mal) sah Verfasser Temperatursteigerungen (je einmal sogar bis 40 und 40,1°).

Angioneurotischen Symptomenkomplex sah Verfasser ebenfalls während der Behandlung auftreten, und zwar im ganzen dreimal, davon einmal von größerer Intensität und in einer Dauer von zweieinhalb Stunden.

Über den Erfolg der Linserschen Behandlungsweise berichtet Gutmann recht gute Resultate sowohl bezüglich Einwirkung auf die Spirochäten, als auf die sichtbaren luetischen Erscheinungen, glaubt aber hinsichtlich der Einwirkung auf die WaR. Linsers und Brucks Beobachtungen nicht recht geben zu können, da er selbst wohl keine ungünstige, aber bei weitem nicht eine so günstige und rasche Einwirkung wie die beiden ersteren Autoren konstatieren konnte.

[1]) M. Kl. 1920, Nr. 9.
[2]) M. m. W. 1920, Nr. 15.

Über einen verblüffenden Erfolg der Linserschen Therapie berichtet Zirn[1]). Er hatte unter Linsers persönlicher Leitung die Sublimat-Salvarsanbehandlung kennengelernt und es war ihm gleich anfangs gelungen, an einem Patienten mit sekundärer Lues nach der siebenten Injektion eine negative WaR. zu erzielen. Dadurch ermutigt, erprobte er als erster an großem Patientenmaterial diese Therapie. Zirn bereitet die Mischung zur Injektion so, daß er zum Neosalvarsan, oder was er für besser hält, Salvarsan-Natrium, das in 4—5 ccm gekochtem Leitungswasser gelöst ist, noch 1—1½ ccm einer 1%igen Sublimatlösung aufsaugt und die daraus entstehende Mischung, in der sich der schon bekannte braungrüne Niederschlag in statu nascendi findet, intravenos injiziert. Dabei warnt Verfasser vor zu oftmaligem Gebrauch ein und derselben Sublimatlösung, da beim Aufsaugen mit der Spritze doch leicht Neosalvarsan in die Lösung geraten könne, das bei längerem Stehen mit dem Sublimat toxisch wirkende Verbindungen bilde.

Zirn führt die Linser-Behandlung so durch, daß er zum ersten Male Neosalvarsan 0,15 + ¼ ccm 1%iger Sublimatlösung verabreicht, am dritten Tage darauf Neosalvarsan 0,3 + ½ ccm der Sublimatlösung und von da an in Zwischenräumen von je fünf bis sieben Tagen stets Neosalvarsan 0,45 + Sublimatlösung steigend von 1—1,5 ccm einer 1%igen Lösung folgen läßt, wobei er die Steigerung der letzteren Lösung sowie die Zeitintervalle (fünf bis sieben Tage) individuell nach der Verträglichkeit der vorhergehenden Injektion regelt. Nur in hartnäckigen Ausnahmefällen entschließt er sich zu einer Dosis von 0,6 Neosalvarsan + 0,02 Sublimatlösung. Auch regelt er die Zahl der Injektionen nach dem Stadium der luetischen Erkrankung, und zwar derart, daß bei WaR. negativer Lues I acht Injektionen, bei WaR. positiver Lues I zehn bis zwölf, bei Lues II und III zwölf bis vierzehn Injektionen verabreicht werden. Dabei erreicht Verfasser eine Gesamtdosis von Neosalvarsan 5—6 g und Sublimat 0,15—0,2 g. Bei sämtlichen Stadien folgt nach zwei Monaten eine Nachkur, um Rezidiven vorzubeugen. Um die Wirkung der Kur zu erhöhen, hat sich nach den Erfahrungen des Verfassers Jodkali, intern verabreicht; am besten bewährt. Zirn rühmt die Wirkung der Linserschen Mischung auf die Spirochäten, die er 24 Stunden nach der ersten Injektion schwinden sah, sowie die ungemein günstige Beeinflussung der WaR., die er an Hand einer Tabelle nachweist und die guten Dauererfolge, die er erreichte; empfiehlt seine Modifikation für alle Stadien der Lues und warnt nur vor ihrer Anwendung bei hoch fiebernden Patienten sowie bei nichtluetischen Nieren- und Lebererkrankungen. Vorsicht ist seiner Ansicht nach bei Tuberkulose der Lungen geboten wegen Gefahr der Blutung. Endlich warnt Zirn vor der Anwendung zu starker Dosen, da ihm zwei letal verlaufene Fälle von Encephalitis haemorrhagica infolge zu forcierter Behandlung bekanntgeworden seien.

Wie aus den klinischen Versuchen mit der Linserschen Methode hervorgeht, wirken intravenöse Injektionen von Neosalvarsan, dem bestimmte Mengen einer Sublimatlösung zugesetzt werden, intensiver als ohne diese. Es ist daher von Interesse, die chemische Wechselwirkung des Neosalvarsans und des $HgCl_2$ zu erforschen.

Bülow[2]) teilt mit, daß, wenn man einer wässerigen Salvarsanlösung einen beträchtlichen Überschuß von Sublimat zusetzt, bei Filtration der Lösung der unlösliche Filterrückstand nicht etwa ein durch Reduktion des Sublimates entstandenes $Hg_2Cl_2$ (Kalomel) ist, sondern eine organische Hg-Verbindung, in welcher durch Auflösen in Salpetersäure keine Spur von Arsen gefunden werden konnte (Schmitz), vielmehr eine entsprechende Menge Hg im Filtrate. Hingegen fand sich im Filtrate neben dem überschüssig zugefügten Chlorid das gesamte Arsen in der der arsenigen Säure entsprechenden dreiwertigen Form. — Diesem labilen Arsen schreibt Bülow die günstige Heilwirkung der Linser-Mischung zu.

In der allerjüngsten Zeit veröffentlicht dagegen Rothmann seine an der Klinik zu Gießen vorgenommenen chemischen Untersuchungen „über das Wesen der intravenösen Sublimat-Salvarsaneinspritzung nach Linser", in denen er darlegt, daß die Intensität der Wirkung zwar nicht auf Bildung von Kalomel beruhe, sondern metallisches Quecksilber es sei, das, aus kolloidaler Lösung sekundär gefällt, eine viel energischere Wirkung entfalte als in seiner bisher üblichen Anwendungsart. Embolien seien dabei wegen der submikroskopischen Kleinheit der Teilchen, die nur zusammengeballt, also leicht wieder trennbar sind, ausgeschlossen. Dagegen gehe diese Bildung des metallischen Quecksilbers doch auf dem Wege über das Kalomel vor sich, da es Rothmann auch gelang, von Kalomel ausgehend mit Salvarsan denselben braungrünen Niederschlag wie durch die Linser-Mischung darzustellen. Der Oxydation des Salvarsans meint Rothmann keine Bedeutung beimessen zu müssen, da bei den zur Linser-Behandlung verwendeten Sublimatmengen nur ein sehr geringer Teil des Salvarsans oxydiert werden könnte, ganz abgesehen davon, daß seiner Ansicht nach oxydiertes Salvarsan, vor dem ja schon Ehrlich und Kolle warnen, vermieden werden müßte. Schließlich räumt Rothmann noch die Möglichkeit einer Dispersitätsänderung des Salvarsans ein, der auch ihr Anteil an der verbesserten Wirkung in der Linserschen Mischung mit Sublimat zukommen könnte.

[1]) M. m. W. 1920, Nr. 35.
[2]) Medizinischer naturwissenschaftlicher Verein zu Tübingen in der Sitzung vom 31. März 1919.

Zum großen Teile wäre also nach den Untersuchungen Rothmanns doch wieder das Quecksilber das wirksame Agens auch in dieser Art der Luestherapie.

Nun haben auch wir Gelegenheit genommen, seit Frühjahr 1920 bisher an 60 Patienten die von Linser empfohlene Methode zu versuchen, wobei im ganzen 420 Injektionen gemacht wurden.

Wir stellen die Linsersche Mischung in folgender Weise her: Die anzuwendende Menge Neosalvarsan wird in einer so großen Menge destillierten Wassers gelöst, daß diese Lösung mit der dazu verwendeten 1%igen Sublimatlösung gerade auf 5 ccm ergänzt werden kann. Wollen wir z. B., wie wir es bei Frauen im allgemeinen praktizieren, mit Neosalvarsan II + Sublimat 0,01 beginnen, so wird das Neosalvarsan in 4 ccm destillierten Wassers gelöst und dazu in die 5 ccm Spritze noch 1 ccm der 1%igen $HgCl_2$-Lösung aufgezogen, wobei noch genügend Raum in der Spritze bleibt, um Luft einzulassen und so durch Umschütteln eine gute Mischung zu erzielen. Vor der Injektion wird selbstverständlich die Luftblase aus der Spritze herausgedrängt. Wollen wir Neosalvarsan + Sublimat 0,02 verwenden, so lösen wir ersteres in nur 3 ccm destillierten Wassers, um noch 2 ccm der 1%igen Sublimatlösung dazu aufziehen zu können.

Zu einer kompletten Kur verwenden wir bei Frauen eine Injektion von Neosalvarsan 0,3 + Sublimat 0,01, lassen dieser in viertägigen Intervallen durchschnittlich vier Injektionen von Neosalvarsan 0,45 + Sublimat 0,02 folgen und schließen, wo die Behandlung gut vertragen wird, mit zwei Injektionen von Neosalvarsan 0,6 + Sublimat 0,02.

Bei Männern beginnen wir stets gleich mit Neosalvarsan 0,45 + Sublimat 0,02 und geben dann nach viertägigen Pausen sechsmal Neosalvarsan 0,6 + Sublimat 0,02.

Die Gesamtdosis beträgt also für Frauen Neosalvarsan 3,3 und Sublimat 0,13 g, für Männer 4,5 g Neosalvarsan und 0,14 g Sublimat.

Soweit unsere bisherigen Erfahrungen reichen, wird diese Kombination sehr gut vertragen und sahen wir nur dreimal Temperatursteigerungen, davon zweimal 37,1 und 37,3 und nur einmal wurde eine Höchsttemperatur von 38,3 erreicht. Sämtliche drei Fälle zeigten gleichzeitig eine deutliche Herxheimer-Reaktion. In einem vierten Falle zeigte sich eine leichte Rötung der Exanthemefflorescenzen. Andere Nebenerscheinungen, wie besondere Kopfschmerzen, Albuminurie, Stomatitis oder angioneurotischen Symptomenkomplex, konnten wir bei aller Aufmerksamkeit nie beobachten. Einmal sahen wir nach der ersten Injektion leichte Übelkeit auftreten, die jedoch nach vier Stunden geschwunden war.

Bezüglich der Beeinflussung der Spirochäten zeigte sich, daß in 20 Fällen von behandelten Sklerosen bereits 24 Stunden nach der ersten Injektion sich nur sehr vereinzelte Spirochäten nachweisen ließen, 24 Stunden nach der zweiten Injektion diese jedoch vollständig geschwunden waren.

Außer der Wirkung auf die Spirochäten in den Primärefflorescenzen haben wir in letzter Zeit auch das Verhalten dieser in den Inguinaldrüsen untersucht, wobei sich folgendes fand:

In 14 Fällen, wo sich vor Beginn der Kur keine Spirochäten nachweisen ließen, konnten auch während der Dauer der Behandlung bei wiederholten Untersuchungen des Drüsenpunktates solche nicht gefunden werden. In sechs Fällen, wo vor Beginn der Behandlung sich zahlreiche Spirochäten fanden, waren diese 24 Stunden nach der ersten Injektion sehr spärlich und erst nach wiederholten Untersuchungen nachzuweisen, 24 Stunden nach der zweiten Injektion vollständig unnachweisbar.

Über die Beeinflussung der sichtbaren luetischen Erscheinungen, und zwar sowohl der Primäraffekte, als der Exantheme und Papeln an Haut und Schleimhäuten glauben wir behaupten zu dürfen, daß diese doch etwas rascher rückgebildet werden, als bei der gewöhnlichen kombinierten Neosalvarsan- und Hg-Kur. In den meisten unserer Fälle konnten wir nach der zweiten Injektion bereits eine erhebliche Tendenz zum Rückgange konstatieren und meist nach der dritten Injektion waren alle Erscheinungen geschwunden.

Über das Verhalten der WaR. bei den von uns behandelten Fällen ist zu berichten:

14 Fälle mit negativem Wassermann sind auch während und nach der Behandlung negativ geblieben. Ein Fall mit schwach positiver Reaktion ist nach vollendeter Kur negativ geworden. Der Rest der Fälle, der mit positiver Reaktion zur Behandlung kam, war in einem Dritteil negativ geworden, ein Dritteil war positiv, also unverändert geblieben, der weitere Rest von Patienten, der ambulatorisch die Kur zu Ende führte, entzog sich leider unserer Blutuntersuchung nach vollendeter Kur, so daß wir vorderhand gerade über die Beeinflussung der WaR. keine genaueren Daten liefern können, was uns hoffentlich im Laufe weiterer Arbeiten mit der Linser-Behandlung noch nachzutragen möglich sein wird.

Die anderen Vorteile aber, die Linser selbst und auch die anderen vorgenannten Autoren lobend hervorheben, sind wir vollauf zu bestätigen in der Lage, das sind: 1. die bequeme, einfache Art der Behandlung für den Arzt, verbunden mit Schmerzlosigkeit und Zeitersparnis für den Patienten; 2. die leichte Verträglichkeit der Behandlung, das heißt das äußerst seltene Auftreten unangenehmer Nebenerscheinungen und 3. die sichere Wirkung auf die manifesten Erscheinungen der Lues.

Wie wünschenswert die Vereinfachung und Beschleunigung der antiluetischen Kur durch Sublimatsalvarsan auch wäre, so zeigt sich doch, daß in neun von den 30 Fällen sekundärer Lues nach der oben angeführten alleinig intravenösen Therapie zwei bis acht Monate nach der Kur sich Rezidive einstellten. Bei elf Fällen war der Wassermann auch nach der Kur positiv geblieben (ein Teil entzog sich durch Nichterscheinen zur Blutuntersuchung der Kontrolle). Unter zehn Fällen von Initialsklerose mit Skleradenitis traten bei vier Fällen nach vier bis zehn Wochen Rezidive in Form von Papeln und Rezidivexanthemen auf, bei sechs Fällen war die WaR. nach der Kur positiv. Dagegen konnten wir, soweit die Zeit von vier Monaten ein Urteil gestattet, unter 20 Fällen von Initialsklerose, die zum Teil excidiert, zum Teil zerstört, teilweise aber nur lokal mit 10%iger Kalomelsalbe behandelt wurden, nach der oben schematisch angeführten einmaligen Kur keinerlei luetische Erscheinungen beobachten, die wiederholt vorgenommenen WaR. blieben stets negativ.

Wir glauben also, daß die Domäne des Sublimatsalvarsans wohl dessen Anwendung zur Abortivkur nach Excision des Primäraffektes, in Fällen, wo noch keine Infektion der regionären Drüsen erfolgt ist, was eventuell durch die Punktion suspekter Drüsen festzustellen ist, sein wird. Wenn wir auch nicht den Optimismus Fritz Lessers teilen, der durch drei Neosalvarsaninjektionen bei jungen Primäraffekten die Lues kupieren zu können glaubte, so scheint uns die Sublimatsalvarsantherapie doch einen wichtigen Schritt vorwärts zu bedeuten, um uns dem Ideale Ehrlichs zu nähern, eine „Therapia sterilisans magna“ zu erreichen, die ja auch nach seiner Ansicht nur für junge Initialsklerosen in Frage kommt. Hingegen dürfte nach unseren Erfahrungen auch heute noch trotz gelegentlicher Rezidive während und nach der Kur die chronisch-intermittierende kombinierte Hg-Sal.-Neosalvarsankur (in großen Dosen! mindestens 5 g) mit nachfolgenden fünf 40%igen Kalomelinjektionen für alle Fälle von bereits sekundärer oder auch nur schon WaR.-positiver Lues als derzeit sicherste Behandlungsmethode in Frage kommen.

Literatur: Bruck: „Über Erfolge mit der einzeitig kombinierten Salvarsan-Quecksilberbehandlung der Syphilis nach Linser.“ (M. m. W. 1920, Nr. 15.) — Dr. Walter Löwenstein: „Zur Frage der neuen kombinierten Salvarsan-Quecksilberbehandlung nach Prof. Linser.“ (M. Kl. 1920, Nr. 9.) — C. Gutmann: „Über die Linsersche Salvarsan-Sublimatbehandlung der Syphilis.“ (M. Kl. 1920, Nr. 34.) — Dr. Camillo Zirn: „Die Syphilisbehandlung mit Hg-Salvarsan.“ (M. m. W. 1920, Nr. 35. — Bülow: „Über die Einwirkung von $HgCl_2$ auf Salvarsan.“ (M. m. W. 1919, Nr. 38; med. naturwissenschaftl. Verein, Tübingen.) — Dr. Stephan Rothmann: „Über das Wesen der intravenösen Sublimat-Salvarsaneinspritzung nach Linser.“ (D. m. W. 1921, Nr. 3.)

## „Über Untersuchung im Stehen“.

Von

San.-Rat Dr. **Krieg**, Düsseldorf.

Im Felde, wo man oft reihenweise Hunderte von Soldaten schnell untersuchen mußte und man gar nicht die Zeit hatte, jeden einzelnen hinzulegen, habe ich mich daran gewöhnt, Patienten im Stehen zu untersuchen. Erst widerstrebend, habe ich doch bald die Vorteile dieser Untersuchungsmethode kennen gelernt und möchte sie auch in der Friedens-Praxis nun nicht mehr entbehren.

Besonders in zwei Punkten ist diese Art der Untersuchung der „im Liegen“ überlegen: in der Betastung des Abdomens und bei der Untersuchung des Herzens.

Bei der Betastung des Abdomens muß man darauf achten, daß der Patient sich leicht nach vorn beugt (etwa bis zu einem Winkel von 35°) mit schlaff herabhängenden Armen, und, was zur Entspannung der Bauchdecken wesentlich ist, mit auf die Brust gesenktem Kinn.

Dringt man in dieser Stellung mit der nach oben geöffneten Hand sanft aber energisch in die Bauchdecken ein, so gelingt es leicht, sie tief einzudrücken. Besonders bei Frauen, die geboren haben, gelangt man oft spielend bis zur Wirbelsäule, ja seitlich bis darüber hinaus. Die Unterfläche der Leber mit der Gallen-

blase läßt sich in größter Ausdehnung und Deutlichkeit abtasten. Ja bei schlaffen Bauchdecken, besonders wenn sie mit etwas Enteroptose kombiniert sind, hat man die Leber förmlich auf seiner Hand liegen und ist fast versucht, so ihr Gewicht zu taxieren.

Auch der Pylorus ist gut auf Schmerzhaftigkeit, Konsistenz, Geschwulstbildung zu untersuchen, während die Palpation und Perkussion des Magens selbst besser im Liegen vorzunehmen ist, weil da die Leber nach hinten sinkt und den Magen nach vorn drückt. In einzelnen Fällen, besonders bei der Untersuchung auf umschriebene Druckempfindlichkeit bei Ulcus, ist es dagegen am besten, den Patienten sich aufrichten und nach hintenüber beugen zu lassen; dann spannt sich die vordere Magenwand (vorausgesetzt, daß der Magen nicht leer ist) und drängt sich dem darüberstreichenden oder klopfenden Finger förmlich entgegen. — Daß man eine vergrößerte Milz in der Beugestellung wieder gut fühlen kann, erscheint selbstverständlich. —

Die bisherige Untersuchung ist am besten so vorzunehmen, daß man seitlich von dem Patienten sitzt oder steht.

Setzt man sich nun gerade vor den Patienten und zwar möglichst tief, oder noch besser kauert man sich vor ihn hin, und dreht die untersuchende Hand um, sodaß die Volarfläche nach unten sieht, und drückt nun tief ins Hypogastrium, so kann man gewissermaßen das Dach der Beckenorgane betasten — beim weiblichen Geschlecht ein ganz besonderer Vorteil und ein Ersatz für die kombinierte Untersuchung per vaginam, wenn diese aus besonderen Gründen, z. B. während der menses, nicht angebracht ist. — Deutlich fühlt man so den durch Schwangerschaft oder entzündliche Schwellung vergrößerten Uterus, deutlich Geschwülste der Beckenorgane, wenn sie aus dem kleinen Becken sich erheben, und deutlich auch den Scheitel der gefüllten Blase. —

Nun vom zweiten Punkt: der Untersuchung des Herzens. Der Patient muß dabei zunächst aufrecht stehen. Man wird erstaunt sein, wieviel besser man die Arbeit des Herzens dann s e h e n kann als wie im Liegen. Ein Spitzenstoß, der vorher nicht sichtbar war, weil ihn die Rippe verdeckte, wird durch das Tiefersinken des Herzens nun deutlich, ein vorher engumschriebener wird breiter, vor allem aber werden die für Herzneurosen so charakteristischen Pulsationen in der Magengrube nun ausgezeichnet sicht- und fühlbar. Legt man die Fläche der Hohlhand hier auf und läßt nun wieder den Patienten sich schlaff nach vorn beugen, so hat man auch hier fast wie vorhin bei der Leber das Gefühl, das Herz trotz des dazwischenliegenden Zwerchfells auf der Hand zu haben. Wie heruntergerutscht kommt es einem manchmal vor.

Bei der Untersuchung der Lungen, um das anhangsweise zu erwähnen, scheint mir, da beim Stehen die wichtigen Lungenspitzen hinter Clavicula und erste Rippe zurücksinden, die Untersuchung im Liegen die vorteilhaftere. —

Also alles in allem: wenn irgend möglich, die Untersuchung im Liegen und im Stehen; aber die Untersuchung im Stehen ist fast die wichtigere.

---

## Das Okklusivpessar als Schutzmittel gegen die männliche Gonorrhöe.

Von

Dr. **Ignaz Saudek**, Brünn,

Facharzt für Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Der stets aktuell gewesene, heute besonders dringliche Kampf gegen die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten soll auf kein wirksames Mittel verzichten. Zur Aufklärung über die vorliegenden Verhältnisse und Gefahren, welche durch Belehrung in Wort und Schrift in weiteste Volkskreise getragen werden soll, um auf das Übel und seine Folgen aufmerksam zu machen, gesellt sich die rein fachliche, ärztliche Arbeit, welche neue Waffen schmiedet und die bereits vorhandenen schärft. Eine überaus wichtige Aufgabe fällt, wie bei allen Infektionskrankheiten, einer vernunftgemäßen Vorbeugung zu.

Der Zweck dieser Abhandlung ist, die ärztlichen und insbesondere fachlichen Kreise auf eine, meines Wissens noch nicht beschriebene Möglichkeit aufmerksam zu machen, welche die Übertragung der Gonorrhöe vom Weibe auf den Mann einschränken kann. Alle Autoren sind darin einig, daß die Gefahr einer Tripperinfektion für den Mann hauptsächlich aus zwei Quellen stammt. Einerseits ist bei der Frau die Harnröhre und ihre Umgebung der häufigste Träger der gonorrhöischen Infektion, andererseits lokalisiert sich die Erkrankung in der Gebärmutter und ihrem Halse, wo sie in chronischen Fällen sich hartnäckig behauptet. Demgegenüber pflegt die Scheide nur sekundär der Träger krankhafter Infektionsprodukte, des Schleimes und Eiters zu sein, da sie bei der erwachsenen Frau durch ihren histologischen Bau gegen eine gonorrhöische Erkrankung immun wird. Eine vernunftgemäße Prophylaxe, welche den Geschlechtsverkehr eines gesunden Mannes mit einer an Gonorrhöe leidenden Frau gefahrlos gestalten will, muß folgerichtig alle diese Voraussetzungen berücksichtigen. Wir nehmen natürlich an, daß sich der Mann weder durch den Condom, noch durch eine spätere Schutzeinträufelung vor der Ansteckung schützt.

Es ist nun das Okklusivpessar, welches aus Gründen, die gleich auseinandergesetzt werden sollen, in die Reihe der vorhergenannten, in der Praxis bewährten Schutzmittel tritt[1]). Außer seinem ursprünglichen Zwecke, der relativ sichersten Verhinderung der Empfängnis, welcher die bekannten, anliegenden Metallkappen bereits in weitesten Volkskreisen populär gemacht hat, kann es in der engeren, frauenärztlichen Praxis auch dem Schutze der Gebärmutter dienen. In diesem Sinne wurde es bereits empfohlen, aber, wie ich glaube, wenig praktisch erprobt.

In einem interessanten Artikel bespricht F r i t z L e s s e r[2]) die hygienischen Vorkehrungen, die während der Kriegsbesetzung Warschaus an den dortigen Prostituierten erprobt wurden. Er widmet allen Einzelheiten, welche die Prophylaxe der venerischen Erkrankungen betrifft, die sorgfältigste Aufmerksamkeit und bereichert die Methodik um die sehr interessante und nach seinen Angaben erfolgreiche Einträufelung einer Lapislösung in die weibliche Harnröhre. Diese wird vermittels eines Gummiballons durch die beteiligten Mädchen selbst ausgeübt. Die Scheide hingegen wird nach L e s s e r nur durch häufige Spülungen gereinigt. Nebenbei erwähnt er auch in drei Zeilen das Okklusivpessar mit den Worten:

„Das Okklusivpessar hat sich aus praktischen Gründen nicht bewährt, wiewohl man mit Sicherheit behaupten kann, daß es eine Erkrankung der Gebärmutter hintangehalten hat."

Dieser Nachsatz steht eigentlich im Widerspruch mit dem Vordersatze des Autors. Denn das genannte Ziel, der Schutz der inneren Geschlechtsorgane vor der Infektion, würde ja schon an sich bedeutungsvoll genug sein, um die häufige Benutzung dieses kleinen, leicht einführbaren Apparates zu rechtfertigen. Die zitierte Notiz L e s s e r s ist die einzige, die ich in der Literatur über diesen Gegenstand fand.

Meine Idee wählt einen breiteren Spielraum. Sie anerkennt auch diese Anzeige des Okklusivpessars, den Schutz der Gebärmutter und ihrer Anhänge vor der Tripperansteckung, lenkt aber außerdem die Aufmerksamkeit auf ein Feld sexueller Prophylaxe, welches meines Wissens bisher unbeachtet blieb. Sie strebt auch den Schutz des Mannes an, welcher mit einer Frau in Verkehr tritt, die ein solches Pessar trägt. Als Voraussetzung gilt die Annahme, daß ein großer Teil der Frauen, um die es sich hier handelt, an einer chronischen Gebärmutterhalsentzündung leidet. Bei diesen Frauen können wir wohl sehr häufig im schleimigen oder eitrigen Ausflusse Gonokokken feststellen. Oft aber sind wir in der Lage, deren Anwesenheit bloß zu ahnen oder vorauszusetzen, ohne unsere Vermutung durch einen positiven mikroskopischen oder kulturellen Nachweis erhärten zu können. Jeder Kenner vorliegender Verhältnisse erinnert sich gewiß an eine Reihe weiblicher, katarrhalischer Erkrankungen, wo selbst die Anwendung provokativer Methoden die Frage nicht zur Entscheidung brachte, ob eine Infektion vorliege oder nicht. In dieser Anschauung dürften wohl alle gynäkologischen und venerologischen Autoritäten einig sein. Daß bei der Frage der Prostituiertenuntersuchung diese Tatsache eine sehr wichtige Rolle spielt, braucht nicht weiter ausgeführt zu werden. Es ist zwar theoretisch selbstverständlich, daß jeder Fall einer Cervicitis und Metritis so lange behandelt werden soll, bis eine vollständige Heilung erzielt wird. Aber wie so oft im Leben, klafft auch hier ein tiefer Zwiespalt zwischen dem theoretischen Postulate und seiner praktischen Erfüllung. Ein auf das Geratewohl aus der Praxis gewählter Fall möge es belegen. Ein Mädchen oder eine Witwe will heiraten. Sie leidet an einer chronischen Cervicitis, um deren vollständige Heilung sich der Arzt lange, aber vergeblich be-

[1]) Dieses, unter dem Namen Gebärmutterkappe, Portiokappe, Portionegativ bekannte Pessar wurde zuerst von K r a u s (Brünn) beschrieben und ist allgemein verbreitet.

[2]) B. kl. W. 1920, Nr. 1.

mühte. Es würde sich endlich von beiden Seiten eine Art Resignation einstellen, wenn nur die brennende Frage klargelegt würde: infektiös oder infektionsfrei. Ein jeder Frauenarzt erinnert sich aus seiner Praxis an viele solcher Fälle, wo die Möglichkeit einer Infektion wie ein Schatten auf der Seele junger Menschen lastete. Es ist klar, daß dort, wo die Zwangsuntersuchung der Prostituierten und der gleichfalls erzwungene Aufenthalt im Krankenhause behördlich vorgeschrieben ist, dieses Problem zu einem alltäglichen wird. In einem solchen Falle würde ein Okklusivpessar die gefährlichste und stets neuen Infektionsstoff bringende Quelle, nämlich den Ausfluß aus der Gebärmutter auf die sicherste Art und Weise, das heißt mechanisch abschließen. Nachdem wir den Hals der Gebärmutter durch das Pessar abgedeckt haben, können wir von früher her vorhandenen Schleim und Eiter, welcher nur sekundär die Scheidenwände umfließt, durch gründliche Ausspülung entfernen, ohne der Gefahr ausgesetzt zu sein, daß in den nächsten Minuten ein neuer Infektionsstrom das befreite Feld verunreinige. Das Pessar würde also die Aufgabe des männlichen Condoms erfüllen, indem es wie jenes vor die Infektionsquelle eine mechanische Scheidewand setzt.

Freilich müssen wir nun die sich aufdrängenden Einwände kritisch erörtern. Ich gebe gerne zu, daß dieser Schutz nur ein teilweiser ist, indem er bloß die von der erkrankten Gebärmutter stammende Gefahr berücksichtigt, jedoch die Harnröhre und ihre Umgebung, insbesondere die Bartholinische Drüse, vernachlässigt. Mein Gedanke begnügt sich also mit einer teilweisen Lösung der Frage, glaubt aber den wichtigsten Punkt getroffen zu haben.

Wichtiger ist der Einwand, daß dieser mechanische Schutz kein wirklicher, sondern nur ein eingebildeter sei. Ich glaube, daß dieser Einwand mit der Kritik von Schutzvorkehrungen überhaupt und des Okklusivpessars im besonderen zusammenfällt. Es wird wohl kaum eine technische oder ärztliche Maßnahme geben, die sich immer unter allen Bedingungen bewährt. Es ist allbekannt, daß manchmal das Condom ebenso wie die prophylaktische Einträufelung oder auf anderem Gebiete der Gummihandschuh des Chirurgen auf unerklärliche Weise ihre Aufgabe nicht erfüllen. Doch wer wollte ihnen darum einen großen praktischen Wert absprechen? So dürfte es sich auch mit dem Okklusivpessar verhalten. Die Frauenärzte, welche es so häufig zum Zwecke der Conceptionsverhinderung benutzen, wissen wohl, daß es oft selbst aus Gründen, die bisher noch wenig aufgeklärt sind, versagt; dennoch bewährt es sich in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle, selbst gegenüber einem so aktiven Faktor, wie es die sich lebhaft bewegenden Spermatozoen sind.

Bei meiner Indikation handelt es sich aber nur um chronische Fälle, wo die mechanische Scheidewand nur gegenüber einem nicht sehr zahlreichen, und aktiv nicht beweglichen Feinde standhalten soll.

Wir können überdies die mechanische Wirkung des Pessars, welche auf einem guten Anliegen des Apparates an den Gebärmutterhals beruht, noch durch eine chemische Einwirkung verstärken, indem wir in die Höhlung der Kappe ein antigonorrhöisch wirkendes Silberpräparat in Pulver- oder Salbenform legen. Vielleicht wirkt auch das Silber, aus welchem das Pessar erzeugt ist, im oligodynamischen Sinne vernichtend auf die im angesammelten Eiter vorhandenen Krankheitserreger, wie es neueste experimentelle Angaben vermuten lassen.

Es bleibt noch die Frage zu erörtern, ob der erkrankte Gebärmutterhals ein Okklusivpessar zuläßt, welches den katarrhalischen Strom aus der Gebärmutter abschließt. Ich glaube, daß diese Frage durch die gynäkologische Praxis schon beantwortet ist. Es ist nicht bekannt, daß die Cervicitis oder eine Erosion auf dem Gebärmutterhalse durch ein Pessar Schaden leiden würden, ja es scheint, daß das Zudecken des erkrankten Organes seine Ruhestellung und schnellere Heilung fördert. Freilich ist damit zu rechnen, daß das Pessar häufiger als einmal monatlich gewechselt würde. Hier müßte der Arzt, wie bei jedem Eingriffe, die individuellen Besonderheiten des Falles berücksichtigen. Ich denke mir, daß die lege artis vorgenommene Einführung des Pessars den Abschluß der Behandlung in einem solchen geeigneten Falle bilden würde. Ich erwähne schließlich die Erfahrung der Frauenärzte, wonach so manche geschickte Frau sich selbst das Pessar einzuführen vermag. Diese Erfahrung würde wohl zur Popularisierung der vorgeschriebenen Methode beitragen. Diese wäre nach Gesagtem sowohl für die Privatpraxis, wie für die Prostituiertenuntersuchung geeignet. Auch im letzteren Falle soll sie nur freiwillig erfolgen und durch den von ihr ausgehenden mutmaßlichen Nutzen sich empfehlen. Den Ärzten und Patientinnen sei sie in kritischen Situationen ein willkommenes Aushilfsmittel.

In dieser Abhandlung erscheint sie bloß als Vorschlag, über dessen Zweckmäßigkeit nur die Erfahrung entscheiden kann. Sie will im Kampfe gegen die Geschlechtskrankheiten an die Seite aller anderen Vorkehrungen treten, welche die Volksgesundheit schützen und bewahren sollen.

---

## Über „Lobelin-Ingelheim", insbesondere seine Wirkung beim Atemkollaps während der Narkose.

Von

San.-Rat Dr. **Hoechstenbach**, Ober-Ingelheim.

Fast scheint es, als solle ein der Vergessenheit anheimgefallenes Arzneimittel der älteren Schule zu neuen Ehren kommen. Die Lobelia inflata war in Form der alkoholischen Tinktur als Asthmamittel vor mehreren Jahrzehnten auch bei uns in Deutschland geschätzt und geachtet. Verfasser hat das Mittel auf Empfehlung seines alten poliklinischen Lehrers, Hofrat v. Dusch, Heidelberg, auch in seiner späteren Praxis gern und häufig und, wie gleich festgestellt werden soll, oftmals mit recht befriedigendem Erfolg angewandt, obwohl die Asthmafälle damals kaum so zahlreich waren als in dem letzten Anderhalbjahrzehnt. Neuere und neueste Mittel haben die Lobelia alsdann in den Hintergrund gedrängt und der Vergessenheit überliefert, wie es so oft geht, vielleicht mit Unrecht.

Eine interessante Arbeit aus dem Pharmakologischen Institut und der Kinderklinik in Freiburg i. Br.[1]) lenkt nun erneut in allerletzter Zeit die Aufmerksamkeit auf ein von Heinrich Wieland aus der Lobelia inflata dargestelltes Alkaloid, mit dem in den genannten Freiburger Anstalten Versuche an Tieren und Menschen angestellt wurden, die die schon früher festgestellte atmungserregende Wirkung des Lobelins bestätigten, beruhend auf direkter Beeinflussung des Atemcentrums. Die therapeutische Anwendung des Mittels in den Fällen daniederliegender Funktion beziehungsweise Lähmung dieses lebenswichtigen Centrums („Intoxikationen mit narkotischen Mitteln, Morphium, Kohlenoxyd, im Verlauf von Infektionskrankheiten, bei Asphyxie von Neugeborenen usw.") erscheint nach Wieland sehr aussichtsreich. Im klinischen Teil der erwähnten Arbeit werden dann auch sehr instruktive Beobachtungen mitgeteilt bei intramuskulärer und subkutaner Injektion von 1 bis 3 mg „Lobelin hydr. crist. Ingelheim", die namentlich bei schweren Ernährungsstörungen und bei Pneumonien des frühen Kindesalters mit Erscheinungen der Kohlensäureintoxikation eine ersichtliche, mehrfach direkt lebensrettende Wirkung und die Ungiftigkeit des Mittels in der angewandten Dosierung erkennen ließen. Das Nähere möge der erwähnten Arbeit entnommen werden, auf deren zusammenfassenden Schlußteil besonders aufmerksam zu machen der Zweck der heutigen kleinen Mitteilung ist, in dem die Verfasser auf die Möglichkeit der Beeinflussung von Atemlähmungen centraler Art bei Narkoseschäden auch beim Erwachsenen hinweisen.

Durch einen Zufall bot sich mir innerhalb weniger Tage eine zweimalige Gelegenheit, das Präparat, das mir die Chemische Fabrik C. H. Boehringer Sohn, Nieder-Ingelheim, in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt hatte, zu erproben. Es handelte sich um zwei Fälle recht schweren Atemkollapses bei gemischter Chloroform-Äther-Narkose im Krankenhaus Ludwigstift zu Nieder-Ingelheim ohne mechanische Verlegung der Atmungswege. Mit Rücksicht auf die dringende Lebensgefahr wurde jedoch, abweichend von den Wielandschen Mitteilungen, die intravenöse Anwendung gewählt.

Fall 1 betraf eine 29jährige Frau, bisher stets gesund und von normalem, kräftigem Körperbau, bei der wegen heftiger, die Arbeitsfähigkeit stark beeinträchtigender Beschwerden einer hochgradigen Retroflexio die Ventrofixatio uteri vorgenommen wurde. Gegen Ende der normal verlaufenen Operation trat, ohne daß bis dahin irgendwelche Veränderungen an Puls und Atmung bemerkbar waren, ganz plötzlich Atemstillstand ein bei rasch zunehmender Cyanose und bei noch deutlich fühlbarem Puls. Sofort einsetzende künstliche Atmung ohne Erfolg. Auf intravenöse Injektion von 8 mg Lobelin kam die

[1]) Pharmakologische und klinische Beobachtungen über die Wirkung des kristallisierten Lobelins auf das Atemcentrum, von A. Eckstein, E. Rominger und H. Wieland. (Zschr. f. Kindhlk., Bd. 28, H. 2/4.)

Atmung nach etwa einer halben Minute in normalen, gleichmäßigen Gang und blieb es dauernd. Keinerlei Nebenerscheinungen wurden beobachtet. Der weitere Heilungsverlauf war ungestört.

Der zweite Fall war womöglich noch unerquicklicher und dadurch noch instruktiver. Einem 24jährigen, kräftigen Arbeiter, der noch nie krank gewesen, der den Krieg gesund überstanden hatte, wurde eine eitrige Leistendrüsenentzündung, ausgehend von einer kleinen Wunde am Fuß, breit gespalten und ausgeräumt. Auch hier plötzliches Aussetzen der Atmung. Sofortige künstliche Atmung ohne Erfolg. Die intravenöse Injektion von 3 mg Lobelin verzögerte sich unangenehmerweise, weil die schwach entwickelte Armvene nicht sofort zu erreichen war. Fast unmittelbar nach erfolgter Injektion setzte regelmäßige, ruhige Atmung ein und die Gefahr war wie mit einem Schlage beseitigt. Auch hier keinerlei Nebenerscheinungen und normaler weiterer Heilungsverlauf[1]).

Noch in einem dritten, hierher gehörigen Fall kam Lobelin zur Anwendung: Strumektomie wegen Basedow bei 26jähriger Frau. Die unregelmäßige, oberflächliche, ab und zu aussetzende Atmung wurde nach 6 mg Lobelin regelmäßig, von normaler Tiefe, und blieb bis zum Schluß der Operation.

Wohl bin ich mir bewußt, daß die bescheidene Zahl von zwei beziehungsweise drei Fällen noch keineswegs zu weitgehenden Schlüssen berechtigt, wenn auch der subjektive und unmittelbare Eindruck der intravenösen Lobelininjektion ein imponierender und überzeugender gewesen war. Ich möchte jedoch nicht unterlassen, die Aufmerksamkeit der Kollegen auf das Mittel, seine rasche Wirkung und die offenbar ganz ungefährliche intravenöse Anwendung hinzulenken und sie zu weiteren Versuchen und Beobachtungen zu veranlassen, in jenen kritischen Augenblicken höchster Lebensgefahr, in denen der Arzt für jedes erfolgversprechende Mittel dankbar sein wird.

Gestützt auf frühere günstige Erfahrungen mit dem alten Präparat, habe ich „Lobelin-Ingelheim", entgegen den theoretischen Erwägungen Wielands, auch als antiasthmatisches Mittel beim akuten Asthmaanfall versucht, und zwar mit recht zufriedenstellendem Erfolg. Ich behalte mir vor, auf die Anwendung des „Lobelin-Ingelheim" als Asthmamittel, dessen Wirkung theoretisch jedenfalls nicht ganz leicht zu erklären sein dürfte, noch ausführlicher zurückzukommen.

Nachschrift: Während des Druckes kommt eine Arbeit von Dr. Alexander Hellwig aus der chirurgischen Universitätsklinik in Frankfurt a. M. zu meiner Kenntnis[1]), der ebenfalls in mehreren Fällen von Atemlähmung in Narkose sowie bei paravertebraler Novokain-Anästhesie Lobelin ohne künstliche Atmung mit raschem Erfolg zur Anwendung brachte.

[1]) Die Injektion wird sich gelegentlich sehr vereinfachen und beschleunigen lassen, wenn es möglich ist, sie in eine freiliegende Vene des Operationsfeldes zu machen.

[1]) Alexander Hellwig, Lobelin bei Atemlähmung in der Narkose. Zbl. f. Chir. 1921, Nr. 21.

## Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Prosektur der Krankenanstalt Rudolfsstiftung (Vorstand: Hofrat Prof. Dr. Richard Paltauf) und der Prosektur des Franz-Josefsspitales (Vorstand: Prof. Dr. Oskar Stoerk) in Wien.

### Zur Theorie der Serologie der Syphilis[2]).

Von

Dr. **Emil Epstein** und Dr. **Fritz Paul.**

Um die serologischen Probleme der Syphilisforschung haben sich Forscher aus aller Herren Länder bemüht. Unter den wertvollsten Veröffentlichungen dieses Gebietes sind die auf Wiener Boden entstandenen Arbeiten anzuführen. So waren durch die bekannten Veröffentlichungen, insbesondere von Landsteiner, Pauli, Müller, Neubauer und Porges, von Elias, Neubauer, Porges, Salomon, von Perutz, Klausner und Anderen die Grundlagen für die Untersuchungen gegeben, von denen wir heute hier zu berichten haben.

Einer von uns hat sich mit der theoretischen Seite der Serologie seit einer Reihe von Jahren beschäftigt und hatte sich speziell auch seinerzeit bemüht, die physikalisch-chemische Betrachtungsweise auf das Problem der Weil-Felixschen Fleckfieberagglutination anzuwenden[3]).

Von vornherein schienen uns die seit etwa zwei Jahren wieder in den Vordergrund des Interesses gerückten Flockungsreaktionen der Syphilis infolge ihrer einfachen Versuchsbedingungen eher geeignet, einen tieferen Einblick in die den serologischen Luesreaktionen zugrunde liegenden physikalischen Vorgänge zu gewähren, als die mit mehreren Unbekannten arbeitende Komplementbindungsreaktion nach Wassermann.

Es war für uns naheliegend, die Meinicke-Reaktion, und zwar in beiden Modifikationen (einzeitige und zweizeitige Kochsalzmethode) zum Ausgangspunkt unserer theoretischen Betrachtungen zu wählen, um so mehr als sich uns insbesondere die einzeitige Kochsalzmethode an einem Materiale von nunmehr elftausend Fällen auch als praktisch zuverlässige Methode bewährt hat.

Da unsere ausführliche Arbeit über dasselbe Thema im letzten Märzheft für Hygiene[4]) erschienen ist, können wir uns in manchen Einzelheiten kürzer fassen; es soll über einige unserer neueren, aus den letzten Monaten stammenden Untersuchungsergebnisse samt den sich aus ihnen ergebenden theoretischen Folgerungen, schließlich über mehrere, jüngst von anderer Seite veröffentlichte Arbeiten des gleichen Gebietes berichtet werden!

Als Flockungsreagens dient das Pferdeherzätherrestextrakt nach Meinicke, ein alkoholisches Lipoidextrakt, welches aus getrocknetem Pferdeherzpulver nach vorheriger Ätherextraktion hergestellt wird. Es handelt sich, nach einer qualitativen Untersuchung durch Prof. Sigmund Fraenkel, um ein Extrakt, das aus Lipoiden der Gruppe der ungesättigten Phosphatide, und zwar fast ausschließlich aus Lecithin und Cephalin besteht; Cholesterin oder Cholesterinester fehlen vollkommen! Zur Anstellung der Versuche mischt man die erforderliche Extraktmenge mit der halben Menge destillierten Wassers und fügt dann für die zweizeitige Kochsalzmethode (M.-R.) die siebenfache Menge destillierten Wassers, für die einzeitige Kochsalzmethode (D.-M.) die siebenfache Menge 3%iger Kochsalzlösung zu. Wir nennen weiterhin der Kürze halber dieses Extraktkolloid in Wasser kurz „Wasserextraktkolloid", das in Kochsalzlösung „Kochsalzextraktkolloid (nach Meinicke).

Es sei aber an dieser Stelle hervorgehoben, daß wir im Gegensatze zu Meinicke mit aktivem Serum arbeiten. Das Inaktivieren durch Erwärmen auf 56° erwies sich in der Praxis nicht nur als überflüssige, sondern als eine die Versuchsresultate geradezu schädigende Prozedur. Bezüglich der theoretischen Begründung können wir auf unsere Arbeit im Archiv für Hygiene verweisen.

Für die Deutung der hier in Betracht kommenden Vorgänge erwiesen sich folgende Beobachtungen als von entscheidender Wesentlichkeit. Die alkoholischen Pferdeherzextrakte nach Meinicke zeigen im allgemeinen schon mehrere Stunden nach Aufstellung der Extraktemulsion in 2- bis 3%iger Kochsalzlösung spontane Ausflockung. Extrakte, die etwa diese makroskopisch sichtbare Ausflockung in dieser Zeit nicht ergaben, zeigen durchweg Kondensationserscheinungen, welche einen der grob makroskopischen Ausflockung benachbarten physikalischen Zustand anzeigen, der sich auch dadurch ausdrückt, daß die Spontanausflockung in höheren Kochsalzkonzentrationen oder auch bei längerem Abstehen schließlich dennoch erfolgt.

Die Tatsache der Eigenausflockung des Kochsalzextraktkolloids nach Meinicke — sie wird durch Zusatz von Normalserum, nicht aber durch Zusatz von Luesseren behindert — legte zunächst den Gedanken nahe, daß die bei der Meinicke-Reaktion ausgeflockten Substanzen wesentlich dem Extrakte und nicht dem Serum angehören. Diese Anschauung fand ihre volle Bestätigung, als es sich zeigte, daß die spontan sich absetzenden Flocken der Kochsalzextraktkolloide, ferner die Niederschläge der zweiten Phase der zweizeitigen Kochsalzmethode, sowie die Niederschläge der einzeitigen Kochsalzmethode bei Luesseren, also sämtliche Niederschläge, die (prinzipiell) im kochsalzhaltigen Medium auftreten, in

[2]) Nach einem in der Biologischen Gesellschaft in Wien am 12. April 1921 von Dr. Emil Epstein gehaltenen Vortrage. Die Diskussion zu diesem Vortrage ist in Nr. 22, eine dazu gehörige Berichtigung in Nr. 23 dieser Wochenschrift veröffentlicht.

[3]) E. Epstein, Zur Theorie und Serologie des Fleckfieberblutes und zur Frage der Specifizität und ätiologischen Bedeutung der X-Stämme. (Zbl. f. Bakt. 1919, Bd. 83, H. 3.)

[4]) E. Epstein und F. Paul, Zur Theorie der Serologie der Syphilis. (Arch. f. Hyg., Bd. 90, H. 3.)

kochendem Alkohol nahezu restlos löslich sind, sich daher im wesentlichen als aus Lipoiden bestehend erweisen. Bei der beträchtlichen Menge des gebildeten Niederschlages kommen, entsprechend der erwähnten Analyse Fränkels bezüglich des Pferdeherzextrakts, selbstverständlich fast ausschließlich die Lipoide des zugesetzten Extraktes in Betracht, nicht etwa solche des Serums.

Trotz sorgfältigster Untersuchung konnte Eiweiß in diesen Niederschlägen auch nicht in geringsten Spuren nachgewiesen werden.

Während also das Kochsalzextraktkolloid, wie wir gesehen haben, im Prinzip bei längerem Stehen spontan ausflockt, gibt das Wasserextraktkolloid auch bei beliebig langem Abstehenlassen keinerlei Flockenbildung. Die Niederschläge im wässerigen Extraktkolloid, die sowohl bei Zusatz von Lues- als auch bei Zusatz von Normalserum auftreten, bestehen im Gegensatz zu den Niederschlägen im kochsalzhaltigen Medium zu größerem Teile aus Eiweißkörpern (den sogenannten Globulinen), zu geringerem aus Lipoiden. Ein Unterschied im Verhalten der Lues- und Normalseren gegenüber Wasserextraktkolloid besteht insofern, als die Niederschlagsbildung bei Luesseren bereits in den ersten zehn Minuten nach Aufstellung der Versuche reichlicher auftritt, als bei Normalseren.

Es ergibt sich aus dem bisher Mitgeteilten, daß die für die Luesreaktion in Betracht kommenden Niederschläge im kochsalzhaltigen Medium (Normalseren geben mit Kochsalzextraktkolloid überhaupt keine Niederschläge) mit den Niederschlägen in wässerigem Extraktkolloid in ihrer chemischen Beschaffenheit prinzipiell verschieden sind. Es handelt sich bei letzteren um eine Ausflockung von wasserunlöslichen, als Globuline bezeichneten Eiweißkörpern, die sowohl bei Seren Luetischer, als bei Seren Nichtluetischer in gleichem Maße auftritt, während bei Luesseren die Niederschläge im kochsalzhaltigen Medium aus Lipoiden bestehen.

Mit dieser Feststellung sind die Theorien, welche die Luesreaktionen auf Globulinausflockung zurückführen wollen, zunächst für die Meinicke-Reaktion als erledigt zu betrachten.

Zum Verständnis der Vorgänge, welche die Reaktion herbeiführen, muß einerseits der physikalische Zustand der in Anwendung kommenden Stoffe und müssen andererseits die physikalischen Zustandsänderungen während des Ablaufes der Reaktion in Betracht gezogen werden.

Das Wasser- und das Kochsalzextraktkolloid nach Meinicke stellen vermutlich komplex zusammengesetzte, aus verschiedenen dispersen („Phasen") bestehende Lipoidkolloide dar. Der Dispersitätszustand dürfte im allgemeinen an der Grenze zwischen grobdispersem und kolloidalem Dispersionsgrad stehen, somit einem recht labilen kolloidalen Gleichgewichtsverhältnisse entsprechen, da im allgemeinen schon bei längerem Stehen bei Zimmertemperatur eine Eigenausflockung in zwei- bis dreiprozentiger Kochsalzlösung erfolgt. Die komplexe Zusammensetzung der verschiedenen dispersen Phasen unseres Extraktes und ihr gegenseitiges Mengenverhältnis scheint die Vorbedingung des Erfolges zu sein. Die von Ostwald[1]) betonte Variabilität des dispersen Zustandes solcher komplexer Dispersoide gegenüber Temperatur und Konzentration, welche die Ursache ihrer gesteigerten Empfindlichkeit in bezug auf ihre Ausflockbarkeit darstellt, ist es, die unsere Lipoiddispersoide zur Anwendung bei den Flockungsreaktionen besonders geeignet erscheinen läßt.

Neben dem Extrakt tritt bei der Ausflockung als zweite Komponente das Serum in Wirksamkeit, gleichfalls ein komplexes Kolloid, in welchem neben der Eiweißphase noch eine Lipoidphase vorhanden ist.

Die kolloidalen Eigenschaften der bei der Reaktion wirksamen Substanzen sind es aber nicht allein, welche vom Standpunkte der physikalischen Theorie unsere Beachtung verdienen, sondern in mindestens ebenso hohem Maße die elektrochemischen Eigenschaften. Nach Porges und Neubauer[2]) besitzen Lipoidsuspensionen, wie sie für die Luesreaktionen im Gebrauch stehen, und zwar sowohl Cholesterinals Lecithinaufschwemmungen elektronegative Ladung, was diese Autoren durch Säurefällbarkeit und Alkalilöslichkeit dieser Aufschwemmungen feststellten.

[1]) **Ostwald**, Grundlagen der Kolloidchemie.
[2]) Biochem. Zschr. 1907, Bd. 7, H. 1 bis 2.

Elektrische Überführungsversuche, die wir in allerjüngster Zeit anstellten, ergaben für die Meinicke-Extrakte die Richtigkeit dieser Ansicht in unmittelbarem Nachweis. Das Wasserextraktkolloid wird in ein U-förmiges Rohr gefüllt, in dessen Schenkeln entsprechend dem positiven und negativen Pole je eine Platindrahtelektrode taucht; sodann leitet man durch Einschaltung den elektrischen Strom durch die Flüssigkeit. Die gleichmäßige Trübung der wäßrigen Lipoidemulsion in beiden Schenkeln des Überführungsrohres am Anfange des Versuches hellt sich kurze Zeit nach Einschaltung des Stromes im Kathodenschenkel vollkommen auf, während sie sich im Anodenschenkel verdichtet. In dem Versuche mit Kochsalzextraktkolloid gelangten die Extraktlipoide im Anodenschenkel des U-förmigen Überführungsrohres zur Ausflockung.

Zieht man nun auch den elektrischen Ladungszustand des Serums in Betracht, so sind die genuinen Eiweißkörper des Serums nach Pauli[1]) als elektrisch neutral beziehungsweise schwach negativ geladen anzusehen. Wir werden aber durch die Tatsache der Ausflockung evident elektrisch negativ geladener Lipoidextrakte durch Luesseren im Präcipitationsversuche zur Annahme gedrängt, daß diese Seren positive Ladungen aufweisen müssen. Der Nachweis der Qualität des elektrischen Ladungszustandes durch Flockungsversuche mit Elektrolyten bekannter Ladung ist ja eine in der physikalischen Chemie allgemein anerkannte Methode.

Für die positive Ladung spricht überdies noch ein sehr wesentlicher Versuch, den wir bei dieser Gelegenheit anführen wollen. Fügen wir zu Normalserum, in der Menge von 0,5 bis 0,05 ccm in zehn Röhrchen je 0,05 ccm Luesserum, so wird auch in dem Röhrchen (0,5 ccm Normalserum + 0,05 ccm Luesserum) nach Zusatz des Lipoidextraktes eine starke Ausflockung erfolgen.

Übrigens hoffen wir, den direkten Nachweis der Ladung im elektrischen Überführungsversuche demnächst erbringen zu können. Die technisch sich nicht ganz einfach gestaltenden Versuche sind im Gange.

Die positive Ladung im Luesserum dürfte durch eine Zunahme des Säuregehaltes luetischer Seren bedingt sein. Ob diese Ladung durch Umladung der ursprünglich negativ geladenen Eiweißkörper unter dem Einflusse der positivierenden Wirkung der H-Ionen der Säure zustande kommt oder direkt durch die H-Ionen von Säuren vermittelt wird, bleibe dahingestellt. Es wäre übrigens möglich, daß unter dem Einfluß des Krankheitsprozesses bei Lues positiv geladene Substanzen noch unbekannter Konstitution in das Serum gelangen.

Sachs und Altmann[2]) zeigten, daß man Luesserum mit negativer Wassermann-Reaktion — es gibt bekanntlich auch solche — durch entsprechenden Säurezusatz eine Reaktionsfähigkeit im positiven Sinne erteilen kann, während dies bei Normalseren nicht gelingt. Daraus geht unserer Ansicht nach hervor, daß eine Vermehrung des Aciditätsgrades allein keineswegs genüge, um die Reaktionsfähigkeit der Seren gegenüber negativ geladenen Lipoidkolloiden auszulösen, sondern daß eine für Lues charakteristische physikalische Konstitution im allgemeinen die Vorbedingung dieser Reaktionsfähigkeit darstellt.

Bezüglich der Meinicke-Reaktion läßt sich übrigens zeigen, daß eine ganz bestimmte Säurekonzentration in enger Zone auch Normalserum positivieren könne.

Der negative Ausfall säuretitrimetischer Bestimmungen luetischer Seren durch Elias, Neubauer, Porges und Salomon[3]), welche diese Autoren seinerzeit veranlaßte, ihre ursprüngliche elektrophysikalisch gerichtete Theorie rein kolloidchemisch zu orientieren, hat keine Beweiskraft gegen die Annahme einer Säurevermehrung in luetischen Seren, da Aciditätszunahmen nach Eichwald und Fodor[4]) bei dem starken Bindungsvermögen der Seren für H- und OH-Ionen keineswegs den titrimetrischen Methoden zugänglich sein müssen.

In neuerer Zeit erschien eine Reihe von Abhandlungen, welche die Auffassung, daß die elektrische Ladung von Seren die Ursache ihrer aktiven Wirkungen sei, von anderen

[1]) Kolloidchemie der Eiweißkörper 1920, S. 19.
[2]) Biochem. Zschr. Bd. 78, S. 46.
[3]) W. kl. W. 1908, Nr. 2.
[4]) Die physikalisch-chemischen Grundlagen der Biologie. Berlin 1919, S. 194.

Gesichtspunkten aus und in anderem Zusammenhange zu bestätigen scheinen. So weist Höber[1]) auf ältere seiner Forschungsergebnisse hin, aus denen hervorgeht, daß die roten Blutkörperchen negativ geladen seien. Von diesen Feststellungen Höbers ging Fahraeus[2]) in seinen Arbeiten über vermehrte Sedimentierungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen im Blute Schwangerer aus. Höber erklärt diese Erscheinung mit einer Ladungsverminderung der roten Blutkörperchen durch Entladungsvorgänge infolge Übertritts elektropositiver Substanzen ins Blutplasma im Verlaufe der Schwangerschaft. Wagner und Popper[3]) haben auch im Blute Luetischer eine vermehrte Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen nachgewiesen. Auch wir konnten die Tatsache der vermehrten Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen im Luesblute (1 Teil Natriumzitratlösung 5% + 9 Teile Blut) gegenüber Normalblut bestätigen.

Nachdem wir uns sowohl über die kolloidalen als auch die elektrochemischen Eigenschaften der in Betracht kommenden, reagierenden Substanzen einigermaßen zu orientieren versucht haben, ist es notwendig, auf den innigen Konnex zwischen elektrochemischen und kolloidalen Vorgängen einzugehen. Mit dem Auftreten positiver Ladungen im Luesserum geht eine Zunahme der Oberflächenspannung infolge gleichzeitigen Auftretens entgegengesetzt elektrischer Ladung der elektronegativen Lipoidphase der Luesseren Hand in Hand.

Es muß nämlich hervorgehoben werden, daß nach Feststellungen von Sachs[4]), Klausner[5]) und v. Friedmann[6]) auch die Lipoide im Luesserum eine besondere Rolle spielen. Durch das Auftreten entgegengesetzter Ladungen kommt es zu einer Erhöhung der positiven Oberflächenspannung der Eiweiß- und Lipoidphase, mit welcher eine Vergröberung des dispersen Zustandes der Phasen der Luesseren verbunden ist. Diese Zustandsänderung hat auch eine gesteigerte Eiweißflockbarkeit zur Folge, wie sie zum Beispiel in der Klausnerschen Flockungsreaktion zum Ausdruck kommt.

Unsere Vorstellungen über das Theoretische der serologischen Luesreaktionen finden sich in der mehrfach zitierten Arbeit[7]) zusammengefaßt und begründet. Hier sei soviel hervorgehoben, daß Luesseren infolge ihrer positiven Ladung im Vereine mit den Kationen des kochsalzhaltigen Dispersionsmittels das negativ geladene Extraktlipoid ausflocken, während Normalseren eine schutzkolloidale Wirkung gegen die Eigenausflockung des Kochsalzextraktkolloids entfalten, die den Luesseren fehlt.

Die charakteristische Wirksamkeit luetischer Seren wird bedingt: 1. durch Vermehrung positiver Ladungen, 2. durch ihren sonstigen physikalischen Zustand im Sinne einer Verminderung des Dispersitätsgrades ihrer Phasen, die mit Vergröberung der dispersen Phasenteilchen einhergeht.

Es handelt sich nicht etwa um eine quantitative Verschiebung einzelner chemischer Bestandteile der Luesseren, sondern um eine Qualitätsänderung, die unter Einfluß des syphilitischen Prozesses zustande gekommen ist.

Der chemischen Beschaffenheit der zur Ausflockung gelangenden Lipoiddispersoide kommt bei der Flockungsreaktion der Syphilis anscheinend eine nur untergeordnete Bedeutung zu; daß es im wesentlichen auf den kolloidchemischen und elektrochemischen Zustand der Lipoidphasen ankommt, beweisen die im Prinzip identischen Ausfälle der Sachs-Georgi- und der Meinicke-Reaktion, obwohl die erstere mit cholesteriniertem, die letztere mit entcholesteriniertem Lipoiddispersoid arbeitet. Die günstigeren Resultate der Meinicke-Reaktion ergeben sich unserer Ansicht nach wesentlich aus der Anwendung eines Dispersionsmittels von höherer Molekularkonzentration (2 bis 3%ige Kochsalzlösung gegenüber einer 0,9%igen Kochsalzlösung bei der Sachs-Georgi-Reaktion).

Wir müssen nun auf einige Arbeiten jüngeren Datums eingehen, die sich gleichfalls mit der Theorie der serologischen Syphilisreaktionen beschäftigen. So wendet sich Konitzer[8]) in seinen Ausführungen, von der Sachs-Georgi-Reaktion ausgehend, gegen die Auffassung, daß sich bei dieser Reaktion die wirksamen Extraktbestandteile an der Flockung beteiligen können, und zwar auf Grund folgender Versuche. Ein Sachs-Georgi-positives Serum + Extrakt flockt nach Abzentrifugieren der entstandenen Flocken bei nochmaligem Serumzusatz ohne weiteres Hinzufügen von Organextrakt neuerlich aus und das weiterhin fortgesetzt, angeblich bis zum viermaligen Abzentrifugieren. Bestätigungen dieser Versuche von anderer Seite liegen bisher nicht vor, wohl aber Versuchsergebnisse Niederhoffs[1]), welche die Resultate Konitzers zweifelhaft erscheinen lassen. Analoge Versuche bei der Meinicke-Reaktion, die wir anstellten, erwiesen, daß in keinem Falle nach Abzentrifugieren des Niederschlages bei erneutem Serumzusatz Flocken auftraten.

Die Behauptung Konitzers, daß die Flockungsniederschläge bei den Präcipitationsreaktionen ausschließlich aus Eiweiß bestehen, wird, abgesehen von unseren Feststellungen durch die Untersuchungen Scheers[2]) und Niederhoffs[3]), gegenstandslos. Scheer trocknete die Flocken der Sachs-Georgi-Reaktion auf dem Uhrschälchen und extrahierte sie mit Äther durch 20 Minuten. Der Extraktrückstand wurde nach Abdunsten des Äthers gewogen. Scheer kommt zu dem Schlusse, daß an den Flocken durchschnittlich 63% Lipoide beteiligt sind. Wenn wir nun in Betracht ziehen, daß der bei der Sachs-Georgi-Reaktion verwendete Extrakt ein alkoholisches Organextrakt ist, das neben der Cholesterinfraktion sicher noch einen beträchtlichen Anteil von Lipoiden aus der Gruppe der ungesättigten Phosphatide (Lecithin, Kephalin usw.) enthalten muß, und andererseits bedenken, daß Scheer bei der relativ kurzen Einwirkung von 20 Minuten des Äthers auf die Flocken vielleicht nicht einmal die ganze Cholesterinfraktion erfaßt hat, aber die, wie unsere Versuche zeigen, für die Reaktion so wichtige Fraktion der ungesättigten Phosphatide unberücksichtigt läßt, so ist es ganz gut möglich, daß die Flocken nicht zu 63%, sondern zu 100% aus Lipoiden bestehen.

In ganz übereinstimmendem Sinne wären die Mitteilungen Niederhoffs anzuführen, der, in ähnlicher Weise wie wir, von der durch chemischen Nachweis erbrachten Alkohollöslichkeit der bei der Sachs-Georgi- und Meinicke-Reaktion entstandenen Lipoidflockung ausgehend, zu dem Schlusse kommt, daß die Flocken „sicher zum größten Teile, wahrscheinlich sogar ausschließlich" aus äther- und alkohollöslichen, dem zugesetzten Extrakte entsprechenden Lipoiden bestehen, so daß es daher größere Berechtigung haben würde, von einer Ausflockung der Extrakte durch das Serum, als, wie bisher üblich, von einer Ausflockung des positiven Serums durch den Extrakt zu sprechen.

Laut brieflicher Mitteilung aus Graz veröffentlicht Lieb aus dem Institute Pregl demnächst eine Arbeit, in welcher gleichfalls der Nachweis erbracht wird, daß die Meinicke-Präcipitate so gut wie ausschließlich aus Extrakt-Lipoiden bestehen. Auch der Phosphornachweis, der von dieser Seite geführt wird, spricht bei dem Phosphatidcharakter unserer Lipoide in diesem Sinne.

Höchst beachtenswert sind von unserem Standpunkte aus Mitteilungen Baumgärtels[4]). Dieser faßt den grob dispersen Zustand der Luesseren als die bewegende Ursache der physikalischen Zustandsänderung auf, wie sie sich beim Ablaufe der Sachs-Georgi-Reaktion abspielen. Er nimmt an, daß die grob disperse Eiweißphase der Luesseren, durch den Einfluß der Natriumionen positiviert, mit der elektro-negativ geladenen Lipoidphase des Extraktes unter elektrischer Entladung zu Ausflockungserscheinungen Anlaß gibt. Dies scheint aber auf Grund unserer Beobachtungen den Tatsachen nicht zu entsprechen. Daraus, daß Luesseren auch schon in der ersten Periode der zweizeitigen Kochsalzmethode, also im kochsalzfreien wässerigen Medium, beschleunigte Ausflockung zeigen, ergibt sich, daß die positive Ladung luetischer Seren als ein für Lues charakteristischer, primär vorhandener, und nicht erst durch Umladung von seiten der Natriumionen entstandener Zustand, die grobe Dispersität hingegen als Sekundärzustand aufzufassen ist, welche selbst erst als Folge der eigentümlichen elektrischen Ladungsverhältnisse luetischer Seren in Betracht kommt.

Aus der älteren Literatur wäre noch eine interessante Arbeit von P. Schmid[5]) zu erwähnen. Schmid geht von der negativen Ladung der Extraktlipoide aus und faßte die Wassermannsche Reaktion als Kolloidreaktion auf, bei der es wahrscheinlich durch Umladung der an sich elektrisch-negativ geladenen Extraktkolloidteilchen zur Bildung neuer, freier Oberflächen in Form feinster Globulinteilchen und vergrößerter Extraktteilchen komme. Diese Bildung neuer Oberflächen

[1]) D. m. W. 1920, Nr. 16.
[2]) Biochem. Zschr. 1918, Bd. 89.
[3]) M. Kl. 1920, Nr. 36.
[4]) Zschr. f. Immun.Forsch. 1917, Bd. 26, S. 451.
[5]) W. kl. W. 1912, Nr. 21.
[6]) Zschr. f. Hyg. 1910, Bd. 67; Zschr. f. Immun.Forsch. 1912, Bd. 14.
[7]) Arch. f. Hyg., Bd. 90, H. 3.
[8]) Zschr. f. Imm.Forsch., Bd. 30, H. 3/4.

[1]) M. m. W. 1921, Nr. 11.
[2]) M. m. W. 1921, H. 2, S. 43.
[3]) M. m. W. 1921, H. 11, S. 330.
[4]) Sitzungsbericht (B. kl. W. 1921, Nr. 10).
[5]) Zschr. f. Hyg. 1911, Bd. 69, S. 513.

erfolgt durch ein Zusammenwirken der Globuline mit dem Extraktkolloid, zwischen denen jedoch bei Lues- und bei Normalseren eine starke Affinität besteht. Im Normalserum wird jedoch die Reaktion durch die Schutzwirkung der Albumine verhindert oder doch stark verzögert. Beim Luesserum überwiegt die Wirkung der Globuline, sei es quantitativ oder qualitativ durch den Grad der Dispersität oder beides, es bestehe nämlich die Möglichkeit, daß den Luesglobulinen im nativen Luesserum eine größere Reaktionsfähigkeit, eine größere Affinität zum Extraktkolloid eigen sei als dem Normalglobulin im nativen Normalserum.

Wir stimmen mit Schmid darin überein, daß elektrische Entladungsvorgänge beim Zustandekommen der serologischen Luesreaktion eine Rolle spielen, aber nicht in dem Sinne, daß eine Umladung der Extraktkolloidteilchen stattfindet, die wieder Globulinteilchen ausflocken. Wir stehen vielmehr auf dem Standpunkt, daß die positiven Ladungen der luetischen Seren und der Na-Ionen des Dispersionsmittels das ausflockende Agens darstellen, welche die negative Lipoidphase entladen und dadurch zur Ausflockung bringen; als ausgeflockte Phase kommt allein die Lipoidphase des Kochsalzextraktkolloids in Betracht. Eine schutzkolloidale Wirkung der Albuminphase, die sowohl bei Lues- als bei Normalserum zur Entfaltung käme, bei Luesserum aber von der stärkeren Globulinwirkung verdeckt würde, können wir nicht als zu Recht bestehend anerkennen. Versuche, welche die Albuminfraktion von der Globulinfraktion trennen, haben keine Beweiskraft. Es ist von vornherein anzunehmen, daß man durch Fällungsprozeduren aus jedem Serum eine Fraktion gewinnen kann, mit der man alle möglichen Wirkungen erzielt, wie sie in Versuchen mit unbehandeltem Serum nie zur Geltung kommen können, weil sie eben unter ganz anderen Bedingungen ablaufen. Die physikalische Reaktionsfähigkeit eines Serums kann nur im Vollserum, nicht aber in seinen durch Fällungen gespaltenen Fraktionen beurteilt werden. Eine schutzkolloidale Wirkung kommt daher einzig und allein dem Normalserum zu, fehlt aber dem Luesserum vollkommen.

(Schluß folgt.)

## Aus der Praxis für die Praxis.

### Ohrerkrankungen in der Praxis.

Von
Dr. **Karl Grahe,**
I. Assistenten der Universitäts-Ohrenklinik zu Frankfurt a. M.
(Dir.: Prof. O. Voß).

(Fortsetzung aus Nr. 28.)

Die häufigsten Ohrerkrankungen sind die **Mittelohrentzündungen.**

Setzt die akute Mittelohrentzündung foudroyant ein mit bohrenden Schmerzen im Ohr, Fieber usw., dann ist sie nicht zu übersehen.

Doch möchten wir daran erinnern, daß Schmerzen auch von den Nachbarorganen ausgelöst werden können. Die Otalgia e carie dentium und ex angina sind jedem Arzte geläufige Bilder; auch denke man daran, daß wir nicht so selten Schmerzen in und hinter dem Ohre ausgelöst sehen von Myalgien des Sternocleidomastoideus (Halle). Man kann gelegentlich deutliche Knoten im Muskel fühlen. Auf Massage pflegt die Erkrankung gut anzusprechen. In hartnäckigen Fällen haben wir gute Erfolge mit Vaccineurininjektionen gesehen. Dieses ist ein unspecifisches Bakterienautolysat, das in steigender Dosis subcutan injiziert wird (Döllken [Sächsische Serumwerke Dresden]).

Schwer kann ihre Erkennung jedoch bei Säuglingen sein, nicht nur, weil bei ihnen direkt aufs Ohr weisende Symptome meistens fehlen, sondern weil die Otoskopie bei den engen Verhältnissen schwierig sein kann. Doch ist es stets möglich, auch bei Säuglingen das Trommelfell zu sehen, wenn man nur einen genügend engen, cylindrischen Ohrentrichter nimmt (Politzersche Form) und das Ohrläppchen nach hinten unten zieht — im Gegensatz zum Erwachsenen, wo man zum Ausgleich der Gehörgangskrümmungen die Ohrmuschel nach hinten, oben und außen ziehen muß.

Bei der akuten Mittelohrentzündung können wir nach dem Trommelfellbefunde zwei Formen unterscheiden.

1. Die mesotympanale Form: bei ihr sitzt der Entzündungsprozeß im eigentlichen Mittelohr und macht die bekannten Entzündungserscheinungen am ganzen Trommelfell.

2. Die epitympanale Form (Kümmell): hier sitzt die Entzündung vorwiegend im Recessus epitympanicus — dem oberhalb des Trommelfells gelegenen Teile der Paukenhöhle, in welchem sich Hammer- und Amboßkörper befinden. Durch Schwellung der Bandverbindungen an den Gehörknöchelchen kann der Recessus vom eigentlichen Mittelohre völlig abgeschlossen werden. Der sich bildende Eiter hat dann keinen Abfluß nach dem Mittelohr und der Tube, sondern bahnt sich den Weg in das Antrum mastoideum und die pneumatischen Hohlräume des Warzenfortsatzes. Damit ist leicht zu weiteren Komplikationen Veranlassung gegeben. Daher hat die Unterscheidung der beiden Formen akuter Mittelohrentzündungen große praktische Bedeutung. Otoskopisch sehen wir bei der epitympanalen Form die Rötung und Vorwölbung den hinteren oberen Teil des Trommelfells oft wurstförmig einnehmen, während der vordere Abschnitt ganz unverändert sein kann.

Natürlich kommen auch Mischformen vor.

Therapeutisch wirken wir einmal auf die Allgemeininfektion ein durch energische diaphoretische Behandlung: wiederholte Schwitzpackungen, heiße Bäder usw. mit den üblichen Salicylpräparaten — in leichteren Fällen kann diese allein zum Ziele führen —, außerdem aber müssen wir lokal die Entzündungen bekämpfen.

In leichteren Fällen, wenn keine Vorwölbung des Trommelfells besteht, wird man mit Einträuflung von 5—10% Carbolglycerin, dreimal täglich, Otalgan und ähnlichem auskommen. Wir bevorzugen im allgemeinen die tägliche Einführung von Streifen mit verdünnter essigsaurer Tonerdelösung, die wir vom Patienten zu Hause zwei- bis dreimal anfeuchten lassen.

Ist aber eine stärkere Vorwölbung vorhanden oder bestehen beim Fehlen einer solchen starke Schmerzen oder hohes Fieber, dann tritt die Paracentese in ihre Rechte.

Besonders bei der epitympanalen Form sei man mit ihr nicht zurückhaltend.

Wir treten auch für frühen Trommelfellschnitt bei Säuglingen ein. Die Ansicht mancher Pädiater, es zur Spontanperforation kommen zu lassen, können wir nicht teilen. Abgesehen davon, daß bei der Enge der Mittelohrräume und dem Offenstehen der Nähte des Schädels die Eiterretention gar nicht so selten zu Opisthotonus, Somnolenz und Krämpfen führt, bekommt die Mittelohrentzündung der Säuglinge noch eine besondere Bedeutung dadurch, daß sie eine Hemmung der Pneumatisation des Warzenfortsatzes bewirken soll.

Nach den interessanten Untersuchungen von Wittmaack entwickelt sich nämlich das pneumatische System des Warzenfortsatzes in den ersten Lebensjahren vom Antrum mastoideum aus. Diese größte Zelle des Warzenfortsatzes steht durch den Recessus epitympanicus mit dem Mittelohr in Verbindung. Durch eine Entzündung wird in dem ganzen Höhlensysteme die Schleimhaut umgewandelt und die weitere Pneumatisation gehemmt. Solche schlecht pneumatisierten Warzenfortsätze geben die anatomische Vorbedingung zur Entstehung chronischer Eiterung. Während nämlich schon lange bekannt war, daß man bei Operationen chronischer Mittelohreiterungen „sklerotische", das heißt zellarme Warzenfortsätze findet, stellte Wittmaack durch seine systematischen Untersuchungen fest, daß diese Zellarmut nicht Folge der chronischen Eiterung, sondern umgekehrt die Chronizität der Eiterung Folge der Sklerose des Warzenfortsatzes ist und diese wiederum auf eine in frühester Jugend durchgemachte Mittelohrentzündung zurückgeführt werden muß.

Die Paracentese ist bekanntlich sehr schmerzhaft. Man hat daher zahlreiche lokale Betäubungsmittel angegeben, in denen das übliche Anaestheticum (Cocain, Alypin) mit irgendeiner Säure (Carbolsäure, Salicylsäure) kombiniert wird, um das Eindringen des Betäubungsmittels in die Epidermis des Trommelfells zu ermöglichen.

Eine gute Zusammensetzung ist folgende:

*Rp. Acid. carbol. liquef. . . . . . . . 1,5*
*Menthol*
*Cocain . . . . . . . . . . . . aa 0,5*
*Suprarenin $^1/_{1000}$ . . . . . . . . . 1,5*
*Alkohol 70 % . . . . . . . . . . 20,0*

*(Man tränkt mit dieser Lösung ein kleines Wattestückchen und legt es 10 Minuten auf den hinteren Trommelfellabschnitt auf.)*

Doch wenden wir die lokale Betäubung im allgemeinen nicht an, da die Ätzwirkung wenigstens bei Carbolsäure — wenn das Mittel überhaupt wirken soll — sehr stark ist. Haben wir doch gelegentlich durch den Ätzschorf direkt Eiterverhaltung gesehen. Dazu kommt, daß es 10—15 Minuten dauert, bis das Mittel gewirkt hat.

Deshalb machen wir — außer bei Säuglingen, wo wir keine Anästhesie anwenden — einen Chloräthylrausch. Dieser ist um

so gefahrloser, als man schon vor dem Eintritt das Excitationsstadium (bei Männern im allgemeinen nach zirka 80, bei Frauen nach zirka 60 Tropfen) paracentesieren kann.

Man lege den Schnitt über die Höhe der Vorwölbung oder senkrecht durch den ganzen hinteren Abschnitt. Dabei beachte man, daß das Trommelfell von hinten oben nach vorn unten geneigt ist; man muß also gleichsam in das Mittelohr hineinschneiden, damit die Öffnung ausgiebig wird. Eine Luxation der Gehörknöchelchen — sollte der Schnitt über diese gehen — ist ausgeschlossen. Die einzige — bisher in der ganzen Literatur sechsmal beobachtet! — Gefahr besteht im Anstechen des Bulbus der Vena jugularis, falls deren knöcherne Wand am Boden der Paukenhöhle eine Dehiscenz aufweisen sollte. Doch stand die dabei auftretende stärkere Blutung auf Tamponade. Ein Fall kam infolge eitriger Thrombose ad exitum.

Wir möchten dringend empfehlen, die Paracentesennadel, wenn irgend angängig, auf einem Objektträger auszustreichen und eine Bakterienfärbung zu machen.

Die häufigsten Erreger der akuten Mittelohrentzündung sind die gewöhnlichen Streptokokken; gar nicht so selten aber kommen Kapselkokken — Streptococcus mucosus, Pneumococcus — vor. Da diese sehr schleichende Entzündungen hervorrufen, die leicht durch eine Komplikation überraschen können, so muß man in solchen Fällen ganz besonders achtgeben.

Deshalb kommt in erster Linie eine Kapselfärbung in Betracht. Bei uns ist seit Jahren in Gebrauch die von Wittmaack angegebene Thioninfärbung:

Man fixiert den Ausstrich nach dem Antrocknen durch zwei Minuten langes Beträufeln mit konzentrierter wässeriger Sublimatlösung, spült mit destilliertem Wasser ab und träufelt filtrierte Thioninlösung auf.

*Rp: Thionin . . . . . . . 0,5*
*Aq. dest. ferv. . . . . 200,0*
*filtra, adde 2,0 acid. carbol. liquef.*

Nach fünf Minuten langer Einwirkung wird mit Alcoh. absol. differenziert, bis keine Wolken mehr abgehen. Diese Färbung gibt außerordentlich gute Kapselbilder.

Strömt nach der Paracentese reichlich Eiter hervor, dann legen wir Watte vor den Gehörgang, die wir den Patienten wechseln lassen, sooft sie durchfeuchtet ist; ist die Absonderung gering, dann führen wir einen feuchten Streifen (mit verdünnter essigsaurer Tonerdelösung) locker bis an das Trommelfell.

Hat sich der Eiter durch eine Spontanperforation Abfluß verschafft, dann verfahren wir ebenso. Ein feuchter Umschlag und warme Kompressen auf das Ohr wirken oft schmerzlindernd.

Bei der Weiterbehandlung kommt es hauptsächlich auf die mechanische Reinigung des Gehörgangs an. Täglich säubern wir ihn durch Austupfen mit sterilen Wattestäbchen (Abbrennen!) eventuell nach vorhergehendem Ausspülen. Danach führen wir den feuchten Streifen erneut ein. Man vergesse nicht, von Zeit zu Zeit Zinkpaste in den Gehörgang einzustreichen, um einer Auflockerung der Epidermis mit Ekzem- und Furunkelbildung vorzubeugen. Diese Behandlung führen wir fort, bis die Entzündungserscheinungen am Trommelfell geschwunden sind. Ist keine Eiterabsonderung mehr vorhanden, hat sich die Öffnung im Trommelfell geschlossen, dann lassen wir den Streifen fort und vom Patienten angewärmte essigsaure Tonerde einträufeln oder blasen ein wenig Borpulver ein.

Falls sich anfänglich die Paracenteseöffnung wieder verlegt, kann man eventuell zu erneutem Einschnitt genötigt sein. In seltenen Fällen prolabiert durch die Trommelfellöffnung die Paukenhöhlenschleimhaut; dann müssen wir den Prolaps mit der kalten Schlinge abtragen, um eine Eiterretention zu vermeiden.

Von vornherein richte man auch die Aufmerksamkeit auf die Nase. Bei dem meist vorhandenen akuten Schnupfen sorge man für gute Luftdurchgängigkeit durch Adrenalinspray (1/20000) oder eins der bekannten Mentholschnupfpulver.

Eine sehr empfehlenswerte Zusammensetzung ist:

*Natr. sozojod. . . . . . 1,0*
*Cocain*
*Menthol . . . . . āā 0,1*
*Acid. boric.*
*Sacch. alb. . . . . āā 4,0.*

Mit operativen Eingriffen aber (Rachenmandelentfernung usw.) sei man zurückhaltend, bis die akuten Entzündungserscheinungen geschwunden sind. (Schluß folgt.)

## Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

### Sammelreferat.

Aus dem Pathologischen Museum der Universität Berlin.

### Hygienische Umschau.

Von Prof. **Hans Ziemann.**

**Ernährung.** Die „Insuffizienzkrankheiten des Säuglings“ bespricht Samelson (1) in Gruppen.

1. die durch den Mangel an anorganischen Nährstoffen bedingten. Hier interessiert uns am meisten die Wirkung kalkarmer Nahrung. Die Rachitis des Brustkindes wird daher als eine Kalk-Insuffizienzkrankheit anzunehmen sein.

Die 2. Gruppe ist durch unterwertige Eiweißkörper bedingt, denen lebenswichtige Aminosäuren fehlen. So kann man zum Beispiel wegen des Mangels an Tryptophan mit Leimlösungen kein Stickstoffgleichgewicht erzeugen.

3. Eine fernere Gruppe ist auf den Mangel der Ernährung an denjenigen Stoffen zu beziehen, die als Vitamine, von anderen als Eutonine, als Begleitstoffe oder als accessorische Nährstoffe bezeichnet sind.

Zu der ersten Gruppe gehört das sogenannte Antineuritin, das im Getreide, wie auch in animalischen Nahrungsmitteln sich findet, relativ thermostabil ist und spezielle Schutz- und Heilwirkung gegen Beriberi und experimentelle Beriberi besitzt. Mangel daran führt zu hartnäckigem Erbrechen, Dyspnöe, Tachykardie und Ödemen. Diese Symptome können nach Zusatz von Reiskleie in wenigen Tagen schwinden.

Die zweite Gruppe der accessorischen Stoffe stellen die sehr veränderlichen thermolabilen Substanzen dar, deren Anwesenheit den frischen Vegetabilien und der frischen Milch Schutz- und Heilwirkung gegen Skorbut verleiht. Ihr Mangel führt im Säuglingsalter und in der ersten Kindheit zur Barlowschen Krankheit (schon vor Barlow 1857 von Möller in Königsberg beschrieben). Also man hüte sich vor zu langer Sterilisierung von Milch und gewissen Vegetabilien.

Die dritte Gruppe ist bedingt durch Mangel an lipoidähnlichen Substanzen, die in der Butter und in einigen anderen (nicht allen) Fetten gefunden worden sind. Man konnte zum Beispiel bei wachsenden Ratten mit einer aus chemisch reinen, alkoholextrahierten, lipoidfreien, auf 140° erhitzten Nahrung Keratomalacie erzielen, die durch Zusatz geringerer Mengen frischer Milch geheilt und verhütet werden konnte. Man hat auch bei älteren Kindern in Japan Keratomalacie auf Fettmangel zurückgeführt und mit Lebertran geheilt. Es scheint also bei der Lebertranwirkung sich nicht allgemein nur um Fettwirkung, sondern auch um Lipoidwirkung zu handeln. Es wird noch die Frage aufgeworfen, ob auch der Mehlnährschaden des Säuglings als Insuffizienzerkrankung anzusehen ist.

Spitta (7) erörtert die „Ernährung mit Fischfleisch vom hygienischen Standpunkte“ aus. Der Gehalt des mageren Fischfleisches an Trocken- und Stickstoffsubstanz, Fett und Kalorien bleibt nur wenig hinter dem von magerem Rindfleisch zurück. Zweifellos ist aber immerhin die Zersetzungsfähigkeit beim Fisch größer als beim unzerlegten Fleisch, da das wasserhaltige, leichter zerfallende Fischfleisch dem Einwandern von Mikroben weniger Widerstand entgegensetzt. Nach einer von Spitta zusammengestellten interessanten Sammlung aus der Literatur über Fälle von Fischvergiftung in den letzten 25 Jahren war dieselbe relativ spärlich. Unter 594 Erkrankungen von Paratyphus beziehungsweise Bacillus Gärtner hatten nur acht tödlichen Ausgang. Bei 22 Erkrankungen durch Botulinus verliefen 14 tödlich. Ob bei der postmortalen Zersetzung der Fische giftige Eiweißprodukte entstehen, bedarf weiterer Klärung. Die Ausübung der Prophylaxe muß hauptsächlich den Konsumenten überlassen bleiben. Während der Botulinus sehr hitzeempfindlich ist, bleibt der Paratyphusbacillus sehr hitzebeständig. Gründliches Durchkochen der Fische wäre also unbedingt zu fordern. Dringend zu warnen ist auch, Fischgerichte

für spätere Mahlzeiten längere Zeit aufzubewahren, namentlich in der warmen Jahreszeit. Trotz der Infektionskeime können nämlich die Gerichte äußerlich völlig unverändert erscheinen.

„Die Stärkungsmittel in der Fürsorge“, wie zum Beispiel Sanatogen, Somatose, Roburat, Tropon, betrachtet Bauer (13) zurückhaltend. Nimmt man wenig, kämen sie für die Ernährung kaum in Betracht. Bei größeren Mengen widersteht oft der Geschmack. Statt zuckerhaltiger Mittel, wie Malzextrakt, Honig usw., sollte man lieber Kartoffeln, Reis, Gemüse geben. Der Genuß von Alkohol bei der Nahrungsaufnahme wird im allgemeinen nicht empfohlen, ebenso nicht der von anderen Anregungsmitteln, wie Coffein.

**Leibesübungen.** Johannes Wolf (9) bespricht das Thema „Leibesübungen oder Werkarbeit?“. Er fordert neben Ausbildung des Geistes auch die körperliche Erziehung, und zwar möglichst in Licht und Luft, gesundheitlicher Kleidung und bei entsprechender Ernährung unter Vermeidung jeder übermäßigen Ermüdung und unter individueller Anpassung an die Leistungsfähigkeit. Dazu notwendig sind Leibesübungen und Werkarbeit, wodurch der ganze Stoffwechsel, das Nervensystem gefördert wird. Durch die Werkarbeit speziell wird auch die Hand als Bewegungs- und Sinnesorgan besser ausgebildet und eine Übung der Nervenbahnen des Arms und der entsprechenden Gehirncentren bedingt. Also sei die Parole Leibesübungen und Werkarbeit.

Gerhard Wagner (10) erörtert „die soziale und hygienische Bedeutung des Sports“. Interessante Mitteilungen psychologischer und sozialer Art. Den Bestrebungen, unter dem Einfluß der kontraselektorischen Einwirkung des Krieges, einen Zwang zur Leibesübung für unser armes, getretenes Volk zu schaffen, steht der Verfasser mit Recht kritisch gegenüber. Vorzuziehen wäre jedenfalls Durchdringung des Volkes mit dem Geist des Sports. Jedenfalls ist eine solche Wiedergeburt des deutschen Volkes unbedingt notwendig.

**Desinfektion.** „Unter welchen Umständen kann die Desinfektion während einer übertragbaren Krankheit die Schlußdesinfektion entbehrlich machen oder deren Vereinfachung rechtfertigen?“ Nach C. Frehse (11) wäre bei Fleckfieber und Rückfallfieber die Schlußdesinfektion durch eine Entlausung zu ersetzen, falls sie nicht schon vorher zuverlässig stattgefunden. Sie kann auch fortfallen, wenn gute laufende Desinfektion erfolgte bei Ruhr, epidemischer Genickstarre, Kindbettfieber, Körnerkrankheit und den lediglich in der Haut beziehungsweise in den Drüsen lokalisierten Fällen von Pest und Milzbrand. Bei Cholera, Typhus und den im Darm lokalisierten Fällen von Milzbrand kann die Schlußdesinfektion sich auf Bett und nächste Umgebung beschränken, bei Tuberkulose und meist auch bei der Diphtherie auf die Desinfektion der grob mit Auswurf verunreinigten Stellen in etwa 2 m Entfernung vom Kranken, gefolgt von gründlicher Reinigung des ganzen Raumes mit heißer Seifen- oder Sodalösung.

Solbrig (8) bespricht „Wert und Notwendigkeit der Desinfektion“ und gibt dabei außerordentlich interessante Tabellen über Morbidität und Mortalität der Diphtherie in Preußen, ebenso des Scharlachs, des Typhus, der Mortalität der Lungen- und Kehlkopftuberkulose und der Mortalität der Masern. Die Desinfektion am Krankenbett und die Schlußdesinfektion sind bei den anzeigepflichtigen Infektionskrankheiten als wichtigste Maßnahme zur Bekämpfung beizubehalten und regelmäßig auszuführen. Bei jeder Wohnungsdesinfektion ist auf die allgemeine Reinigung besonders Wert zu legen. Die Desinfektion am Krankenbett wird vielfach vernachlässigt, und die Schlußdesinfektion hinsichtlich Zeitpunkt und Art der Ausführung noch zu großer Willkür überlassen. Die Desinfektion am Krankenbett ist regelmäßig durch ausgebildetes Personal auszuführen und zu überwachen. Schlußdesinfektion hat erst zu erfolgen bei Feststellung der Keimfreiheit des Kranken, oder aber der Kranke ist in ein Krankenhaus überzuführen. Das Desinfektionswesen ist in Kreis und Gemeinde genau zu regeln unter Leitung und Überwachung durch den Kreisarzt. Desinfektion möglichst unentgeltlich. Solbrig fordert zum Schluß auch eine Erweiterung unseres Seuchengesetzes, namentlich Einführung amtlicher Ermittlungen bei Diphtherie und Scharlach durch den Kreizarzt, obligatorisch bakteriologische Untersuchung bei Beginn und Ende der Diphtherie, Anzeigepflicht für Tuberkulose, strenges Vorgehen gegen Bacillenträger.

**Fürsorge.** „Die Geisteskrankenfürsorge außerhalb der Anstalten“ bearbeitet Hermkes (5). Durch Gesetz vom 11. Juli 1891 sind in Preußen die Landarmenverbände verpflichtet, für Bewachung, Kur und Pflege der Hilfsbedürftigen, der anstaltsbedürftigen Geisteskranken, der Idioten, Epileptischen, Taubstummen und Blinden in geeigneten Anstalten zu sorgen. Nach Lähr kam im Jahre 1906 auf 524 Einwohner 1 Anstaltskranker, in Deutschland im ganzen 1 Geisteskranker auf 250 Gesunde. In den letzten Jahren war wegen der Ernährungsschwierigkeiten starke Sterblichkeit unter den Anstaltskranken. Für die Geisteskranken sorgen nach ihrer Entlassung in Deutschland 17 Irrenhilfsvereine. Jeder Stadt- und Landkreis müßte eine gut eingerichtete Fürsorgestelle besitzen und eine Beratungsstelle für Geisteskranke und Geistesschwache. Die Leitung müßte ein Facharzt für Psychiatrie oder ein Anstaltsarzt übernehmen, unterstützt von einer Fürsorgerin (Referent verweist auf seine früheren Ausführungen bezüglich Rassenhygiene, wonach die Zahl der vererbbaren Geisteskrankheiten überhaupt durch Erfassen an der Wurzel vermindert werden müßte.

„Der Jahresbericht 1920 des Zentralkomitees der Auskunfts- und Fürsorgestellen für Lungenkranke, Alkoholkranke und Krebskranke in Berlin“ (3) ergibt, daß im Jahre 1920 die Zahl der in Fürsorge befindlichen Personen sich auf 9233, das heißt um 50% gegenüber 1919 vermehrte. Besonders fehlt es an Bettwäsche. Die Zahl der offenen Tuberkulosen hat sich gegen früher verringert, aber wohl nur infolge ihres starken Absterbens in den Hungerjahren. In Lungenheilstätten wurden 417 (gegen 324 des Vorjahres) verschickt, in Heimstätten 292, in Walderholungsstätten, Landaufenthalten, Ferienkolonien 391. Bei der Schwierigkeit der Kostenbeschaffung waren Spenden aus dem Auslande dringend notwendig. Die Trinkerfürsorge im Jahre 1920 zeigte eine nicht unbeträchtliche Erhöhung der Trinkerzahl. In eine Abstinentengruppe traten nur 43 der Trinker ein. Beziehungen mit der Landes-Versicherungsanstalt, Krankenkassen, Polizeibezirksämter, städtische Jugendämter, Kriegsbeschädigten-, Erwerbslosen- und Strafgefangenenfürsorge wurden weiter unterhalten.

„Die gesundheitliche Schulkinderfürsorge“ erörtert Wimmenauer (6). Der Schularzt soll weniger Behandlung als Beratung treiben. Vor allem Sorge für Ernährung und Erholung im Zusammenwirken mit den Wohlfahrts- oder Jugendämtern. Ärztliche Kontrolle des Kuraufenthaltes notwendig. Zahl der unzureichend ernährten Kinder betrug im Frieden zirka 350000 (Vergleiche unsere früheren Ausführungen über die Ernährung der Schulkinder. Referent.)

**Verschiedenes.** „Den Krankenbettenmangel in den Häuslichkeiten“ behandelt Hesse (2). Man kann bei den jetzigen Zuständen nicht alle Kranke in Lazarette stecken. Bettstelle und Wäsche müßten daher privatim durch Sammlungen, Lebensversicherungsanstalten, Krankenkassen usw. beschafft werden. Die Heeresverwaltung oder deren Nachfolger müßten noch über viele Zehntausende von Lazarettbetten verfügen. (Ein schöner, idealer Gedanke! Lieber Gott, was müßte nicht alles noch dasein!!! Referent.)

„Beeinflussung der Sterblichkeit vor vollendeter Aufzucht durch die Geschwisterzahl und die soziale Lage der Eltern“ erörtert H. Reiter und P. Helm (14). Nach ihnen geht eine hohe Gebürtigkeit im allgemeinen parallel mit hoher Kindersterblichkeit.

„Statistische Unterlagen zur Rasse- und Krankheitsforschung der Juden“ von W. Schweisheimer (15). Schweisheimer lehnt es ab, den relativ besonders hohen Knabenüberschuß der jüdischen Rasse gegenüber den anderen Rassen auf rituelle Vorschriften über den Sexualverkehr zurückzuführen. Man hatte bekanntlich behauptet, daß Cohabitation in der ersten Hälfte des Menstruationszwischenraumes im Falle eintretender Befruchtung überwiegend Knaben ergäbe, in der zweiten Hälfte besonders Mädchen. Schweisheimer führt wohl mit Recht den Knabenüberschuß auf die gehobene soziale und wirtschaftliche Stellung der Juden zurück, wodurch eine Verminderung von Tot- und Fehlgeburten bedingt ist. Dadurch muß natürlich der Anteil der Knaben an den Lebendgeburten steigen.

„Die Bekämpfung der Tuberkulose durch die Gesetzgebung“ wurde in Kassel vor dem Deutschen Verein für öffentliche Gesundheitspflege am 13. September 1920 durch Kayserling und Lehmann (12) referiert. Bei der Vielseitigkeit des Gegenstandes sei auf die Originalien verwiesen.

Lehmann hält sogar einen besonderen Reichskommissar für Tuberkulosefürsorge für wünschenswert. Breitesten Raum nimmt in beiden Referaten die Besprechung des Reichs-Tuberkulosegesetzes ein.

„Den Geruch in der Krankenpflege und seine Wichtigkeit“ erörtert Loening (4). Für Tuberkulose ist der eigenartig süßlich-fade Geruch des Kranken charakteristisch (was ich durchaus bestätigen möchte). Der Geruch des Scharlachs wird mit Raubtiergeruch verglichen, der der Masern mit gerupften Federn, bei Gelbfieber aashafter Geruch. Bekannt ist der Acetongeruch der Urämiker. Auch Diphtheriekranke sollen oft einen eigenartigen, typischen Geruch aufweisen, ebenso die Kranken mit Shiga-Kruse-Dysenterie. Erwähnt wird auch das Rüdelsche Symptom, der eigenartige Odor mortis, der oft schon 48 Stunden vor dem Tode eintreten soll.

Literatur: 1. und 2. Zschr. f. Krankpfl. 1921, H. 2. — 3. bis 6. Ebenda, H. 3. — 7. Hyg. Rdschr. 1921, Nr. 1 und 2. — 8. Zschr. f. öff. Gesdhtspfl. 1920, Nr. 8. — 9. Ebenda, Nr 9. — 10. Ebenda. Nr. 10. — 11. Ebenda, Nr. 11. — 12. und 13. Ebenda, Nr. 12. — 14. und 15. Ebenda 1921, Nr. 2.

## Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

### *Berliner klinische Wochenschrift 1921, Nr. 22.*

L. Fraenkel und Fr. Chr. Geller: **Hypophysenbestrahlung und Eierstocktätigkeit.** Vortrag, gehalten in der Medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur am 4. März 1921.

K. Kreibisch: **Über das Verhalten der Haut um offene Wunden.** Die Erscheinung, daß nach Bedecken von excochleiertem Lupus oder Skrofuloderma mit Vaselin auf Lappen häufig ekzemartige Reizung in der Umgebung der Wunde auftritt, ist auf eine geänderte Empfindlichkeit der Haut zurückzuführen, die ihrerseits wieder auf einer Änderung der Innervation in der Umgebung der Wunde beruht.

P. G. Unna: **Zur feineren Anatomie der Haut.** Aus den klinischen Vorlesungen über Hautkrankheiten, gehalten an der Hamburger Universität im Eppendorfer Krankenhause 1920. **IV. Wasserverdunstung und Sauerstoffwechsel der Haut. Reduktions- und Sauerstofforte der Oberhaut.** Die Verteilung des Sauerstoffs in der Oberhaut ist folgende: Sauerstoffreiche Lymphe strömt aus den Capillaren des Papillarkörpers den nächstgelegenen Oberhautzellen, den Keimzellen zu, in deren Kernen der zunächst inaktive molekulare Luftsauerstoff in aktiven Sauerstoff umgewandelt wird. Zugleich werden die Kerne zur Teilung und zur Einleitung des Wachstums der Stachelschicht befähigt. Letztere verbraucht und verbrennt sehr viel Sauerstoffe, was an dem starken Reduktionsvermögen ihres Protoplasmas gegenüber Kalipermanganat zu erkennen ist.

W. Oelze: **Über den von Rasck aufgefundenen angeblichen Psoriasiserreger: Spirochaeta sporogona Psoriasis.** Bei zahlreichen Untersuchungen konnte die Rascksche psoriasiserregende Spirochäte samt ihrem Entwicklungscyclus weder im Giemsaausstrich noch im Schnitt noch auch im Dunkelfeld nachgewiesen werden.

P. A. Hoefer und E. Herzfeld: **Das Perkussionsbild bei doppelseitigen Pleuraergüssen.** Auch bei doppelseitigen Pleuraergüssen findet sich regelmäßig ein doppelseitiges Garlandsches Dreieck; auf der Seite des kleineren Ergusses kann auch noch eine Andeutung eines Grocco-Rauchfußschen Dreiecks nachweisbar sein. Das doppelseitige Vorkommen des Garlandschen Dreiecks widerlegt die Hypothese Hamburgers, nach der die Entstehung des Dreiecks durch Mitschwingen der gesunden Seite zu erklären sei. Die anatomische Grundlage für die Entstehung des Garlandschen Dreiecks ist die nach dem Hilus hingedrängte komprimierte Lunge.

R. Scheller: **Zur Influenzafrage.** Nachdem durch Versuche von Cecil und Blake einwandfrei festgestellt ist, daß Influenzareinkulturen bei Affen Influenza hervorrufen, hat der Influenzabacillus sämtlichen Anforderungen, die man an einen specifischen Krankheitserreger zwecks Anerkennung als solchen stellen kann, Genüge geleistet.

J. Vogel: **Über tiefsitzende Harnleitersteine.** Nach einem Vortrage, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 16. März 1921.

R. Baumstark: **Kriegskost, Sekretionsstörungen des Magens und Gärungsdyspepsie.** Die Kriegshyperacidität beziehungsweise die Kriegsabweichungen des Magenchemismus von der Norm überhaupt sind wenigstens teilweise als sekundär von der vermehrten Darmgärung verursacht anzusehen. Die Gärungsdyspepsie als solche dürfte als primäre selbständige Darminsuffizienz aufzufassen sein.

C. Bruck: **Zur Geschichte der Serodiagnose der Syphilis.** Bemerkung zu dem gleichnamigen Aufsatz von A. v. Wassermann, M. Kl. 1921, Nr. 18. Für kurzes Referat nicht geeignet.

Neuhaus.

### *Deutsche medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 20.*

W. Zangemeister (Marburg a. L.): **Die puerperale Eklampsie. Im Krampfstadium der Eklampsie besteht Hirndruck. Dieser beruht auf Hirnödem. Die Hirnschwellung ist sehr bedeutend. Die** Eklampsie und ebenso die Nephropathie der Schwangeren (Schwangerschaftsniere zum Unterschied von echtem Morbus Brightii) entwickeln sich meist auf der Basis einer allgemeinen Hydrops gravidarum. Diese beruht auf einer Capillarschädigung, die eine Wasseransammlung in den Geweben nach sich zieht. Als das Eklampsiegift ist somit (unmittelbar) das Wasser anzusehen. Die Eklampsie läßt sich verhüten durch rechtzeitige Behandlung der Hydrops (vor allem Einschränkung des Salzgehaltes der Nahrung!). Therapie: Ist die Geburt nicht aufzuhalten, sofortige Entleerung des Uterus. Bei Schwangerschaftsbefund und ebenso nach erfolgter Uterusentleerung (Nachwehen) Unterdrückung der Wehen durch Morphium, Aderlaß (außer bei vorangegangenen Blutverlusten), Veronal zur Verhütung der Blutdrucksteigerung. Zur Verringerung des intracraniellen Druckes: wiederholte Lumbalpunktion, eventuell Palliativtrepanation. Bei tiefstem Koma, großer Blässe (schwerster Hirndruck, der die Funktionen der Medulla beeinträchtigt) kein Aderlaß, sondern protrahiert intravenöse Kochsalz-Adrenalininfusionen, Herzstimulation, schleunige druckentlastende Trepanation.

Hans Much und Hans Schmidt (Hamburg): **Über Lipoidantikörper und Wassermannsche Reaktion.** Auch Lipoide und Fette können Antikörper erzeugen. Alle Erreger besitzen Lipoide. Die Lipoidantikörper haben dieselbe Bedeutung wie die Eiweißantikörper. Dazu kommen die Erreger — Fettantikörper. Die Wassermannsche Probe ist eine unspecifische Reaktion, die nicht unmittelbar mit den Erregern zusammenhängt, sondern durch Stoffwechselveränderungen herbeigeführt wird, die durch die Spirochäte veranlaßt werden. Diese Stoffwechselveränderungen lösen Immunkörperbildung aus. Das Antigen ist sicherlich dabei ein Organlipoid. Der Antikörper also ein Lipoidantikörper.

Armin Müller (Leipzig): **Über dauernde, schwere Rückenmarksschädigungen nach Lumbalanästhesie.** Mitteilung zweier Fälle, von denen einer tödlich endete, der andere eine schwere, irreparable Paraplegie davontrug.

A. Seligmann (Frankfurt a. M.): **Tetanus nach Ohrtrauma.** Er war von einem Fremdkörper (Holzstück) ausgegangen. Dieser konnte nur durch Aufmeißelung des Warzenfortsatzes entfernt werden. Das Tetanustoxin war aber schon derart im Nervensystem verankert, daß die Therapie erfolglos blieb (Exitus letalis).

Georg Straßmann (Berlin): **Die Präcipitinreaktion im Dunkelfeld und im hängenden Tropfen und ihre forensische Verwendbarkeit.** Nach einem Vortrage, gehalten auf der X. Tagung der Deutschen Gesellschaft für gerichtliche und soziale Medizin in Nauheim am 22. Oktober 1920.

Georg Stern (Rostock): **Über Keuchhustenserum.** Nach einem Vortrag auf der 32. Versammlung der Gesellschaft für Kinderheilkunde in Jena.

Otto Bossert (Breslau): **Paratyphus und tetanische Symptome.** Schwere Paratyphusinfektionen beim Säugling können tetanische Symptome hervorrufen, aber dauernd nur Konvulsionen und Körperpedalspasmen, niemals Laryngospasmus.

A. Stühmer und K. Merzweiler (Freiburg i. Br.): **Über eine kombinierte Sachs-Georgi-Wassermannsche Reaktion.** Mitteilungen einiger Versuchsergebnisse, wobei die Verfasser zu anderen Schlußfolgerungen kommen als Keining.

R. Gassul (Berlin): **Offener Ductus Botalli mit Beteiligung des linken Herzens.** Es bestand eine Hypertrophie mit Dilatation des linken Ventrikels, und zwar mit sehr guter Kompensation. Die klinisch gestellte Diagnose Ductus Botalli apertus wurde röntgenologisch bestätigt.

J. Dubs (Winterthur): **Über das Wesen und die Behandlung der sogenannten Epicondylitis.** Es handelt sich um eine isolierte Kapselschädigung des Humero-Radial- (am Unter-

schenkel des Tibio-Fibula-) Gelenkes, meist als Folge chronisch-habitueller Berufsschädigung bei einer Tätigkeit, die dauernd mit dem am Ellbogengelenk gleichzeitig gebeugten und supinierten Vorderarm ausgeübt werden muß (kein eigentliches, zeitlich und örtlich begrenztes Unfallereignis!). Dabei: Überspannung infolge konträrer Zugbeanspruchung durch die entgegengesetzt wirkenden Supinator brevis und Brachialis internus. Selten ist die Affektion, die direkte Folge eines örtlich und zeitlich begrenzten Traumas (isolierte Verstauchung des Humero-Radialgelenks). Die therapeutische Abmeißelung des Epicondylus ist ein Kunstfehler. Auch die Alkoholinjektion wird vom Verfasser abgelehnt. Die Heilungsdauer kann sich oft über viele Monate erstrecken, wie bei jeder Distorsion und Kapselüberdehnung. Heißluft und Ruhe — nicht Ruhigstellung! — wirken noch am ehesten. Mit der Anweisung, das Humero-Radialgelenk zu schonen, sind die Kranken nach etwa vier bis fünf Wochen durchaus arbeitsfähig, wenn sie Dreh- und Beugebewegungen vermeiden.

P. Schäfer (Offenburg in Baden): **Massenblutungen ins Nierenlager.** In dem mitgeteilten Falle handelte es sich um eine Blutung in die Fettkapsel der Niere, und zwar wahrscheinlich um eine durch eine primäre Herzinsuffizienz erzeugte Stauungsblutung aus einer Nierenvene. Bei starker venöser Stauung der Niere kann es bekanntlich aus einer ganz kleinen Vene unaufhörlich und stark bluten.

Adolf Gutmann (Berlin): **Neueres über den Zusammenhang von Augen- und Zahnkrankheiten.** Es bestehen verschiedene Venenverbindungswege zwischen Zahnalveole und Augenhöhle. Daher können Keime oder Toxine vom Zahn nach dem Auge verschleppt werden. Von cariösen Zahnwurzeln aus kann z. B. eine Conjunctivitis eccematosa entstehen.

Leo Langstein (Berlin): **Pädiatrische Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen wird die Appetitlosigkeit.

F. Bruck.

## *Münchener medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 19.*

Wilhelm Hildebrandt (Freiburg i. Br.): **Akute Leberatrophie im roten Endstadium. (Zugleich eine Ablehnung der „hepatogenen Urobilinbildung".)** In dem mitgeteilten Falle betrug das Lebergewicht 555 g bei einer Körperlänge von 168 cm. Fett und andere Zerfallsstoffe des Leberparenchyms waren in der Hauptsache bereits aufgesaugt. Zur Verkleinerung der Leber trugen wesentlich bei Drucksteigerungen innerhalb der Bauchhöhle (Hustenanfälle, Erbrechen). Dadurch kann die Gewebsflüssigkeit der zerfallenden Leber auf dem Lymphwege weggeschaft werden. Die Leber wird ausgepreßt wie ein Schwamm, sie fällt zusammen. Zugleich sinkt die Durchblutung, die Capillaren fallen zusammen. Selbst in diesen Fällen hochgradigster Zerstörung von Lebergewebe wurde eine „hepatogene Urobilinbildung" vermißt. Urobilin entsteht nur im Darmlumen und im Lumen infizierter Gallengänge einschließlich der Gallenblase.

K. Bürker (Gießen): **Über die Notwendigkeit exakter absoluter Hämoglobinbestimmung und Erythrocytenzählungen.** Die Methodik wird genauer angegeben.

R. Geigel: **Residualluft und Reserveluft.** Mit der Residualluft muß sich die neue eingeatmete Luft erst mischen, bevor sie mit den Alveolarwänden in Berührung kommt, wo sich dann der Gasaustausch mit dem Blut durch die Tätigkeit des Lungenepithels vollzieht. Wenn daher auch durch die Anwesenheit der Residualluft der Gasaustausch eine beträchtliche Verlangsamung erfahren muß, so spielt doch die Residualluft zusammen mit der Reserveluft, wie genauer dargelegt wird, eine nützliche Rolle.

F. Weinberg (Rostock): **Über die fraktionierte Liquoruntersuchung.** Es können enorme Zellunterschiede zwischen den einzelnen Liquorportionen bestehen. Von einer Einheitlichkeit des Liquors kann nicht die Rede sein. Es ist daher nicht gleichgültig, welche Liquorportion untersucht wird. In einem Falle von Wirbelcaries war die erste Liquorportion stark zellhaltig (129), in der zweiten hatte sich der Liquor von oben mit dem unteren vermischt, daher schon Zellabnahme auf 44; in der dritten Portion normaler Liquor aus höherer Schicht (6). Die Pleocytose ist also der Ausdruck eines lokalen Prozesses (rein örtliche Beziehung zwischen Pleocytose und Meningealerkrankung).

Franz Hamburger (Graz): **Das Hungerödem der Säuglinge.** Es tritt bei qualitativ richtiger, quantitativ unzureichender Ernährung auf. Eine besonders salzreiche Kost ist zur Entstehung der Ödeme nicht notwendig.

Fritz Rohrer (Basel): **Der Index der Körperfülle als Maß des Ernährungszustandes.** Der Körperfüllenindex ist abhängig von der Breitenentfaltung des Körperbaues und vom Ernährungszustand, der Dickenentfaltung der umhüllenden Weichteile (Muskulatur, Fettdepots). Da kleinwüchsige Individuen mehr zu breitem Körperbau neigen als hochwüchsige, ist der Körperfüllenindex bei der Beurteilung des einzelnen Individuums kein eindeutiges Maß für den Ernährungszustand, sondern es ist hier das Hauptgewicht auf den unmittelbaren Inspektionsbefund zu legen. Für die Vergleichung größerer Gruppen von Individuen ist dagegen der Körperfüllenindex ein objektives Kriterium des durchschnittlichen Ernährungszustandes).

E. Mathias (Breslau): **Zur Entstehungsdauer von Gallensteinen.** In dem mitgeteilten Falle einer Cholecystitis typhosa mit Steinen, deren Inneres bacillenhaltig war, hatten sich die Steine erst im Verlauf der Erkrankung gebildet.

L. Preiß (Bad Elgersburg i. Th. Wald): **Zur Unterscheidung eines aktiven von einem inaktiven tuberkulösen Herd.** Bei frischen, aktiven Fällen führen minimale Dosen Alttuberkulin — intracutan injiziert — nach Stunden zu einer Lokalreaktion (Rötung der intracutan gesetzten Papel), die am vierten Tage restlos verschwunden (abgebaut) ist. Bei dem mit einem inaktiven Tuberkuloseherd belasteten Organismus ist dagegen noch mehrere Wochen nach der Injektion die Papel als Verhärtung fühlbar.

Kurt Käding (Hamburg-Barmbeck): **Über modifizierte Endolumbalspülungen.** Nach einer Demonstration im Ärztlichen Verein zu Hamburg.

Edgar Seuffer (Rostock): **Akute Apomorphinvergiftung bei subcutaner Applikation von 0,003 g.** Die Injektion wurde bei einer 26jährigen Frau, die an Diphtherie litt, vorgenommen, weil die Atmung durch eine flottierende Membran behindert war. (Durch den Brechakt sollte die Membran gelockert und abgestoßen werden.) Es kam zu einem schweren Kollaps. Zur Hebung der Kreislaufschwäche wurden sofort 10 ccm Campher subcutan, 1 ccm Koffein, 6 Strich Adrenalin und 10 ccm einer 10%igen Kochsalzlösung intravenös verabreicht. Die Wirkung war prompt. Die Apomorphinlösung war bereits zehn Wochen alt und hatte eine deutliche Verfärbung angenommen. Man sollte daher nur frische, nicht verfärbte Lösungen verwenden.

F. Heinrichsen (Kandau, Lettland). **Einspritzungen von Campheröl unter die Haut.** Aus Mangel an Olivenöl wurde Vaselinöl verwandt. Dabei kam es zu langdauernden, geschwulstartigen Infiltraten unter der Haut.

D. Gerhardt (Würzburg): **Nachkrankheiten und Folgezustände von Ruhr.** Für die Praxis.

Plehn (Berlin): **Tuberkulosebehandlung mit künstlichem Pneumothorax.** Fortbildungsvortrag. F. Bruck.

## *Wiener medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 18 u. 19.*

Nr. 18. Eiselsberg: **Die chirurgische Therapie des Ulcus ventriculi et duodeni.** Als die zweckmäßigste Behandlung des Magen- und Duodenalulcus wird die Resektion bezeichnet, und zwar als Billroth I oder Billroth II, wobei letztere eine größere Anwendungsbreite gestattet. Gestaltet sich der Eingriff beim pylorusfernen Ulcus voraussichtlich als zu eingreifend, so kommt neben der einfachen Gastroenterostomie, die öfters hilft, ganz entschieden die noch einfachere Jejunostomie in Betracht, eine Operation, die ganz außerhalb der geschwürig veränderten Magenpartie ausgeführt wird und die bisher noch niemals zu einem Ulcus pepticum jej. geführt hat. Sie ermöglicht eine ideale Leubesche Kur bei vollkommener Ruhigstellung des Magens und sorgt für ausgiebige Ernährung. Gestaltet sich die Resektion beim Pylorus- oder Duodenalulcus als so ausgedehnt, daß ein Ausführungsgang oder die Arteria hepatica in Gefahr gerät, verletzt zu werden, dann kommt entweder die einfache Gastroenterostomie oder die Pylorusausschaltung mit Entfernung eines größeren Stückes der gesunden Schleimhaut in Betracht.

Nr. 19. Riehl: **Radiumtherapie.** Der Fortbildungsvortrag bezweckt unter anderem, den Nachweis zu führen, daß die Verwendung der Radium- speziell der Emanationstherapie durch den praktischen Arzt ganz leicht möglich ist und mancherlei Vorteile bietet. Es wäre sicher im Interesse der Kranken und Ärzte gelegen, wenn von diesem Heilmittel wenigstens in einem Umfange, der Schädigungen ausschließt, häufiger Gebrauch gemacht würde.

## *Zentralblatt für innere Medizin 1921, Nr. 26.*

Erwin Becher: **Die qualitative Blutlehre von Arneth.** Ausführlicher kritischer Bericht über die Arnethsche Monographie mit gleichem Titel. Es wird gewünscht, daß in der Einteilung der Leukocytenarten Vereinfachungen vorgenommen werden, damit sich das Verfahren als klinische Untersuchungsmethode einbürgern könne. Die

**Bezeichnung „qualitatives Blutbild", die schon für die Auszählung der einzelnen Leukocytenformen eingebürgert ist, würde für dies Verfahren besser durch den Namen „Arnethsches Blutbild" zu ersetzen sein.** W.

### *Zentralblatt für Chirurgie 1921, Nr. 23 u. 24.*

Nr. 23. A. Läwen: **Zur Technik der Thorokoplastik bei Empyemresthöhlen.** Nach Entknöcherung und Entfernung der schwartigen parietalen Pleura werden vorderer und hinterer Brustwandlappen und Lungenoberfläche durch einige Drahtnähte flächenhaft zusammengepreßt. Die Drahtnähte werden über faustdicken Gazerollen zusammengedreht. Auf Drainage wird verzichtet.

E. Melchior und H. Rahm: **Der elektrische Wundstrom und seine Bedeutung für die Therapie.** Der Strom wird zugeleitet mit einer Knopfelektrode, welche mitten auf die Granulationsfläche aufgesetzt wird. Der positive Pol hat die Gestalt eines Ringes, der auf dem Wundrande aufliegt. Es wird mit 2 bis 4 Milliampère Stromstärke ½ bis 2 Stunden lang durchströmt. Auffallend ist die gute Epidermisierung.

G. Buhre: **Weitere Erfahrungen mit der Splanchnicusunterbrechung nach Braun.** Bei der Einspritzung von vorn bleiben Nebenwirkungen aus, und bei der unter Leitung des Fingers vorgenommenen Einspritzung auf die Vorderfläche der Wirbel werden keine großen Gefäße verletzt. Sie eignet sich für typische Operationen am Oberbauch. Bei entzündlichen Veränderungen am Bauchfell ist sie zu schmerzhaft.

M. Baruch: **Über eine direkte Anästhesie der Bauchhöhle.** In der Bauchhöhle werden mittels Irrigator 600 ccm ¼ %iger Novokain-Suprareninlösung eingefüllt. Die Betäubung der Baucheingeweide war unvollkommen.

F. Brüning: **Zur Frage der Entstehung und Heilung trophischer Geschwüre nach Nervendurchtrennung.** Man ist berechtigt, lediglich zur Heilung von trophischen Geschwüren nach Nervenverletzungen die Nervenresektion auszuführen. K. Bg.

Nr. 24. H. Küttner: **Gelungene Ösophaggusresektion wegen Carcinoms vom Halse aus mit breiter Eröffnung der Pleura und intrapleuraler Versorgung des unteren Ösophagussumpfes.** Nach Gastrostomie wurde das obere Ende mit Exstirpation der linken Schilddrüsenhälfte vom Halse aus freigelegt und unter Überdruck der Tumor aus dem Mediastinum entwickelt.

H. Haberer: **Zur Ausdehnungsmöglichkeit der Resektionsmethode nach Billroth I.** Die Resektionsmethode hat große Vorteile. Voraussetzung ist die genügende Mobilisierung der beiden Stümpfe. Bei kleinem Duodenalquerschnitt ist das Duodenum schräg abzusetzen. Ein Rezidiv kann dadurch vorgetäuscht werden, daß bei der Operation ein Geschwür im Duodenum übersehen worden ist. Auch bei ausgedehnten Resektionen wird im Laufe der Zeit die Magenentleerung wieder rhythmisch.

F. Franke: **Zur Frage des Bauchschlusses nach Cholecystektomie.** Da auch anscheinend reine Galle schädlich wirken kann, so empfiehlt es sich, in jedem Falle die Tamponade der Bauchwunde anzuwenden und nicht primär den Bauch zu schließen.

E. Goldberg: **Zur Theorie des arteriomesenterialen Duodenalverschlusses.** Bei der Entstehung des Verschlusses spielt möglicherweise eine Rolle ein Hemmungsreflex, der durch Zerrung über den Splanchnicus ausgelöst wird; dadurch entsteht Darmruhe und Gefäßverengerung. K. Bg.

### *Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1921, Nr. 11 u. 12.*

Laserstein (Berlin-Friedenau): **Über das Verhalten des Gebärkanals während der Geburt.** Die wehentreibenden Mittel Pituglandol, Pituitrin usw. führen den ermüdeten Muskeln wahrscheinlich einen anregenden Stoff zu, der ihrem Stoffwechsel nützt; eine dadurch erhöhte Reflextätigkeit ist wohl nicht anzunehmen.

Pinkus und Moses (Berlin): **Abnahme und Versendung des Materials zur Untersuchung auf Spirochäten.** Es muß reflektorisch vom Arzt untersucht werden, auch in scheinbar sicher überflüssigen Fällen. Den mannigfachen Schwierigkeiten der Untersuchung und Diagnosenstellung kann man nur sicher entgehen, wenn man den Kranken und das Dunkelfeldmikroskop beisammen hat. Daher ist das beste Verfahren für Diagnosenstellung sofortige Überweisung des Kranken an einen geübten Untersucher. Nur wo ein solcher nicht erreichbar, soll man zu einem der Materialversandverfahren als Notbehelf greifen.

Hans Meyer (Berlin-Wilmersdorf).

### *Aus der neuesten amerikanischen Literatur.*

Guyot berichtet einen Fall von **Urticaria** nach Anwendung von Liq. Formaldehydi in einem hohlen Zahn. Sechs Stunden nach Aussetzen schwand die Urticaria. (South. med. Journ. Birmingham, Ala. 1921, Nr. 2.)

Nach Cornell ist Acidämie schon recht früh pathognomonisch für **chronische Nephritis.** Sie führt zu dem Syndrom häufige Lendenschmerzen Tag und Nacht und Dyspnöe nicht kardialen Ursprungs (keine Cyanose!). Letztere soll immer auf den Gedanken Nephritis lenken, auch wenn zunächst Eiweiß fehlt. Diese Dyspnöe reagiert nicht auf Digitalis, aber prompt auf reines Natriumbicarbonat 4,0 g pro die. Keine Kontraindikationen. Recht interessant ist dabei noch folgende Beobachtung. Solche Dyspnoiker sehen nach einer kurzen Anstrengung, also wenn sich die Dyspnöe entwickelt, eine elektrische Birne rot, blau oder grün, was ebenfalls auf Natrium bicarbonicum schwindet. (Journ. amer. med. assoc. 1921, Nr. 10.)

**Bronchitis und Bronchiektasie** sind oft direkte Folgen von Erkrankungen der Nebenhöhlen, namentlich in Fällen, wo man im Sputum Tuberkelkeime nicht nachweisen kann. Meist sind es Antrumempyeme, deren Eiter dieselben Pneumokokken enthält, die man im Sputum findet. Viele Patienten ahnen von dieser Sinuserkrankung nichts, fühlen keine Schmerzen, keinen Ausfluß, keine Kongestionserscheinungen. — Webb nimmt in all solchen verdächtigen Fällen Röntgen zu Hilfe. Infektionsmechanismus: auf dem Lymphwege, namentlich wenn der Eiter keinen Abfluß hat. (Journ. amer. med. assoc. 1921, Nr. 10.)

Parkes Weber behandelt die Frage **Albuminurie und Lebensversicherung** bei Jünglingen und älteren jungen Leuten. Danach scheiden zunächst die Albuminurien bei Nephritiden, chronischen Kardiopathien, akuten fieberhaften Affektionen, Amyloid aus. Bei denjenigen nach einer akuten Nephritis geben Cylinder, die Menge des Eiweißes, die funktionelle Nierenprobe, der Blutdruck und der Allgemeinzustand den Ausschlag. Bei den transitorischen, alimentären und medikamentösen sind wiederholte Untersuchungen nötig, um definitive Heilung festzustellen. Die orthostatische und auch die lordotische Albuminurie kann man, wenn nicht kompliziert vom Standpunkte der Versicherung aus, für normal halten: gewöhnlich nach Scharlach, zu raschem Wachstum, bei Prätuberkulösen. Findet man Spuren von Eiweiß mit leichter Hämaturie oder Pyurie: Forschen nach roten Blutkörperchen (Nierentuberkulose). Prognose hier sehr abwägend. (Brit. med. journ. 1921, Nr. 2.)

Wilson schreibt über die **diagnostische Bedeutung von Jacksons Epilepsie,** die keineswegs immer eine Herderkrankung der motorischen Rinde ist. Sie beruht 1. auf einem Tumor der motorischen Rinde, oder 2. auf anderen Läsionen derselben, so subduraler Hämorrhagie, Meningoencephalitis, lokalisierter Meningitis, Frakturimpressionen, Gehirnabsceß, Gehirnerweichung nach einer Gefäßerkrankung, Fremdkörpern, multipler Sklerose und Angiom. 3. Auch von der Rinde fernliegende Tumoren, z. B. im Kleinhirnbrückenwinkel, können die Ursache sein. 4. Toxische Zustände: Diabetes, Urämie, akute Infektionskrankheiten, Alkoholismus. 5. Der myoklonische Typ der epidemischen Encephalitis. 6. Reflexepilepsie. 7. Hysterie. 8. Idiopathische Epilepsie. (Journ. am. med. assoc. 1921, Nr. 13.)

Cheatle erwähnt folgende Punkte hinsichtlich der Diagnose **Mammacarcinom.** Die Angabe der Patientin hinsichtlich der Zeit, seit der sie zuerst die Geschwulst in der Brust bemerkt hat, ist oft ungenau. Bestimmter ist schon die Angabe über den Ausfluß blutigen oder klaren Sekrets. Ein großer oder kleiner Tumor, der, fest umgrenzt, die Haut nicht runzelt, kann ein Duktus, Adenom oder Carcinom oder ein Sarkom sein. Die Diagnose steht fest bei gleichzeitiger Schwellung der Axillardrüsen. Dieser Typ ist enorm malign. (Brit. journ. of Surg., Bristol 1921, Nr. 31.)

Nach Williams weist das Blut von Kranken an Eklampsie (Hyperemesis gravidarum) mit Symptomen präeklamptischer Toxämie und mit arterieller Hypertension eine ausgesprochene **Zunahme der Harnsäure** auf, die nach Entbindung und Genesung allmählich bis zum normalen Betrag sinkt. Nicht der Fall jedoch ist es bei arterieller Hypertension in der Gravidität ohne toxische Symptome. Auch beim toxischen Erbrechen in der Schwangerschaft findet man Harnsäurevermehrung im Blut, nicht aber beim nervösen oder physiologischen. Dies kann als Unterscheidungsnachweis gelten. (J. amer. med. assoc. 1921, Nr. 19.)

Foster hält die **Hyperglykorachie** (Zuckerzunahme im Liquor spinalis, normal 0,05) diagnostisch und prognostisch für bedeutungsvoll, namentlich wenn andere Hinweise (Pleocytose, Proteingehalt oder die kolloidale Goldreaktion) fehlen. Je höher, um so ernster liegt der Fall. Eine gleichzeitige Glykämie oder Glykosurie braucht nicht zu bestehen. (J. am. med. assoc. 1921, Nr. 2.)

Brooks weist darauf hin, daß es einen **physiologischen Hyperthyreoidismus** gibt, der namentlich in der Jugend auftritt und dann auch mit Vergrößerung der Drüse und Hypersekretion einhergeht. Die Tachykardie tritt hier in Gestalt von Palpitationen auf. Die große prominente Thyreoidea ist typisch für die mentale und emotionelle Seite bei Knaben und Mädchen während der Entwicklung des sexuellen Charakters und der vollen Reife, sie wird immer gefunden bei den besten Vertretern der beiden Geschlechter, die dann unter normalen Verhältnissen auf mentale und emotionelle Stimuli lebhaft, aggressiv und eigenartig reagieren. Weiterhin beobachtet man dabei vermehrtes Verlangen nach und vermehrte Ausnutzung der Nahrung. Künstlerische Perceptionen sind um diese Zeit sehr heftig. Tremor und Exophthalmus kann ebenfalls gefunden werden. (Endocrinology Los Angeles 1921, Nr. 5.)

Fishberg betont, daß bei der akuten **epidemischen Influenza** manche Folgeerscheinungen auch nach deren Ablauf im Respirationstrakt bleiben. So häufig eine subakute Rhinopharyngitis, allgemeine oder lokalisierte Bronchitis. Betrifft letztere den oberen Lungenlappen, so ist sie von Tuberkulose sehr schwer zu unterscheiden, namentlich wenn sie, was nicht selten der Fall ist, den Patienten wochen- und monatelang schwächen und Husten und Auswurf besteht. Ernster sind Bronchiektasie, die gern zurückbleibt, wenn die Influenza durch Pneumonie oder Pleuritis kompliziert war, und Lungenabsceß, was beides bei der letzten Epidemie nicht selten vorkam. Sitzen diese Läsionen in den unteren Lappen, so spricht dies gegen Tuberkulose, in den oberen Lappen, so entscheiden häufige Sputumuntersuchungen, wenn auch die fehlende Abmagerung, fehlendes Fieber, der normale Puls, fehlende Dämpfung zuungusten der Influenza sprechen. (Amer. journ. of med. scienc. Philadelphia 1921, Nr. 3.)

Grasfield beschreibt eine **Verdickung der Pleura über der Lungenspitze** und bringt sie in Beziehung zu einer Tonsillen- und Cervicaldrüsentuberkulose. Bei dieser letzteren ist diese Verdickung in 59 % aller Fälle beobachtet und es ist anzunehmen, daß sie noch häufiger vorkommt. (Amer. review of Tuberk. Baltimore 1921, Nr. 1.)

Nach Block können Larven von Darmparasiten, wenn sie ins Gehirn vordringen, **Epilepsie** verursachen. Sie haben bei einem Material von 100 Epileptikern bei 44 % Würmer festgestellt, am häufigsten Askaris. (Georgia med. assoc. journ. 1921, Nr. 10.)

Nach Blodgett ist eine beträchtliche Anzahl von Fällen des **akuten Pankreas-Diabetes** Folge einer Infektion des Pankreas durch Tonsilleninfektion. Er beschreibt vier Fälle. Interessant ist dabei, daß nach der operativen Entfernung der Mandeln, obgleich für zwei Tage nur Flüssiges, dünne Fleischsuppen und Wasser gegeben wurde, im Urin noch zwei Tage lang geringe Mengen von Zucker und Spuren von Aceton auftraten. (Pennsylv. med. journ. Harrisburg 1921, Nr. 5.)

Higgins weist darauf hin, daß **cerebrale Manifestationen** häufig durch Störungen im Circulationssystem bedingt sind, und dann Folge einer cerebralen Anämie oder eines erhöhten intrakraniellen Drucks sind. Kardiopathen neigen zu Halluzinationen, eine postoperative Psychose ist oft Folge einer Circulationsstörung. Eine chronische Nephritis mit Hypertension kann leicht infolge des allgemeinen oder lokalen cerebralen Ödems einen Gehirntumor vortäuschen. (Virginia med. monthly Richmond, 1921, Nr. 12.)

Porter beschreibt zwei Fälle von **Lungenabsceß nach Tonsillektomie.** Aspiration kommt hierbei ursächlich nicht in Frage, sondern die Verschleppung infektiösen thrombotischen Materials auf venösem Wege. Beide Patienten litten an Lungentuberkulose. (Virginia med. monthly Richmond 1921, Nr. 12.)

**CO-Vergiftung** kann nach Wilmer Lähmungen an der Augenmuskulatur, Hemianopsie, Störungen der Pupillenreaktion, Opticus-Neuritis und -Atrophie verursachen. Wie die Asphyxie ist auch die CO-Vergiftung Quelle einer großen Kongestion im Auge und führt so zu subconjunctivalen und retinalen Blutungen. In milderen Fällen findet man auch Gesichts-, Gehörs- und Gefühlshalluzinationen. Therapie: Symptomatisch, Prophylaxe, Hygiene. (Am. journ. of Ophthalmolog., Chicago 1921, Nr. 2.)

Dickson fand in einem sorgfältig mit dem Katheter entnommenen Harn eines Patienten zahlreiche **Milben:** Tyroglyphus farinae, gewöhnlich im Mehl, Getreide, Futter gefunden. Der Fall wurde klinisch diagnostiziert als Bright und Cystitis. In einem zweiten Fall, der als Lymphadenom oder lymphatische Leukämie imponierte, wurde Tarsonemus festgestellt, eine Milbe, die auf verschiedenen Pflanzen vorkommt und dort kleine Gallen hervorruft. Dieser Fall starb bald unter schwerer Cystitis und Pyelitis. (Journ. tropic. Medic. and Hyg. 1921, Nr. 3.)

Corper und seine Mitarbeiter unterziehen die **nichtimmunologischen, chemischen Faktoren** einer Betrachtung, die hinsichtlich der Widerstandsfähigkeit des Organismus gegen Tuberkulose in Frage kommen. Die humoralen Antikörper, die Tätigkeit der Lymphocyten geben keine genügende Erklärung, die allergischen Phänome sowie die phagocytische Tätigkeit der wandernden Endothelzelle sind bedeutungsvoll, bedürfen aber noch weiterer Aufklärung. Webers empyrische Überlegung, daß $CO_2$-Mangel im Körper Tuberkulose begünstigt, während Anhäufung sie verzögert, scheint durch neuere Untersuchungen gestützt zu werden. 8 % $CO_2$ verhindern im Reagenzglas das Wachstum der Keime, 15 % töten sie ab. Sonach scheint also die $CO_2$ dabei eine wichtige Rolle zu spielen. Dies erklärt auch den Einfluß der Ermüdung, Erschöpfung, und zwar als wahrscheinliche ätiologische Faktoren für Tuberkulose, weil sie den $CO_2$-Gehalt des Körpers beeinflussen. (Journ. am. med. assoc. 1921, Nr. 18.)

**Spontaner Pneumothorax** ist bei Lungentuberkulose häufiger als man annimmt. Die klassischen Symptome, heftiger Schmerz, Shock oder Kollaps, rapider Puls oder Dyspnöe sind nicht immer markant ausgesprochen: oft ist das erste Zeichen nur eine gewisse Kurzatmigkeit, nicht immer sogar plötzlich einsetzend oder eine subjektive Ungleichheit des Brustkorbs. Cyanose tritt erst später auf. Husten und Expektoration kann nachlassen. Die Diagnose gründet sich hauptsächlich auf die objektiven Symptome: Fehlen des Atemgeräusches, Herzverlagerung. In nicht zu alten Fällen, wenn die andere Lunge funktioniert, hält Grey Aspiration für zweckmäßig, in älteren Fällen Vorsicht. Vielfach Spontanheilung. (Journ. am. med. assoc. 1921, Nr. 17.)

An der Hand einiger Fälle weist Mallory darauf hin, daß **Neurasthenie** eigentlich viel zu oft diagnostiziert wird. Meist liegt in Wirklichkeit eine (Angst)neurose oder eine milde, seltene, atypische Psychose (manisch-depressiver Art oder Dementia praecox) vor, oder beginnende Tuberkulose, ein geringer Grad einer kryptischen Infektion, früher Hyperthyreoidismus oder endlich cerebrale Arteriosklerose. Neurasthenie verdunkelt und modifiziert oft ernste physische und psychische Erkrankungen. Sie ist ein abnormer unvollkommener Reaktionstyp, der Ausdruck einer auto-erotischen Fixation, ein infantiler Reaktionstyp, bei dem der Kranke ein unbegründetes Interesse an den Funktionen seines Körpers nimmt, dem er mit abnormem Scharfsinn nachspürt, und dann aus den Ergebnissen ein mehr weniger falsches Ideensystem organisiert (auto-erotische Introversion). Prädisponierende Momente sind dabei congenitale und erworbene physische Schädlichkeiten. (Journ. am. med. assoc. 1921, Nr. 12). v. Schnizer.

---

## Therapeutische Notizen.

*Innere Medizin.*

**Über die Chinidintherapie der unregelmäßigen Herztätigkeit** berichtet H. Haas. Auf die mit Chinidin behandelten 53 Fälle entfallen 44 von Pulsus irregularis perpetus. Gänzlich unbeeinflußt durch die Chinidinmedikation blieben 17 Fälle, offenbar weil organische Herzveränderungen bereits längere Zeit bestanden und eine irreparable Schädigung der regulatorischen Herzcentren vorhanden war. Dagegen lag in den 27 mit Erfolg behandelten Fällen von Irregularis perpetuus der Beginn der Irregularität wesentlich kürzere Zeit zurück. In diesen erfolgreich behandelten Fällen stellte sich die Regularität meist am dritten Tage, selten erst am vierten und fünften, noch seltener am zweiten Tage der Chinidinverabreichung ein. In wenigen trat die Regularität nach erfolgloser erster Kur erst nach einer zweiten Medikationsperiode ein, dann aber meist am zweiten Tage. Der Übergang zur Regularität vollzog sich entweder plötzlich oder über eine einige Stunden bis Tage dauernde Extrasystolie. Die Dauer der Chinidinwirkung war verschieden — (12 Dauererfolge unter 27 günstig beeinflußten Fällen). Nur in einem Falle wurde die Kompensation eines irregulär schlagenden dekompensierten Herzens erzielt. Die Chinidintherapie ist nicht ganz gefahrlos. Beobachtet wurden in zwei Fällen schwere Erregungszustände mit Bewußtlosigkeit und retrograder Amnesie, nach intravenöser Injektion von 0,6 Chinidin. lact. schwerer Herzkollaps. Daher ist vorsichtige Dosierung erforderlich. Es wird am besten als Chinidin. sulfur. per os gegeben. Am besten hat sich folgendes Schema bewährt. Erster Tag: einmal 0,2 Chinidin. sulfur. Zweiter Tag: zweimal 0,2. Dritter Tag: dreimal 0,2. Vierter Tag: viermal 0,2. Diese Dosierung bleibt einige Tage bestehen. Bei Erfolglosigkeit wird nach einigen chinidinfreien Tagen eine zweite Medikationsperiode angeschlossen, die mit zweimal 0,2 beginnt. Etwa bestehende Dekompensation ist von der Chinidinkur durch Strophantin oder Digitalis zu beheben. (B. kl. W. 1921, Nr. 21.)

Neuhaus.

Nach den Erfahrungen Amblards aus dem Kriege kommt die **Mitralstenose** vorherrschend mit praesystolischem inkonstanten (je nach

Stellung, Ruhe oder Tätigkeit des Kranken) Katzenschnurren, einem rollenden Geräusch und verdoppeltem zweiten Ton an der Basis, mehr als man gewöhnlich annimmt, bei Lues vor: nach Esbachs Untersuchungen war Wassermann in 165 Fällen bei 178 positiv oder stark verdächtig. (Pr. méd. 1921, Nr. 42.) v. Schnizer.

Die **subcutane Suprarenin-Dauertropfinfusion** empfiehlt Strübing (Stettin) bei **kardiovaskulärer Schwäche** und **bei Asthma bronchiale.** Es dürfen dabei nur soviel Tropfen fallen, wie auch wieder aufgesaugt werden, sodaß eine fühlbare Ansammlung von Flüssigkeit unter der Haut vermieden wird. Die Dauer des Einlaufs beträgt durchschnittlich acht bis zehn Stunden. Als Ort der Einspritzung wähle man den Oberschenkel oder die Brust. Die Apparatur wird genauer angegeben. In den Gummischlauch eingeschaltet ist eine Glaskugel. Im Durchschnitt fallen in der Minute zwei Tropfen durch die Glaskugel. In den acht bis zehn Stunden läßt man gewöhnlich 50 ccm Flüssigkeit (physiologische Kochsalzlösung, in die Suprarenin hineingetan wird) einlaufen. An Suprarenin gebraucht man während der Dauer des Einlaufs 0,006 bis 0,01. (D. m. W. 1921, Nr. 17.)

**Optarson, eine Kombination von Strychnin und Solarson** empfiehlt Jer. Lange (Leipzig) bei Herzmuskel- und Kreislaufstörungen auf toxischer Grundlage, besonders nach Influenza, bei Anämien nach infektiösen Krankheiten, z. B. nach Ruhr ohne Kreislaufstörungen, bei Anämien aus unbekannten Ursachen („primären“ Anämien), aber auch nach Blutungen, bei Neurasthenie und leichteren psychischen Depressionen. Jede Ampulle enthält 1 ccm Solarson und 0,001 Strychnin. nitric. Man fängt meist mit 1/4 Ampulle täglich an, steigt jeden dritten Tag um 1/4 Ampulle bis zu 2 Ampullen auf einmal, gibt diese Dosis acht Tage lang und geht dann wieder zurück zur Anfangsdosis. (D. m. W. 1921, Nr. 17.)

Auf die **darmperistaltische Wirkung** eines 20%igen Extraktes **der ganzen Hypophyse** (Chemische Werke in Grenzach) weist W. Pirig (Bonn) hin. In einem Falle von ungewöhnlich starker Darmverstopfung kam es nach der zweiten subcutanen Injektion von 1 ccm zu spontanem Stuhlabgang, der von da an fast drei Monate bestehen blieb. (M. m. W. 1921, Nr. 18.)

**Gallensteine** hat Schirmer (Bad Salzschlirf) in zwei Fällen erfolgreich mit dem von Heinz empfohlenen **Cholaktol** behandelt. Man gibt zunächst dreimal täglich vier, später dreimal täglich zwei Tabletten mit regelmäßig eingeschobenen Pausen. Die Anfälle blieben sofort weg, obgleich beide Patienten in dieser Zeit alles aßen. (M. m. W. 1921, Nr. 18.)

Über die **Behandlung der tuberkulösen Pleuraempyeme** berichtet W. Jehn (München). Während bei den nichttuberkulösen Pleuraempyemen eine Wiederentfaltung der retrahierten Lunge herbeigeführt werden muß, ist bei den tuberkulösen Pleuraempyemen prinzipiell entgegengesetzt zu verfahren. Denn da bei einseitiger, vorwiegend schrumpfender Tuberkulose ein in der Pleura auftretendes Exsudat für die Ausheilung der Lungentuberkulose von ausschlaggebender Bedeutung ist, muß von vornherein auf eine Wiederentfaltung der Lunge verzichtet werden. Sie würde bald zu einer erneuten Propagation des tuberkulösen Prozesses führen. Die tuberkulösen Exsudate sind entweder steril oder infiziert. Die Infektion geht entweder von der Lunge aus (auf dem Lymphwege gelangen Keime aus den Schwielen, Narben und Schwarten der Lunge in die Pleura, auch können bronchopneumonische Prozesse, die bis an die Pleura pulmonalis heranreichen, zu einer Kontaktinfektion führen), oder die Infektion geschieht auf hämatogenem Wege von einem Furunkel, einer Angina oder Osteomyelitis aus. Bei der Behandlung muß eine dauernde, breite Kommunikation der Pleura mit der Außenwelt vermieden werden. Die Punktion ist daher das zweckmäßigste Mittel; nur wo eine allerschwerste Mischinfektion besteht, darf die Thorakotomie ausgeführt werden. Ist die Pleura ausgiebig punktiert worden, und dehnt sich dann die Lunge wieder aus, dann muß möglichst bald eine Thorakoplastik ausgeführt werden, um der Tuberkulose der Lunge keine Zeit zu lassen, sich wieder von neuem zu entwickeln. In einer gewissen Anzahl von Fällen gelingt es so, die Pleurahöhle in einen engen Spalt zu verwandeln, in dem sich kein Exsudat mehr entwickeln kann. Zugleich wird die Lunge in dem Zustand der Retraktion gehalten und somit der tuberkulöse Prozeß durch den Lungenkollaps günstig beeinflußt. (M. m. W. 1921, Nr. 18.)

Bei **Pleuritis exsudativa tuberculosa** empfiehlt C. Stuhl (Gießen) die **Tuberkulinbehandlung** ohne Punktion. Bei tuberkulöser Pleuritis enthalten Exsudat und Blutserum Antikörper gegen Tuberkulose. Diese werden dem Körper durch Punktion entzogen, auch wird ihm dadurch die Möglichkeit genommen, in seiner Pleurahöhle Schutzstoffe gegen die Infektion zu bilden. Man injiziere subcutan minimale Alttuberkulindosen und steigere allmählich die Menge. Es kommt sehr bald zu einer deutlichen Diurese. (M. m. W. 1921, Nr. 17.) F. Bruck.

Rist behandelt mit Erfolg die **Diarrhoe und das rebellische Erbrechen** der Tuberkulösen mit intravenösen Injektionen von Calciumchlorür 50,0:100,0 und zwar 2 ccm. Vorsicht, daß nichts von der Lösung in das Zellgewebe kommt! (Pr. méd. 1921, Nr. 38.)

Loeper und Andere haben bei **Lungengangrän** Besserung und Heilung erzielt mit Knoblauchtinktur (1:5), 20 Tropfen täglich, der sie eine ausgesprochene antiseptische Wirkung zuschreiben, sowie Elimination durch die Luftwege. (Pr. méd. 1921, Nr. 38.) v. Schnizer.

Über die **Behandlung chronisch deformierender Gelenkerkrankungen mit Schwefel** berichtet Meyer-Bisch (Göttingen). Von einer Mischung von 1 g Sulf. depurat. in 100 g Ol. olivar. injiziere man intraglutäal in Abständen von 6—7 Tagen zunächst je 2 ccm und steige dann allmählich über 5 auf 10 ccm. Die Injektionen werden so oft wiederholt, wie es der Zustand des Leidens erfordert. Vor dem Gebrauch wird die Lösung gründlich geschüttelt. Im Beginn der Behandlung treten nach der Injektion zunächst mehr oder weniger schwere Allgemeinerscheinungen auf. Bei einem überraschend großen Prozentsatz zum Teil ungewöhnlich schwerer und hartnäckiger Fälle von chronischer Gelenkerkrankung bewirken die Schwefelinjektionen eine ganz erhebliche Besserung bis zu völliger Beschwerdelosigkeit. (M. m. W. 1921, Nr. 17.) F. Bruck.

*Allgemeine Therapie.*

Die **Schwellenreiztherapie** bespricht Arnold Zimmer (Berlin). Er hat, den Bierschen Gedankengängen folgend, die Reiztherapie bei Gelenkerkrankungen angewandt. Dabei hat sich ihm das **Yatren-Kasein** (Westlaboratorium Hamburg-Billbrook) sehr bewährt. Es zeigt sich, daß in geeigneten Fällen auch nach innerlichen Yatrengaben bei Gelenkleidenden deutlich Herd- und Allgemeinreaktionen auftreten, die prinzipiell denen gleichen, die durch Injektionen hervorgerufen werden. Das wichtigste ist die Dosierung des Reizes. Die Reiztherapie kann nur da ihre Wirkung entfalten, wo das erkrankte Organ zu einer Steigerung seiner Leistung tatsächlich noch fähig ist. Die Dosis des Reizmittels ist so zu wählen, daß dadurch die Schwelle der höchsten Leistungsfähigkeit der Zellen erreicht wird. Man trifft übrigens mit der Reiztherapie den gesamten Organismus. Diejenige Reaktion, die erfahrungsgemäß das Optimum der Leistungssteigerung begleitet, gibt das Maß des Reizmittels. Die optimale Dosis, der Schwellenreiz, muß deshalb jedesmal aus der Erfahrung erschlossen werden und sich an seiner Wirkung korrigieren. (M. m. W. 1921, Nr. 18.) F. Bruck.

*Nasen-, Hals-, Ohrenkrankheiten.*

An Stelle des Brüningschen Kopflichtbades und der Solluxlampe empfehlen Marcus Maier (Stuttgart) und Hans Lion (Frankfurt a. M.) bei Nebenhöhlenaffektionen, Mittelohrprozessen mit Warzenfortsatzbeteiligung die **„Elko-Sonne“**, die besondere Vorteile hat. Unter anderem können die Patienten ohne Schutzbrille vor der Lampe sitzen, da die Lichtstrahlen außerordentlich gering sind. Die Lampe sendet fast nur rote Strahlen (Wärmestrahlen) aus (die bei der Solluxlampe vorhandenen intensiven Lichtstrahlen hält der Verfasser therapeutisch für ziemlich wirkungslos.) Die Lampe wird von der Firma „Elektrizitäts-Wärme-Gesellschaft, Berlin W 15, in drei Ampèrestärken für 1000, 750 und 500 Watt hergestellt, in jeder gewünschten Spannungsstärke. Sie besteht im wesentlichen aus einem Reflektor, in dessen Brennpunkt eine Widerstandsspirale sitzt, die durch den elektrischen Strom in einen rotglühenden Zustand versetzt wird. (D. m. W. 1921, Nr. 18.)

F. Bruck.

## Bücherbesprechungen.

**Kirschmann**, Grundzüge der psychologischen Maßmethoden. Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden, herausgegeben von Abderhalden, Abt. VI, A, Heft 2. Berlin 1920, Urban & Schwarzenberg. Lieferung 8. 124 S., M 14,—.

Das großzügig angelegte Handbuch bringt in der 8. Lieferung die Darstellung der psychologischen Maßmethoden von Kirschmann. Der erste, allgemeine Teil des Buches befaßt sich mit der psychologischen Elementaranalyse, der Einteilung der psychologischen Methoden, der Messung psychischer Größen, dem Weberschen Gesetz, den Methoden der experimentellen Psychologie und den Fehlerquellen. Der zweite Teil ist den psychophysischen Maßmethoden gewidmet. Von den älteren Methoden wird die der mittleren Fehler, die der direkten Schwellenbestimmung, der mittleren Abstufungen und ihre Abartungen, die der richtigen und falschen Fälle abgehandelt. Es folgt die Darstellung

der neueren Methoden: die Berechnung der Mittelwerte nach Lipps, die Methode der mehrfachen Fälle und die Vollreihenmethoden. — Die Darstellung der Methoden ist für den Fachpsychologen und Spezialforscher berechnet und setzt erhebliche mathematische Kenntnisse voraus. Die allgemeinen Ausführungen wird jedoch jeder, der für Psychologie Interesse hat, mit großem Gewinn lesen. Die vorzügliche Bearbeitung des schwierigen Gebiets wird dazu beitragen, die Beziehungen zwischen experimenteller Psychologie und Naturforschung zu erweitern, und die Kritik der Forschungsergebnisse auf biologischem Gebiet vertiefen und fördern.

Henneberg (Berlin).

**Rixen,** Die gemeingefährlichen Geisteskranken im Strafrecht, im Strafvollzuge und in der Irrenpflege. Ein Beitrag zur Reform der Strafgesetzgebung, des Strafvollzuges und der Irrenfürsorge. Berlin 1921, J. Springer. 140 S. M 48,—.

Nach einem historischen Überblick erörtert Verfasser den Begriff der Gemeingefährlichkeit, der Häufigkeit gefährlicher Geisteskranker, die Frage der Entmündigung bei Gemeingefährlichkeit, die Schwierigkeiten bei Unterbringung in den öffentlichen Irrenanstalten, die Maßnahmen zur Verhütung der Gefährlichkeit und die Unterbringungsmöglichkeiten in besonderen Anstalten usw. Sodann werden die neuen Vorschläge auf dem Gebiete der Gesetzgebung zur Bekämpfung der Gefährlichkeit bei Geisteskranken kritisch besprochen. Verfasser hält den Vorentwurf zum Strafgesetzbuch von 1909 für unzulänglich. In ihm werden die gefährlichen Geisteskranken, die nicht zu einem gerichtlichen Verfahren Anlaß geben bzw. die wegen offenkundiger Krankheit nicht in Anklagezustand versetzt werden, nicht berücksichtigt. Verfasser verlangt ein Gesetz, das sichernde Maßnahmen gegenüber allen Kategorien psychisch abnormer Personen, wenn sie gefährlich sind, ermöglicht. Die Anordnung der vorläufigen Verwahrung soll dem Strafrichter übertragen werden, während die endgültigen Maßnahmen einem besonderen Sicherungsverfahren vorbehalten bleiben. Privatanstalten sollen von der Verwahrung nicht ausgeschlossen sein. Es sind besondere Anstalten für die psychisch abnormen Gewohnheitsverbrecher zu gründen. — Das Buch bietet eine gründliche und erschöpfende Bearbeitung des Themas unter sorgfältiger Berücksichtigung der Literatur (umfassendes Literaturverzeichnis). In einer Zeit, die eine enorme Zunahme des psychopathischen Verbrechertums zeigt, verdient das Buch des Verfassers die weitgehendste Beachtung.

Henneberg (Berlin).

**Walter Lehmann,** Die Chirurgie der peripheren Nervenverletzungen mit besonderer Berücksichtigung der Kriegsnervenverletzungen. Mit einem Geleitwort von Prof. Dr. Rudolf Stich. 271 S. mit 66 teils farbigen Abbildungen und drei farbigen Tafeln. Berlin und Wien 1921, Verlag von Urban & Schwarzenberg.

Die Chirurgie der peripheren Nerven war bis zum Kriege ein wenig beackertes Gebiet unserer Wissenschaft. Das reichhaltige Material, welches die Kriegsverletzten boten, hat unsere Erfahrungen sehr erweitert, und deshalb ist die Arbeit Lehmanns außerordentlich verdienstvoll, weil sie das große klinische und ambulante Material der Göttinger Universitätsklinik und Lazarette zusammenfaßt. Es ist nach einheitlichen Gesichtspunkten bearbeitet, der Verfasser hatte Gelegenheit, zu sehr vielen Fragen kritisch Stellung zu nehmen und neue Probleme aufzuwerfen. Im ersten Teil des Buches wird die Pathogenese und die Klinik der Nervenverletzungen, die Ätiologie, die Symptomatologie, die pathologisch-anatomische Grundlage der Nervenverletzungen, die Diagnose und die Indikationsstellung besprochen. Im zweiten Teil wird die Prognose und die Therapie der Nervenverletzungen und ihre Folgezustände abgehandelt. In diesem Abschnitt wird die Operationstechnik ausführlich geschildert. Besonders lesenswert ist der Abschnitt „Überbrückung großer Nervendefekte“ und erfreulich ist die sehr kritische Abschätzung der vielen, häufig sehr enthusiastisch empfohlenen Operationsmethoden. Im dritten Teil folgt die spezielle Ätiologie, Symptomatologie und Therapie der Nervenverletzungen. Es werden die Hirnnerven, der Plexus brachialis und die Lähmungen des Nervus lumbo-sacralis genauestens beschrieben.

Auf diese Weise erfolgt die Bearbeitung dieses großen und wichtigen Gebiets der Chirurgie zum ersten Male in erschöpfender und wissenschaftlicher Weise. Viele Behauptungen, die in Einzeldarstellungen aufgestellt waren, werden unter die Lupe genommen und mit rückhaltloser Offenheit werden Erfolge wie Mißerfolge eingehend beschrieben. Die gesamte Darstellung ist sehr flüssig, durch gute Abbildungen ergänzt und durch ein umfassendes Literaturverzeichnis besonders wertvoll gemacht. Das Buch wird eine Bereicherung jeder chirurgischen Bibliothek sein, zumal die Ausstattung durchaus friedensmäßig ist.

O. Nordmann (Berlin-Schöneberg).

**Voelcker und Wossidlo,** Urologische Operationslehre. Zweite Abteilung, mit 220 teils farbigen Abbildungen. Leipzig 1921. Georg Thieme.

Die urologische Operationslehre, deren erste Abteilung bereits 1917 erschien, liegt nunmehr abgeschlossen vor. Sie behandelt die blutigen Operationen an der Harnblase, am Nierenbecken und an den Nieren, an den Harnleitern, die Operationen am Scrotum, den Testikeln und ihren Hüllen und die urologischen Operationen beim Weibe. Es sind nur gangbare und erprobte Operationsmethoden geschildert. Die Darstellung ist sehr klar und übersichtlich und die Abbildungen sind durchweg sehr instruktiv und sehr gut reproduziert. Jeder, der sich mit diesem Spezialgebiet der Chirurgie beschäftigt, wird sich über alle einschlägigen Fragen sehr gut unterrichten können, und auch der Allgemein-Chirurg wird aus dem vorliegenden Werke mannigfache Anregungen für seine Tätigkeit gewinnen können. Sind doch die einzelnen Kapitel durchweg von Mitarbeitern abgehandelt, die große Erfahrungen in der urologischen Chirurgie gesammelt haben [Voelcker (Halle), Kümmell (Hamburg), Zuckerkandl und Paschkis (Wien), Orth und Kneise (Halle)]. Das sehr gut ausgestattete Buch kann aufs wärmste empfohlen werden. O. Nordmann (Berlin).

**Bandelier und Roepke,** Lehrbuch der specifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose. Für Ärzte und Studierende. 10. Aufl. Würzburg 20. Leipzig, C. Kabitzsch. Brosch. M 48,—; geb. M 57,60.

Die neue Auflage unseres ausführlichsten Werkes über die specifische Diagnostik und Therapie der Tuberkulose ist dem jetzigen Wissen entsprechend unter Beibehaltung der früheren prinzipiellen Stellungnahme weiter vervollständigt. Insbesondere haben die Goldtherapie der Lungen- und Kehlkopftuberkulose, die Partigenbehandlung und die Friedmannsche Therapie ausführliche und kritische Besprechung gefunden. Die Verfasser halten die Krysolganbehandlung für absolut unschädlich; Referent hat leider eine akute und letale Verschlimmerung einer bisher sehr gutartig verlaufenden Lungen- und Kehlkopftuberkulose im direkten Anschluß an eine Krysolganreaktion erlebt. Die Kupfertherapie wird von Bandelier und Roepke gänzlich abgelehnt, das Deycke-Muchsche Verfahren für der üblichen Tuberkulinbehandlung unterlegen angesehen. Hinsichtlich der Friedmannschen Impfungsbehandlung halten die Verfasser mit scharfer Kritik nicht zurück, behalten sich aber ihr endgültiges Urteil bis zum Vorliegen größerer Erfahrungen vor.

Das anregend geschriebene Buch ist für alle, die sich genauer über die specifische Diagnostik und Behandlung der Tuberkulose unterrichten wollen, nach wie vor ein unentbehrlicher, praktischer und zuverlässiger Ratgeber. Gerhartz (Bonn).

**F. Jessen** (Davos): Der Wiederaufbau Deutschlands in seinem Zusammenhang mit neuzeitlichen Anschauungen über Tuberkulose und Schwindsucht. Stuttgart 1919, Verlag von F. Enke. 40 Seiten.

Um Deutschland wieder voll arbeitsfähig zu machen, ist es notwendig, die Tuberkulose in ihren Anfängen energisch zu bekämpfen. Dazu ist erforderlich: 1. die Hebung des allgemeinen Wohlstandes und der allgemeinen Hygiene, die Bekämpfung des Alkoholismus und der Geschlechtskrankheiten, die Aufklärung des Volkes, 2. Bekämpfung der Konstitutionsschwäche, besonders der Demineralisation, hauptsächlich durch Zufuhr von Kieselsäure und Kalk, 3. regelmäßige Kontrolle der ganzen Bevölkerung auf das Vorhandensein von Tuberkulose durch fachmäßig ausgebildete Ärzte, 4. Immunisierung der Kinder, die nur die geringsten Anzeichen von aktiver Tuberkulose darbieten (Aufklärung der Eltern, allgemeine Einführung des Laufstalls, im Hauptamt angestellte, fachmännisch gebildete Tuberkuloseschulärzte, Friedmannsche und Ponndorfsche Impfungen, Tuberkulineinreibungen nach Moro, Petruschky und v. Kutschera, I.-K.-Einreibungen nach C. Spengler, Jessens A.-K.-Behandlung, Einspritzung von Milchsäure ins Blut, von Ameisensäure, Kalkzufuhr und anderes), 5. Behandlung der Erkrankten, 6. Isolierung und möglichste Unschädlichmachung von unsauberen Kranken, 7. bessere Ausbildung der Ärzte hinsichtlich der Tuberkulose, 8. Organisation des Kampfes gegen die Tuberkulose.

Es sollte nach Jessens Ansicht an die Spitze der gesamten Tuberkulosebekämpfung eine Centralanstalt gestellt werden, bestehend aus: 1. einer Verwaltungsabteilung, 2. einer eine Klinik und ein Ambulatorium umfassenden Lehranstalt für Tuberkuloseärzte, 3. einer Forschungsanstalt für Tuberkulose. Unterzugliedern wären der Centralanstalt etwa 20 Zweiganstalten für Tuberkulosebekämpfung zur Ausbildung von Tuberkulosekontrollärzten (einer pro 30 000 Einwohner), Tuberkuloseschulärzten (einer auf 6000 Schulkinder), Tuberkulosefachärzten und zur Abhaltung von Fortbildungskursen. Gerhartz (Bonn).

# Wissenschaftliche Verhandlungen. — Berufs- und Standesfragen.

*Neue Folge der „Wiener Medizinischen Presse". Redigiert von Priv-Doz. Dr. **Anton Bum**, Wien.*

## Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien.

**(Interne Sektion.)**

Sitzung vom 27. Jänner 1921.

R. Hoffmann demonstriert zwei Fälle von **Spondylitis deformans unter dem Bilde der Ischias scoliotica.** I. 55jähriger Geschäftsdiener hat krampfartig reißende Schmerzen im linken Bein. Die Schmerzen sind am stärksten im Beginn von Bewegungen (Umwenden, Aufsetzen im Bett usw.). Je länger aber die Ruhe dauert, um so heftiger treten dann bei Bewegung die Schmerzen auf. Die Dauer der Schmerzen beträgt einige Jahre. Der gegenwärtige Zustand besteht seit 1½ Jahren. Befund ergibt sinistrokonvexe Skoliose der Lendenwirbelsäule mit kompensatorischer Brustwirbelskoliose. Abstand der letzten rechten Rippe und des Darmbeinkammes sehr klein. Die linke Hüfte und der linke Trochanter stehen tiefer, die linke Lumbalmuskulatur ist stark gespannt, die linke Gesäßmuskulatur entspannt. Linkes Knie leicht gebeugt. Bewegungen der Wirbelsäule nur durch Bewegungen der Kniegelenke vorn in geringem Umfange möglich; andere Bewegungen der Wirbelsäule unmöglich. Passive Bewegungen der Wirbelsäule schmerzhaft. Beim Gehen Schonung des linken Beines. Keine Skoliose beim Sitzen und Liegen. Keine Druckpunkte, keine Atrophie. Sehnenreflexe links schwächer als rechts. Parästhesien im linken Bein. Sensibilität frei. Rektalbefund normal. Röntgenbefund der Wirbelsäule: Verplumpung der Ränder der Wirbelkörper durch Randwulste und Zackenbildungen. Maximum der Veränderungen am III. Lumbalis links oben, IV. Lumbalis rechts unten, V. Lumbalis rechts oben. — II. Bei Pat. Schmerzen der Lumbalgegend und der unteren Rippen, nach vorn und in das Gesäß sich ausbreitend. Leichte sinistrokonvexe Skoliose der Wirbelsäule. Bewegungen der Wirbelsäule leicht schmerzhaft; Krepitation. Röntgenbefund: An den Rändern der Wirbelkörper Dorsalis IX bis XI. Lumbalis II und III arthritische Randwulste, Maximum der Veränderungen an Lumbalis III links. Vortr. hat seit 4 Monaten 9 Fälle dieser Art beobachtet. Ein Fall z. B. wies gürtelförmig sich ausbreitende Schmerzen auf; Röntgenbefund: Spondylitis deformans des XI. und XII. Dorsalis und I. Lumbalis. Auffällig ist, daß es sich um Pat. in den besten Jahren handelt. Vortr. sieht die Erkrankung als Folge einer Ernährungsstörung an. Therapeutisch waren nur Milchinjektionen etwas wirksam.

A. Luger berichtet über das Auftreten einer **paravertrebralen Dämpfung bei Carcinoma oesophagi.** Bei mehr als 20 Fällen wurde eine, im allgemeinen bilaterale, 1 bis 3 Querfinger breite paravertebrale Dämpfung beobachtet, teils durch den Tumor, teils durch die Atelektase der komprimierten Lungenpartien, Verdrängung oder Retraktion der Lunge zu erklären. Die auskultatorisch wahrnehmbaren Phänomene sind von Fall zu Fall nicht gleich. Beim Übergreifen des Tumors auf die Lunge und bei sich vorbereitender Perforation wird der Rand der Dämpfung unverschieblich.

W. A. Brams demonstriert ein **Ulcus syphiliticum ventriculi.** Pat. war unter Karzinomverdacht nach Billroth I operiert worden, kam dann auf eine interne Station, wo er nach kurzer Zeit an einem vereiternden Lungeninfarkt und einer Lobulärpneumonie starb. Der Magen zeigte 2 Ulzera von gleicher Beschaffenheit, aber sehr verschiedener Größe. Im Vergleich zur Größe sind sie sehr seicht, nicht rund. Die Submukosa ist beträchtlich verdickt, das Geschwür ist auf die Mukosa beschränkt; den Grund des Geschwüres bildet die Muscularis mucosae. Vortr. demonstriert das Diapositiv einer Stelle mit diffuser gummöser Infiltration der Mukosa und Submukosa, einer Stelle aus dem Ulkusboden mit lymphozytärer Infiltration und miliaren Gummen, mehrerer gummös infiltrierter Stellen, eines Plasmazelleninfiltrates, einiger Venen mit charakteristischen luetischen Veränderungen. Hochgradige luetische Veränderungen der Leber. Klinischer Befund: trotz der Ulkusanamnese jahrelang Fehlen der Salzsäure. Ein Tumor war nicht palpabel, nur eine Druckempfindlichkeit der P. pylorica. Beginnende Tabes. Wassermann positiv. Vortr. schlägt der Form des Ulkus wegen den Ausdruck Ulcus multiforme syphiliticus vor.

K. Klenckhardt: **Drei Fälle von Rachitis tarda.** 1. Fall: 16jährige Pat. aus Randegg (Bezirk Scheibbs, Niederösterreich), wurde ursprünglich auf die chirurgische Abteilung zur orthopädischen Behandlung wegen Genua valga aufgenommen. Da man hier wohl wegen der allgemeinen Entwicklungsstörung eine Systemerkrankung endokriner Drüsen vermutete, wurde sie auf die medizinische Abteilung transferiert. Schon die anamnestischen Angaben, daß die früher nur geringgradig entwickelten Genua valga sich in den letzten drei Jahren bedeutend verschlimmerten und das Auftreten von Beschwerden besonders in den Knie- und Fußgelenken, die stets in den Winter- und Frühjahrsmonaten an Intensität zunahmen, ließen die Vermutung aufkommen, daß es sich um eine Rachitis tarda handelt, eine Vermutung, die hernach der Röntgenbefund bestätigte. Pat. zeigte eine bedeutende Auftreibung der distalen Enden beider Unterarmknochen und selten starke Verkrümmung beider unteren Extremitäten. Pat. kann leider nicht persönlich demonstriert werden, weil sie noch Gipsverbände zwecks orthopädischer Behandlung trägt, doch zeigt die photographische Aufnahme die Verkrümmungen, die auf spätrachitischer Basis entstanden sind. Röntgenbild: Die Epiphysen des Unterarmes zeigen eine deutliche Auftreibung. Die Epiphysenfugen, besonders beider Kniegelenke sind unscharf und stark verbreitert. Unmittelbar oberhalb finden sich bis zu 1 cm breite, bandförmige, typische Aufhellungsstreifen. Die Ränder zeigen leichte Effloreszenzen. Es ergibt sich also neben dem typischen klinischen Befund ein Röntgenbild, wie es immer wieder die typische Rachitis tarda liefert (Wenckebach, Simon).

Fall 2 und 3: Zwei 16jährige Pat., der eine Schlosserlehrling, der andere Kellnerlehrling. Die Anamnese ist in beiden Fällen nahezu gleichlautend. Seit 1 bis 2 Jahren bestehen Schmerzen in den Kniegelenken, geringe Schmerzen auch in den Sprunggelenken. Beschwerden hauptsächlich nach Anstrengungen; bei Ruhe verschwinden sie. Im Winter und im Frühjahr trat stets eine Verschlimmerung ein. Auftreten von O-Beinen in den letzten zwei Jahren. Objektiv ein nahezu negativ klinischer Befund. Vermutungsdiagnose: Rachitis tarda. Das Röntgenbild zeigt starke Verbreiterung der Epiphysenfugen der Kniegelenke, die in dem einen Fall nur an einer Seite, und zwar an der medialen, besonders deutlich ausgeprägt ist. Unmittelbar oberhalb finden sich auch hier breite bandförmige Aufhellungszonen. Diese Fälle wurden aus folgenden Gründen vorgestellt: 1. Weil in der letzten Zeit solche Fälle wieder gehäuft zur Beobachtung kamen. 2. Weil die beobachteten Pat. unter falscher Diagnose geführt wurden (teils „chronischer Rheumatismus", teils „Plattfuß"), teils wurden ihnen die Beschwerden als Aggravation ausgelegt, so bei Lehrlingen aus Berufen, die den ganzen Tag auf den Füßen sind und die somit mehr für diese Krankheit inklinieren. Ein Fall war als Thomsonsche Krankheit geführt worden. Zum Schlusse wird noch betont, daß die Rachitis tarda wohl ein eigenes typisches Krankheitsbild darstellt und von der Osteoporose und von den osteomalazieähnlichen Erkrankungen scharf zu trennen ist.

M. Sgalitzer berichtet über **Lage- und Formveränderung der Trachea bei Mediastinalerkrankungen.** Zwei zueinander senkrechte Aufnahmen ermöglichen die genaue Kenntnis dieser Anomalien. Demonstration von Diapositiven: Verlagerung, Kompression von der Seite, Kompression von hinten, Einschnürung. Die Röntgenuntersuchung ermöglicht die Differenzierung von kardialer und strumöser Atemnot und die Kenntnis der Richtung der Kompression und der Ursache der Kompression. Besondere Wichtigkeit kommt der intrathorakalen Struma zu. Der Nachweis der Thymusvergrößerung oder -hyperplasie wird durch seitliche Aufnahme wesentlich erleichtert. Demonstration von Diapositiven von Mediastinaltumoren (die von dem Ösophagus, der Thoraxwand usw. ausgehen). Die Perforation eines Ösophagustumors in die Trachea wird durch Kontrastfüllung dargestellt. Auch die obere Grenze von Ösophagusstenosen ist röntgenologisch darstellbar, ebenso die Aneurysmen der Aorta thoracica. Aneurysmen der Aorta ascendens drängen die Trachea nach links und hinten, die des Bogens nach rechts, die der Aorta descendens nach vorn und rechts, wenn die Aneurysmen von der der Trachea zugewendeten Seite ihren Ursprung nehmen. Die Differentialdiagnose von Aortenaneurysmen wird durch das Studium der Verschiebungen der Trachea sehr unterstützt. Auch Anonyma-Aneurysmen machen Trachealverlagerungen. Pulmonalisaneurysmen hat Vortr. noch nicht beobachtet. Bei Mediastinaltumoren wird die Trachea hauptsächlich sagittal verlagert, bei Aneurysmen meist seitlich. Letztere komprimieren meist weniger als erstere. Skelettveränderungen aber sind bei Tumoren seltener. Die Trachea kann auch durch Oberlappenschrumpfung infolge von Tuberkulose verzogen werden (Demonstration zahlreicher Diapositive). F.

## Ärztliche Vortragsabende in Prag.

Sitzung des Vereins Deutscher Ärzte vom 10. Juni 1921.

(Schluß aus Nr. 28.)

Klein hatte als Assistent des Krankenhauses der Wiener Kaufmannschaft Gelegenheit, den Verlauf einiger **nach der Steinachschen Methode operierten Fälle** zu beobachten. Für die freie Hodentransplantation gelten als Indikationen: Beseitigung von Kastrationsfolgen, Therapie des Eunuchoidismus, Beeinflussung der Homosexualität. Zur Beeinflussung der letzteren ist die Entfernung eines Hodens notwendig. Den deutlichsten Erfolg zeigte ein Fall, bei dem wegen Tuberkulose beide Hoden früher entfernt worden waren. Die Erfolge sind dauernde. Der älteste Fall ist vor 6 Jahren operiert. Außer Menschenhoden wurden hauptsächlich von amerikanischen Autoren auch Tierhoden verwendet. Die Unterbindung des Vas deferens zeigt an Ratten auffallende Wirkungen. Lichtenstern hat bei den ersten Fällen die Operation aus anderen Indikationen vorgenommen und sie erst nach langer Beobachtung zur Beeinflussung von Alterserscheinungen vorgenommen. Die Hormonspender sind nach Steinach die Leydigschen Zellen, während Kyrle und andere den germinativen Anteilen der Geschlechtsdrüse diese Rolle zusprechen. Lichtenstern konnte Monate nach der Operation kleine Teile exstirpieren und fand normal funktionierendes Gewebe, was auch den Befürchtungen, daß es nach Unterbindung zu einem Schwunde des Hodens komme, den Boden entzieht. Als Indikationen zur Operation gelten: Senium praecox und bei begründeter Annahme einer Hyperfunktion des Hodens einseitige Unterbindung. Mitteilung zweier Krankengeschichten: E. E., 65 Jahre, zeigt 2 Monate nach Prostatektomie und 5 Monate nach Vasektomie auffallendes Aufblühen. Besonders bemerkenswert der gute Turgor der Haut, Schwund eines Lichen pilaris, Nachwachsen schwarzer Haare. — J. N., 24jährig, hat über 1 Jahr Chinin genommen, während dieser Zeit und in den folgenden 2 Jahren Verlust der Potenz. 3 Monate nach einseitiger Unterbindung normale Potenz und auffallende Verstärkung des Bartwuchses.

Alfred Kohn: Bei der erwähnten erfolgreichen Implantation tierischer Keimdrüsen kann es sich nur um Resorptionswirkung gehandelt haben, da es ausgeschlossen erscheint, daß z. B. ein Widderhoden im menschlichen Körper lebensfähig einheilen und ihm eine inkretorische „Pubertätsdrüse“ liefern könnte. Auch bei den übrigen Verjüngungsmethoden dürften die Folgeerscheinungen hauptsächlich durch das resorbierte generative Material und nicht durch innere Sekretion der Zwischenzellen hervorgerufen werden.

Ghon: Die Veränderungen, die nach Vasektomie am Hoden beschrieben wurden, sind nicht gleich. Nach Kyrle bleibt jedoch Atrophie aus, wenn die Vasektomie vorsichtig mit Schonung der Gefäße und Nerven gemacht wird, was auch Götzl und Hada bestätigten. Eine Wucherung der Zwischenzellen wurde in solchen Fällen nicht beobachtet, wohl aber dann, wenn sich Atrophie des generativen Teiles eingestellt hatte und dann parallel gehend mit der Atrophie. Bemerkenswert erscheinen in dieser Frage auch die bisher nicht hervorgehobenen Befunde von Götzl und Hada sowie Kyrle und Schopper, daß in Fällen von Vasektomie ohne dauernde Schädigung des generativen Anteiles nicht selten ein Übertritt von Samenzellen in das interstitielle Gewebe und auch in die Blutgefäße erfolge, oft in beträchtlicher Menge und ohne nachweisbare Ruptur der strotzend gefüllten Samenkanälchen. Auch diese Befunde sprechen für die Bedeutung des generativen Anteiles der Keimdrüse in der angezogenen Frage.

Winternitz: Wie Kyrle hat auch Stiewe nach eingehenden histologischen Untersuchungen festgestellt, daß bei verschiedenen Schädigungen der Keimdrüsen (Kryptorchismus, Veränderungen transplantierter Keimdrüsen, Unterbindung des v. d., Röntgenbestrahlungen) der generative Anteil der Keimdrüsen nicht so plötzlich und öfter auch nicht in dem Maße leide, daß nicht vorher geschlechtsspezifische Hormone in den Organismus resorbiert werden können. Übrigens auch später, wenn wie nach Vasektomie oder Unterbindung (Steinachoperation) der anfänglichen Stauung und Atrophie der Epithelien ein teilweiser Wiederersatz der letzteren folge; Röntgen zerstört selten oder nie den ganzen generativen Teil der Keimdrüsen. Vielleicht ist in der Diskussion über die Steinachoperation, die eine Art stabilerer Transplantation oder wiederholter Hormoninjektion darstellt, die Frage der Zwischenzellen zu einseitig betont worden.

Friedel Pick: Bezüglich der Frage nach Zugrundegehen sezernierender Zellen und Wucherung des Zwischengewebes nach Unterbindung des Ausführungsganges, liegen doch genügend Analogien von anderen Organen vor, wie z. B. für die Leber nach Unterbindung oder Verschluß der Gallenwege und für das Pankreas, wo nach Unterbindung des Ausführungsganges ja ein eigentlich nur aus Langerhansschen Inseln bestehendes Organ gefunden wird. Hinsichtlich der Unterbindung des Samenstranges beim Menschen erwähnt Pick den Fall eines in den Vierzigerjahren stehenden Mannes mit Unterentwicklung des Genitales, bei welchem wegen darauf gerichteter nervöser Depression Pick schon vor Jahren, nachdem Testoganinjektionen nur vorübergehende und geringe Wirkungen hatten, eine Transplantation von Menschenhoden empfohlen hatte, zu welcher es aber aus äußeren Gründen nicht kam. Jetzt ließ der Pat. sich in Wien bei Steinach den einen Samenstrang resezieren und gibt 2 Monate nachher an, ein Gefühl von auffallender Wärme in der Genitalgegend zu haben, öfter Erektionen zu beobachten sowie Vergrößerung beider Testikel, also nicht nur auf der unterbundenen Seite; er sieht auch besser aus. Pick meint, daß bei der Ungefährlichkeit des Eingriffes auch hier Probieren über Studieren geht und weitere praktische Erfahrungen zu sammeln wären.

R. Winternitz: Eine Zunahme des anderen Hodens nach Unterbindung des einen V. def. dürfte der gleichen Erscheinung nach einseitiger Kastration entsprechen und also ebenfalls zum größeren Teil auf Zunahme des generativen Teiles des Hodens zu beziehen sein. Nach beiderseitiger Epididymitis und der (in einem hohen Prozentsatz) folgenden Azoospermie ist bei sonst gesunden Menschen Fortbestehen kräftigen Geschlechtstriebes und guter Kohabitationsfähigkeit häufig und lange Zeit zu beobachten.

Klein (Schlußwort): Von Seite der Histologen werden hauptsächlich 2 Theorien angegeben. Die eine von Bouin und Ancel 1913 ausgesprochene nimmt an, daß es nach Unterbindung des Vas deferens zu einer Wucherung der Leydigschen Zellen kommt; ihre Glande interstitielle entspricht der Steinachschen Pubertätsdrüse. Die andere hauptsächlich von Kyrle vertretene spricht den germinativen Anteilen die innersekretorische Funktion zu. Die Differenz der Ansichten über diese morphologischen Fragen begründet nicht die Ablehnung der Operation, die nach Ansicht des Vortr. häufig sehr gute Erfolge aufzuweisen hat. .O.

---

## 33. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für innere Medizin.

Wiesbaden, 18.—21. April 1921.

VII.

L. R. Müller, Erlangen: **Der Einfluß des vegetativen Nervensystems auf das Fettgewebe.** Es ist nicht ausgeschlossen, daß das Wachstum des Fettgewebes von einem Zentrum im Zwischenhirn beeinflußt wird. Hierfür könnten Fälle von Dystrophia adiposogenitalis ohne Hypophysenbeteiligung sprechen. Es kommen auch Fälle von halbseitiger Fettsucht vor, wie solche, wo das Fett paraplegisch angeordnet ist. Bei letzteren muß man an eine Beteiligung des Rückenmarks denken. Bei der Sklerodermie findet sich ein Schwund des Fettgewebes, desgleichen bei der Glanzhaut (Glossy skin). Die Hemiatrophia facialis liefert den besten Beweis für die Beteiligung des Nervensystems an der Trophik. Das trophische Zentrum muß in den dritten Ventrikel verlegt werden.

L. Greving, Erlangen: **Studien über die vegetativen Zentren des Zwischenhirns.** Die Zentren im Zwischenhirn zu lokalisieren, ist bisher noch nicht möglich gewesen. Mit der Silbermethode lassen sich bestimmte Typen von Zellen erkennen, die denen im viszeralen Vaguskern entsprechen. Zwischenhirn und Hypothalamus enthalten zahlreiche solcher vegetativen Zellen. Hier müssen die Zentren für alle vegetativen Funktionen gesucht werden.

E. Leschke, Berlin: **Über den Stoffaustausch zwischen Blut und Gewebe und seine Abhängigkeit vom Nervensystem.** Wasser- und Molenaustausch zwischen Blut und Gewebe unterliegen einmal der peripheren Regulation durch die Kapillaren. Die Funktionsprüfung derselben kann durch fortlaufende Verfolgung der molaren Blutzusammensetzung nach intravenöser Injektion hypertonischer Lösung erfolgen. Außerdem unterliegt die Regulation einer nervösen Beeinflussung von dem Hypothalamus aus.

J. Bauer, Wien, hat zur Kenntnis des permanenten arteriellen Hochdruckes gleichfalls bei Fällen von erhöhtem Blutdruck gefunden, daß die Neigung zur Blutverdünnung nach Injektion hypertonischer Lösungen eine auffallend geringe sei. — Bei erhöhtem Blutdruck kommen häufig zerebellare Symptome vor, sowie Hochdruckrheumatismus, wie Bauer es bezeichnet.

Rindfleisch: Auch bei der Enzephalitis kommen häufig Stoffwechselstörungen vor, die wahrscheinlich im Mesencephalon lokalisiert sind.

F. H. Lewy: Es handelt sich bei der Encephalitis lethargica nicht, wie auch Neuber gesagt hat, um eine Mesencephalitis. Es ist aus Gründen der gemeinsamen Verständigung wünschenswert, sich an die Bezeichnungen des Index zu halten. Darnach gehören die basalen Ganglien zum Telencephalon, der Thalamus zum Diencephalon.

Falta, Wien: **Klinische Probleme der Blutchemie.** Die Verteilung der Nichtelektrolyten des Cholesterins, des Lezithins und der Elektrolyte auf Plasma und Gesamtblut wurde durch eingehende Untersuchungen festgestellt. Es wird die Frage erörtert, wie die osmotischen Verhältnisse zwischen Blut und Plasma sich abspielen. Die Untersuchung des Gesamtblutes ist immer nicht eindeutig und auch die Untersuchung des Plasmas allein gibt nicht Resultate, die für alle Fragestellungen ausreichend sind.

Wiechmann kann die Angaben von Falta nicht bestätigen. Er hat in den roten Blutkörperchen regelmäßig Chlor gefunden.

Falta (Schlußwort): Es kann sich um eine Schädigung der roten Blutkörperchen bei der Gewinnung des Plasmas handeln, wodurch diese für Chlor durchgängig werden könnten.

Heyer, München: **Psyche und Magensekretion.** Die Pawlowschen Resultate wurden am Menschen nachgeprüft. Die Pat. wurden hypnotisiert und ihnen dann die Speiseaufnahme suggeriert. Der Magensaft wurde in 5-Minuten-Perioden abgesaugt. Nach einer Latenzzeit begann die psychische Sekretion regelmäßig, und zwar ganz verschieden, ob Brot, Milch oder Bouillon suggeriert wurde. Es fand sich weitgehende Analogie zu den von Pawlow mitgeteilten Kurven. Durch Angst- und Schrecksuggestion konnte ein schnelles Absinken der Sekretion hervorgerufen werden, bei freudiger Suggestion kein Ansteigen, meist auch ein Absinken.

Pongs, Frankfurt a. M.: **Die Beeinflussung der Säureverhältnisse des Magens durch Atropin.** Es wurde durch Erbsbrei Magenschmerz erzeugt und später das gleiche unter Atropin verfolgt. Gleichzeitig wurde der Chemismus des Magens festgestellt. Es zeigte sich ein verzögerter Anstieg der Säurewerte nach Atropin (verlängerte Latenz).

Szego und Rother, Berlin. Vortr. Rother: **Über den Einfluß der Röntgenstrahlen auf die Magensaftsekretion.** Es wurde der Einfluß von Röntgenstrahlen auf Saftmenge, Gesamt- und freie HCl, Lab- und Pepsingehalt des Magensaftes untersucht. Nur bei großen Dosen über die HED. findet sich ein Einfluß auf die Sekretionsverhältnisse zuerst im Sinne einer Reizung, die dann in eine Schädigung überging.

Curschmann, Rostock, hat für dieselben Befunde wie Heyer vorgetragen. Sie wurden mit erheblich einfacherer Methode gewonnen. Dysphorische und euphorische Effekte können nicht gleichsinnig wirken, wie diesbezügliche Beobachtungen an Pat. zeigen. — Die Versuche von Pongs sind deshalb unbefriedigend, weil der Magen ganz verschieden auf die Verweilsonde reagiert.

Heinz, Erlangen: **Über Hefeextrakt als Stomachikum und seine medizinsche Verwendbarkeit.** Im Hefeextrakt finden sich ähnliche Stoffe wie im Fleischextrakt und so wirkt er auch stark appetitanregend. Er ist das beste Stomachikum. Außerdem macht er schlecht schmeckende Medikamente besser verträglich (z. B. Arsen, Kreosot und Jod).

## Tagesgeschichtliche Notizen.

Wien, 20. Juli 1921.

(Personalien.) Den Professoren A. Durig, A. Lorenz und A. Fränkel (Wien) sowie dem Prof. E. Knauer (Graz) ist der Titel und Charakter eines Hofrates, den prakt. Ärzten Doktoren M. Haas und L. Dömeny in Wien der Titel eines Obermedizinalrates, den prakt. Ärzten DDr. J. Pichler, A. Gruber, L. Boros, A. Günner, F. Kliegl, K. Rimböck, H. Klein, M. Burstein und dem Zahnarzt Dr. M. Kraus in Wien sowie dem prakt. Arzt Dr. L. Lansecker in Wr.-Neustadt und den Distriktsärzten DDr. L. Thaler in Gleisdorf, H. Handegger in Weiz und E. Matzner in Birkfeld der Titel eines Medizinalrates verliehen worden.

(Ermäßigte Staatsbeamtenplätze in Sanatorien.) Das Komitee zur Verteilung amerikanischer Dollarpakete hat dem Bundesministerium für soziale Verwaltung eine größere Spende zur Verfügung gestellt, aus der ungefähr 50 Staatsfunktionäre mit Hochschulbildung, die auf verantwortungsvollen und für den Wiederaufbau Österreichs wichtigen Posten stehen, ein je vierwöchentlicher Kur- und Erholungsaufenthalt in Privatsanatorien gegen geringe Aufzahlung (von 100 bis 200 K täglich) ermöglicht werden soll. In Betracht kommen die Heilanstalten in Hinterbrühl, Prießnitztal (Mödling), Kaltenleutgeben, Semmering, Waidhofen, Reichenau (Rudolfsbad), Goisern, Ischl, Parsch, Fusch, Wetzelsdorf (Schweizerhof), Maria-Grün, Tobelbad und Eggenberg. Die um einen solchen Kuraufenthalt ansuchenden Bundesbeamten haben ihre mit einem ärztlichen Zeugnis belegten Gesuche ungestempelt bei der Krankenversicherungsanstalt der Bundesangestellten in Wien einzureichen, und zwar die Gesuche für September bis 15. August.

(Ärztlicher Fortbildungskurs in Prag.) An der deutschen medizinischen Fakultät in Prag findet in der Zeit vom 10. bis 15. Oktober l. J. ein ärztlicher Fortbildungskurs statt. Programme und Auskünfte erteilt das Dekanat. Zuschriften sind an das Dekanat der deutschen medizinischen Fakultät in Prag, Krankenhausgasse, mit dem Vermerk „Fortbildungskurs" auf dem Briefumschlag zu richten.

(Tuberkulose-Fürsorgekurs in der Tschechoslowakei.) Der deutsche Landeshilfsverein für Lungenkranke in Böhmen veranstaltet mit der deutschen medizinischen Fakultät in Prag in der Woche vom 22. bis 27. August l. J. einen Tuberkulosefürsorgekurs in Aussig. a. E. mit folgendem Lehrplan:

**22. August**: 10—11: Ziele der Tuberkulosebekämpfung, Jaksch-Wartenhorst (Prag); 11—1: Frühdiagnose der Tuberkulose, Mager (Brünn); 3—4: Immunitätsfragen bei Tuberkulose, Bail (Prag); 4—5: Ätiologie der Tuberkulose, Gruschka (Aussig); 5—6: Technik der ätiologischen Tuberkulosediagnostik, Gruschka (Aussig); 8—9: Tuberkulose eine Volksseuche, Jaksch-Wartenhorst (Prag). — **23. August**: ½9—10: Krankenvisite und Laboratoriumsarbeiten, Guth (Aussig); 10—11: Genese und Anatomie der Tuberkulose, Ghon (Prag); 12—1: Röntgenuntersuchung bei Tuberkulose, Helm (Reichenberg); 3—5: Soziale Bedeutung der Tuberkulose, G. Pick (Aussig); 5—6: Behördliche Maßnahmen bei Tuberkulose, Ziellecki (Prag); 8—9: Verhütung der Tuberkulose, Bail (Prag). — **24. August**: ½9—10: Krankenvisite und Laboratoriumsarbeiten, Guth (Aussig); 10—1: Klinik der Lungentuberkulose, Hoke (Komotau); 3—4: Säuglingstuberkulose, R. Fischl (Prag); 4—5: Klinik und unspezifische Therapie der Kindertuberkulose, Langer (Prag); 5—6: Kausale Diagnose und spezifisch-therapeutische Bestrebungen bei Kindertuberkulose, Schleißner (Prag); 8—9: Tuberkulose im Säuglingsalter, R. Fischl (Prag). — **25. August**: ½9—10: Krankenvisite und Laboratoriumsarbeiten, Guth (Aussig); 10—12: Therapie der Lungentuberkulose, Příbram (Prag); 12—1: Tuberkulose der oberen Luftwege und des Ohres, Piffl (Prag); 3—4: Tuberkulose des Auges, Ascher (Prag); 4—5: Tuberkulose des Urogenitaltraktes, Götzl (Prag); 5—6: Tuberkulose der Haut, R. Wagner (Prag); 8—9: Kind und Tuberkulose, Langer (Prag). — **26. August**: ½9—10: Krankenvisite und Laboratoriumsarbeiten, Guth (Aussig); 10—11: Tuberkulose der Knochen und Gelenke der Kinder, Springer (Prag); 11—12: Chirurgie und Tuberkulose, Pamperl (Prag); 12—1: Pneumothorax bei Tuberkulose, Trunk (Oberschar); 3—4: Tuberkulose und Kriegsinvalide, Skutetzky (Prag); 4—5: Berufsberatung bei Tuberkulose, Kalmus (Prag); 5—6: Fürsorgeschwester und Tuberkulose, Oberin Hüthler (Prag). — **27. August**: ½9—12: Beziehungen der Tuberkulose zu anderen Krankheiten; Krankendemonstrationen, Bardachzi (Aussig); 12—1: Tuberkulose des weiblichen Genitales, G. Wagner (Prag); 3—4: Tuberkulose und Gestation, G. Wagner (Prag); 4—6: Tuberkulosefürsorge, G. Weiß (Prag).

Anmeldungen bis zum 1. August l. J. an Dr. Guth in Aussig a. E. unter Bekanntgabe, ob freie Wohnung (Schulgebäude oder solche gegen Bezahlung (Privat, Hotel) gewünscht wird. Verköstigung der Teilnehmer in der Weinmannstiftung gegen tsch.-sl. K 20 Tagesgebühr. In der Kurswoche außerdem vier volkstümliche Abendvorträge über Tuberkulose. Am 21. August l. J. Eröffnung des Tuberkulosemuseums in Aussig a. E.

(Ärztliche Kongresse in Deutschland.) Von vielen Seiten ist es als sehr unbequem und störend empfunden worden, daß in diesem Jahre gleichzeitig eine große Reihe von Kongressen (Tuberkulosekongreß, Bevölkerungspolitischer Kongreß in Köln, Orthopädenkongreß, Oto-Laryngologenkongreß usw.) stattgefunden haben. Hierdurch sind sowohl die Veranstaltungen selbst als auch die Teilnehmer, falls sie für mehrere dieser Kongresse Interesse hatten, beeinträchtigt worden. Infolgedessen wurde der Wunsch geäußert, eine neutrale Stelle zu schaffen, an die ohne Verbindlichkeit so frühzeitig wie möglich die Absicht, einen Kongreß zu veranstalten, und die ungefähre Zeit mitzuteilen wären, um dadurch nach Möglichkeit zu verhindern, daß Kongresse, die den gleichen Interessentenkreis haben, zu gleicher Zeit abgehalten werden. Das Kaiserin-Friedrich-Haus, Berlin NW 6, Luisenplatz 2/4, hat sich bereit erklärt, eine derartige Vermittlungsstelle zu schaffen und bittet alle Kongreßleiter, ihm diesbezügliche Mitteilungen zugehen zu lassen. Es wird einen regelmäßigen Kongreßkalender führen und denselben soweit dies gewünscht wird, möglichst frühzeitig der medizinischen Presse mitteilen.

**(Statistik.) Vom 19. bis 25. Juni 1921 wurden in den Krankenanstalten Wiens 12.830 Kranke behandelt. Hievon wurden 2809 entlassen, 215 sind gestorben (7·1% des Abganges). In diesem Zeitraum wurden in der Stadt Wien als erkrankt gemeldet: An Scharlach 28, Diphtherie 24, Abdominaltyphus 13, Ruhr 18, Wochenbettfieber 1, Lyssa 1, Trachom 1, Varizellen 12, Malaria 5, Tuberkulose 19, Rekurrens 1.**

(Todesfälle.) Gestorben sind: In Wien Obermedizinalrat Dr. Rudolf Jahn, Stadtphysikus der Gemeinde Wien und Präsident des Wiener medizinischen Doktorenkollegiums sowie langjähriges Vorstandsmitglied der Wiener Ärztekammer, der, in seiner amtlichen und beruflichen Tätigkeit allgemein geschätzt, sich große Verdienste um die Förderung der ärztlichen Standesinteressen erworben hat, im 58. Lebensjahre, ferner der ehemalige Präsident der Wiener Akademie der Wissenschaften Hofrat Prof. Dr. Viktor Lang, der als hervorragender Physiker auch für Mediziner zwei Jahrzehnte Physik dozierte, im Alter von 88 Jahren; in Kaltenleutgeben der Prager Laryngologe Dr. Rudolf Steiner; in Wiesbaden Geh. Sanitätsrat Dr. Emil Pfeiffer, bekannt durch seine Arbeiten auf dem Gebiete der Stoffwechselkrankheiten, im Alter von 75 Jahren.

## Fortbildungskursus der Wiener medizinischen Fakultät.

Die Wiener medizinische Fakultät veranstaltet im Jahre 1921 eine Reihe von Fortbildungskursen für praktische Ärzte des In- und Auslandes. Der dritte Kursus findet in der Zeit vom 26. September bis 8. Oktober 1921 von 8 bis 11 Uhr vormittags und 4 bis 7 Uhr nachmittags unter dem Titel statt:

Fortbildungskursus für Landärzte.

Das Programm lautet:

**Montag, den 26. September 1921, im Hörsaale des Physiologischen Institutes (IX, Schwarzspanierstraße 17).**

Vormittags: 8—9: Prof. A. Durig: Taylor-System in der Medizin; 9—10: Prof. A. Haberda: Gerichtsärztliche Landpraxis; 10—11: Prof. F. Chvostek: Asthma cardiale und Stenokardie. — Nachmittags: 4—½6: Prof. E. F. Pick: Über Idiosynkrasien; ½6—7: Prof. O. Fürth: Über Hormontherapie.

**Dienstag, den 27. September 1921, im Hörsaale der Kinderklinik Pirquet (IX, Lazarettgasse 14).**

Vormittags: 8—9: Prof. A. Pirquet: Tuberkulose der Kinder; 9—10: Doz. K. Hochsinger: Syphilis der Kinder; 10—11: Doz. E. Lazar: Geistig abnorme Kinder.

**Nachmittags in der Reichsanstalt für Mutterschutz (XVIII, Glanzinggasse 37).**

4—7: Prof. L. Moll: Mutterschutz und Säuglingsfürsorge.

**Mittwoch, den 28. September 1921, im Hörsaale der I. Frauenklinik Peham (IX, Spitalgasse 23).**

Vormittags: 8—9: Doz. A. Reuß: Krankheiten der Neugeborenen; 9—10: Doz. E. Nobel: Säuglingsernährung; 10—11: Prof. H. Thaler: Abnormer Geburtsverlauf und Wochenbettmorbidität. — Nachmittags: 4—½6: Doz. Köhler: Über das Verhalten des Arztes bei erstmaligen Unregelmäßigkeiten der Menstruation; ½6—7: Doz. J. Richter: Lebenbedrohende Zustände in der Geburtshilfe und deren Therapie.

**Donnerstag, den 29. September 1921, im Hörsaale der II. Frauenklinik weil. Wertheim (IX, Spitalgasse 23).**

Vormittags: 8—9: Prof. J. Neumann: Unfallserkrankungen in der Geburtshilfe und Gynäkologie; 9—10: Prof. W. Weibel: Grundlage, Indikationen und Grenzen der Strahlentherapie in der Gynäkologie; 10—11: Doz. R. Werner: Medikamentöse Therapie in der Gynäkologie und Geburtshilfe. — Nachmittags: 4—½6: Prof. K. Bucura: Gonorrhoe und deren Behandlung bei Frauen; ½6—7: Doz. O. Stein: Gonorrhoe und deren Behandlung bei Männern.

**Freitag, den 30. September 1921, im Hörsaale der Klinik für Geschlechts- und Hautkrankheiten Finger (IX, Alserstraße 4).**

Vormittags: 8—9: Hofrat Prof. E. Finger: Zur Klinik der Syphilis; 9—10: Prof. L. Arzt: Frühdiagnose und Frühbehandlung der Syphilis; 10—11: Prof. J. Kyrle: Pilzerkrankungen der Haut.

**Nachmittags im Hörsaale der Klinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten Riehl (IX, Alserstraße 4).**

4—½6: Prof. G. Riehl: Juckende Hautkrankheiten; ½6—7: Doz. W. Kerl: Radiumtherapie.

**Samstag, den 1. Oktober 1921, im Hörsaale der I. mediz. Klinik Wenckebach (IX, Lazarettgasse 14).**

Vormittags: 8—9: Prof. J. Wagner-Jauregg: Vakzinetherapie bei Nervenkrankheiten; 9—10: Prof. C. Economo: Entzündliche Erkrankungen des Nervensystems; 10—11: Prof. A. Pilcz: Über Schlafmittel. — Nachmittags: 4—½6: Prof. E. Raimann: Traumatische Neurosen; ½6—7: Prof. O. Marburg: Indikationen zu chirurgischen Eingriffen am Nervensystem.

**Sonntag, den 2. Oktober 1921.**

Vormittags: Besichtigung der Lupusheilstätte und des Wilhelminenspitals (XVI, Montleartstraße 37). — Nachmittags Besichtigung des Jubiläumsspitals (Physikalische Therapie) (XIII, Wolkersbergenstraße 1).

**Montag, den 3. Oktober 1921, im Hörsaale der I. mediz. Klinik Wenckebach (IX, Lazarettgasse 14).**

Vormittags: 8—9: Doz. B. Busson: Serologische Fragen; 9—10: Doz. W. Zweig: Therapie der Magenkrankheiten; 10—11: Prof. K. F. Wenckebach: Pneumothoraxtherapie. — Nachmittags: 4—½6: Prof. N. Jagić: Über Tuberkulosetherapie; ½6—7: Prof. J. Sorgo: Tuberkulösenfürsorge.

**Dienstag, den 4. Oktober 1921, im Hörsaale der II. chirurg. Klinik Hochenegg (IX, Alserstraße 4).**

Vormittags: 8—9: Prof. A. Exner: Diagnostische Irrtümer in der Chirurgie; 9—10: Prof. K. Ewald: Behandlung der häufigsten Frakturen mit einfachen Mitteln; 10—11: Doz. F. Demmer: Ambulante Frakturenbehandlung.

**Nachmittags im Hörsaale der I. chirurg. Klinik Eiselsberg (IX, Alserstraße 4).**

4—5: Prof. K. Büdinger: Anästhesierungsmethoden in der Chirurgie des praktischen Arztes; 5—6: Doz. W. Denk: Moderne Wundbehandlung; 6—7: Prof. A. Fraenkel: Therapie der akuten und chronischen Eiterungen.

**Mittwoch, den 5. Oktober 1921, im Hörsaale der I. chirurg. Klinik Eiselsberg (IX, Alserstraße 4).**

Vormittags: 8—9: Prof. H. Rubritius: Diagnose und Therapie der Nierensteinerkrankungen; 9—10: Doz. V. Blum: Über Steinachs Lehre (Theorie und Praxis); 10—11: Doz. V. Blum: Prostata-Hypertrophie.

**Nachmittags im Orthopädischen Spital (V, Gassergasse 44).**

4—7: Prof. H. Spitzy: Orthopädische Fragen.

**Donnerstag, den 6. Oktober 1921, im Hörsaale der II. Augenklinik Dimmer (IX, Alserstraße 4).**

Vormittags: 8—9: Prof. F. Dimmer: Diagnostische Schwierigkeiten in der Augenheilkunde; 9—10: Doz. K. Lindner: Refraktion und Schielen; 10—11: Doz. H. Lauber: Behandlung äußerer Augenkrankheiten.

**Nachmittags im Hörsaale der Wiener Allgemeinen Poliklinik (IX, Mariannengasse 10).**

4—½6: Prof. G. Alexander: Fortschritte in der otologischen Funktionsprüfung; ½6—7: Prof. O. Mayer: Erkrankungen des Gehörorgans bei Kindern mit Berücksichtigung schulärztlicher Fragen.

**Freitag, den 7. Oktober 1921, im Hörsaale der Laryngo-rhinologischen Klinik Hajek (IX, Lazarettgasse 14).**

Vormittags: 8—9: Prof. M. Hajek: Therapie der Kehlkopftuberkulose; 9—10: Prof. H. Marschik: Moderne Untersuchungsmethoden in der Rhino-Laryngologie; 10—11: Prof. E. Glas: Rhinolaryngologische Erkrankungen des Kindesalters mit Berücksichtigung schulärztlicher Fragen.

**Nachmittags im Hörsaale der Klinik für Ohrenkrankheiten Neumann (IX, Alserstraße 4).**

4—½6: Prof. H. Neumann: Die Beziehungen zwischen Erkrankungen der oberen Luftwege und dem Gehörorgan; ½6—7: Prof. H. Frey: Dringliche chirurgische Eingriffe bei Ohrenkrankheiten.

**Samstag, den 8. Oktober 1921, im Hörsaale des Zahnärztlichen Universitätsinstitutes Weiser (VIII, Florianigasse 46).**

8—9: Prof. R. Weiser: Atypische Zahnextraktionen; 9—10: Prof. H. Pichler: Kieferbrüche und Mundgeschwülste; 10—11: Doz. H. Sicher: Lebensgefährliche Komplikationen und Zufälle in der zahnärztlichen Praxis.

**Nachmittags im Hörsaale des Hygienischen Institutes Schattenfroh (IX, Kinderspitalgasse 15).**

3—½5: Prof. R. Graßberger: Zur Frage der Schulhygiene (Hygienisches); ½5—½6: Prof. S. Reichel: Zur Frage der Schulhygiene (Organisatorisches); ½6—7: Prof. G. Holzknecht: Allgemeine Röntgentherapie.

**Sonntag, Montag, Dienstag, 9. bis 11. Oktober 1921.**

Im Anschlusse an den Wiener Fortbildungskursus ist ein dreitägiger Fortbildungskursus über „Physikalische Heilmethoden des praktischen Arztes" im Thermalkurorte Baden bei Wien geplant. Nähere Mitteilungen folgen.

Ärzte des In- und Auslandes, die an diesem Fortbildungskursus teilzunehmen beabsichtigen, werden hiermit eingeladen, ihre Namen, Titel und Adressen dem Herrn Redakteur Dr. A. Kronfeld, Wien, IX, Porzellangasse 22, auf schriftlichem Wege bekanntzugeben und tunlichst bald eventuelle Wünsche bezüglich einer Wohnung mitzuteilen.

Sämtliche Vortragende haben auf ein Honorar verzichtet. Jeder Teilnehmer hat eine Einschreibegebühr als Regiebeitrag zu entrichten; dieselbe beträgt: für Österreicher und Polen K 200, für Reichsdeutsche, Ungarn, Tschecho-Slowaken, Jugoslawen, Bulgaren und Rumänen K 500, für das übrige Ausland K 1000.

Das Bureau des Fortbildungskurses befindet sich vom 15. September 1921 angefangen im Hause der Gesellschaft der Ärzte, Wien, IX, Frankgasse 8 (Fernsprecher Nr. 16009). Teilnehmerkarten sind im Bureau und vor Beginn der Vorlesungen in den Hörsälen erhältlich.

Ein Fortbildungskurs ist für Dezember 1921 (Dermatologie und Syphilis, Urologie, Ophthalmologie, Oto-, Rhino-, Laryngologie) in Aussicht genommen.

Außerdem finden regelmäßig und fortlaufend Spezialkurse über sämtliche Fächer an den Wiener Kliniken und medizinischen Instituten statt. Die Programme dieser Kurse werden viermal im Jahre ausgegeben.

## Hinweis der Schriftleitung.

Auf Seite 13 des Anzeigenteiles findet der Leser einen zum Ausschneiden und Sammeln geeigneten

*„kurzen Abriß von Krankheitsbildern mit therapeutischen Anmerkungen"*.

In dieser Nummer ist das Zustandsbild und die Behandlung der

*Seborrhöe*

kurz umrissen worden unter Fortlassung alles Entbehrlichen und unter Hervorhebung einiger wesentlicher Gesichtspunkte.

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Urban & Schwarzenberg, Wien und Berlin. — Verantwortlicher Schriftleiter für Deutschösterreich: Karl Urban, Wien. Druck R. Spies & Co. Wien.

Nr. 30 28. Juli 1921 XVII. Jahrgang

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Wien





## Klinische Vorträge.

### Über Störungen der Harnentleerung im Alter[1]).

Von

Dozent Dr. **V. Blum**, Wien.

Es war vielleicht etwas unvorsichtig von uns, als Thema unseres heutigen Vortrages „die Störungen der Harnausscheidung und Harnbereitung im Alter" zu wählen: darüber könnte man Bände schreiben und monatelang Vorlesungen halten. Bei der Kürze der uns zubemessenen Zeit müssen wir uns auf die Darstellung von einzelnen Kapiteln aus der Pathologie des uropoietischen Systems beschränken. Ich will mich bemühen, um nicht langweilig zu werden und Ihnen allen Bekanntes vorzutragen, ein kaleidoskopisches Bild der Harnstörungen im vorgeschrittenen Mannesalter zu entwerfen und vor allem das hervorzuheben, was die urologische Forschung und die chirurgische Erfahrung im letzten Dezennium als große Fortschritte zum bleibenden Besitzstand unserer jungen Wissenschaft beigetragen hat.

Und um mich nicht allzuviel in der Theorie und in der Statistik zu verlieren, will ich namentlich im klinischen Teile meiner Auseinandersetzungen auf das praktisch Lehrreichste in der Werkstatt des Arztes eingehen: auf die Fehler und Irrtümer, die in der Diagnostik und Therapie der Harnkrankheiten im höheren Alter uns allen — Spezialisten und Praktikern — leider nur allzuoft unterlaufen.

Die Störungen der Harnentleerung im Alter haben eine enorme Bedeutung für den Praktiker und für den Spezialisten: Die Häufigkeit dieser Erkrankungen übersteigt um ein Vielfaches die anderer Krankheiten der höheren Altersepochen. Das, was wir unseren älteren Herren durch eine rechtzeitige Erkenntnis ihrer Krankheit und eine rasch einsetzende zielbewußte Behandlung leisten können, gehört zu den dankbarsten Aufgaben der ärztlichen Tätigkeit.

Das männliche Klimakterium, dem Niedergang der sexualen Fähigkeiten entsprechend, ist außer den äußeren Zeichen des beginnenden Seniums vor allem durch das Auftreten von Störungen in den Sinnesorganen Presbyopie, otosklerotische Schwerhörigkeit und durch Mictionsstörungen charakterisiert.

Wenn nach unserer eignen Anschauung das Altern diejenige Funktionsstörung bedeutet, die sich in der dauernden und progressiven Verminderung der Funktionsbreite der lebenswichtigsten Organe äußert, so fällt es uns schwer, gerade die senilen Harnstörungen in diese Definition einzureihen.

Das Altern stellt einen Involutionsprozeß der wichtigen Organe dar, einen Kampf der hochwertigen Parenchymzellen der Organe gegen die minderwertigen, wuchernden Bindegewebselemente, einen Kampf, der immer zuungunsten der lebenswichtigen Drüsenzellen verläuft (Metschnikoff). Und wenn wir heute von einer angeblichen Alterskrankheit, speziell von der sogenannten Prostatahypertrophie, sprechen wollen, so wird Ihnen, meine Herren, gewiß der Widerspruch auffallen: eine „hypertrophe" Drüsenerkrankung als charakteristisches Zeichen des Alters, des atrophischen involutiven Lebensalters! Meine Herren! Wir schleppen den irreführenden Ausdruck Prostatahypertrophie seit Jahrhunderten mit uns, und wissen heute genau, daß es gar keine Berechtigung hat, die Altersvergrößerung der Prostata als eine Hypertrophie — etwa im Sinne einer Muskelhypertrophie, einer kompensatorischen Nierenhypertrophie zu bezeichnen. Das, was wir seit alters Prostatahypertrophie nennen, ist in Wahrheit ein neoplasmatischer Prozeß in einer atrophierten Prostata: es handelt sich um adenomatöse Neubildungen, und wir sollten endlich den alten Ausdruck Prostatahypertrophie aus der Pathologie ausmerzen und von einem Prostataadenoma sprechen. Und da will ich auch gleich meinen Standpunkt gegenüber der irrigen Annahme festlegen, die Prostataleiden wären eine Alterserkrankung. Derselbe Mißgriff wäre es, etwa das Myoma Uteri als Alterserkrankung der Frau zu bezeichnen. Die große Neigung, die Disposition des fünften und sechsten Lebensjahrzehntes zur Entwicklung von Neubildungen aller Arten begründet es, daß in diese Epoche die Anfänge auch des Prostataadenoms fallen; ich werde auch den Beweis nicht schuldig bleiben, daß man durch frühzeitige operative Entfernung des Prostataadenoms nicht nur die normalen, ungestörten Funktionen des Urogenitaltraktes wieder herstellen kann, sondern auch all die Individuen, die durch ihre Mictionsstörungen als Greise stigmatisiert waren, wieder in lebenskräftige, verjüngte Individuen verwandeln kann.

Um Ihnen einen Begriff von der Häufigkeit des Prostataadenoms zu geben, sei auf die Statistik Thompsons verwiesen, der bei der Untersuchung von 200 Leichen von Männern über 55 Jahre in mehr als zwei Dritteln der Fälle beträchtliche Vergrößerung der Prostata nachgewiesen hat. Allerdings waren nicht in all diesen Fällen bedeutsame Störungen der Harnentleerung nachzuweisen gewesen; im Gegen-

[1]) **Nach einem Fortbildungsvortrage im Wiener medizinischen Doktorenkollegium am 17. Januar 1921.**

teile, nur auf etwa 20 Männer im Alter über 55 Jahre kommt eine ausgesprochene prostatische Dysurie.

Aber andererseits auch nicht alle Fälle von Harnstörungen im höheren Alter sind auf das Prostataadenom zurückzuführen, etwa fünf vom Hundert der Fälle leiden an spinalen Harnstörungen, in weiteren fünf vom Hundert handelt es sich um Strikturen der Harnröhre, Divertikel der Blase und andere Krankheiten der uropoietischen Organe.

Bevor ich auf die eigentliche Schilderung des Krankheitsbildes, auf die diagnostischen und therapeutischen Irrtümer und die wahren Richtlinien eingehe, erlauben Sie mir, Ihnen einiges aus der Anatomie und Physiologie, aus der pathologischen Anatomie und pathologischen Physiologie, ins Gedächtnis zurückzurufen.

Die normale Prostata ist ein kastaniengroßes, kartenherzförmiges Gebilde, welches ringförmig den Blasenmund und die hintere Harnröhre umgibt. Bei Abtastung der Drüse vom Mastdarm aus palpieren Sie einen rechten und linken Seitenlappen, welche miteinander durch den Isthmus Prostatae, eine seichte Delle verbunden sind. Einen Mittellappen der Prostata durch rectale Palpation zu diagnostizieren ist nicht möglich. Was verstehen wir dann eigentlich unter dem Mittellappen der Prostata?

Der sogenannte Mittellappen der Prostata ist immer eine pathologische Bildung, an der normalen Prostata fehlt er. Nach den modernen und bahnbrechenden Untersuchungen von Zuckerkandl und Tandler und nach den Arbeiten der Franzosen Motz, Perearnau, Legueu besteht die von den früheren Autoren als Prostatahypertrophie bezeichnete Erkrankung in nichts anderem, als in der Ausbildung des Mittellappens: das ist einer adenomatösen Neubildung der suburethralen Drüsen der prostatischen Harnröhre innerhalb des Gewebes der Prostata.

Die Krankheit, die in der Adenombildung innerhalb der Prostata besteht, entfaltet nun ihre pathogenetischen Wirkungen durch Verengung der Harnröhre, welche zu Dysurie und Strangurie und endlich zur Harnverhaltung führt. Das, was wir als Prostatektomie bezeichnet haben, ist in Wirklichkeit nicht mehr als Enucleation des Adenoms aus seiner „Kapsel", welch letztere das zur Seite gedrängte und durch den Wachstumsdruck des Adenoms zur Atrophie gebrachte eigentliche Prostatagewebe darstellt. Wir sollten also folgerichtig statt von Prostatektomie von Adenomenucleation, Adenektomia prostatae, sprechen.

Diese Feststellungen machen es unnötig, die vielen und oft erörterten Theorien über die Ätiologie der Prostatahypertrophie weiter zu diskutieren. Die entzündliche Theorie (Ciechanowski), als ob sich ein Prostataadenom nur auf dem Boden einer früher gonorrhöisch entzündeten Prostata entwickeln könnte, die arteriosklerotische Theorie (Guyon), die die Harnverhaltung auf eine durch Arteriosklerose der Blasengefäße verursachte Degeneration des Blasenmuskels zurückführte, die Hypothesen, daß Lues, Rheumatismus, Gicht, sexuelle Überanstrengung, ebenso wie sexuelle Abstinenz, sitzende Lebensweise, Alkoholismus usw. in der Ätiologie der Erkrankung eine besondere Rolle spielen sollte, all diese Lehren haben sich als irrig erwiesen nach den Ergebnissen der anatomischen Forschung. Die Erkrankung ist eine Neubildung und die Ätiologie derselben ebenso unklar wie die Frage nach der Entstehung der Neoplasmen im allgemeinen.

Wohl kennen wir einige disponierende Momente für die Entstehung der Prostatahypertrophie: Die Heredität.

Ich kenne eine Familie, in der in drei Generationen die Männer an Prostatahypertrophie leiden: den Repräsentanten der jüngsten Generation, einen 48 jährigen Mann, habe ich vor zwei Jahren prostatektomiert, er hatte ein mannsfaustgroßes Prostataadenom, sein Vater und Großvater waren an prostatischen Harnretentionen zugrunde gegangen. Alle drei hatten nebenbei eine Hypospadia urethrae.

Als disponierendes Moment ist weiter das Lebensalter anzusprechen, und zwar die Epoche, in der gemeiniglich eine besondere Disposition zu neoplasmatischen Erkrankungen angenommen wird, das fünfte und sechste Lebensdezennium.

Die pathologische Anatomie des Prostataadenoms will ich nur mit wenigen Worten streifen; die Konsequenzen des den Blasenausgang verlegenden Adenoms äußern sich in Veränderungen der Harnröhre, Verlegung und Verzerrung ihres prostatischen Anteiles, dadurch die Schwierigkeiten bei der Einführung von Kathetern und Sonden, Veränderungen in der Blase: mächtige Hypertrophie des Blasenmuskels, Trabekelblase mit sekundären Schleimhauthernien (Divertikeln) die Unfähigkeit, die Blase zu entleeren, die unvollständige und komplette Harnretention — die besondere Neigung zu Cystitis und Harninfektion, die dauernde kongestive Hyperämie der Schleimhäute des Harntraktes, Veränderungen an den Ureteren, Nierenbecken und Nieren selbst durch die dauernde Stagnation des Harnes in den distendierten und hyperämischen Organen. Die Konsequenzen der Harnverhaltung für die Nierenfunktion und die Komplikationen, die von diesen Organen drohen, werde ich noch später mit einigen Sätzen besprechen müssen.

Ich komme nunmehr zu dem letzten und bedeutsamsten Abschnitte meines Vortrages zur Diagnose und Therapie des Prostataadenoms, deshalb von besonderem Interesse, weil hier die meisten Fehler und Irrtümer vorkommen. Die Diagnose der Erkrankung ist meistens sehr leicht, wenn man sich an die Symptome erinnert, durch die sich das Leiden in seinen verschiedenen Stadien kennzeichnet. Die Berücksichtigung der Symptomatologie und eine sorgsame allgemeine klinische Untersuchung ermöglichen immer die richtige Diagnose und schützen vor Fehldiagnosen, von denen einzelne in geradezu typischer Weise begangen werden. Die Harnstörungen im höheren Alter sind, wie wir dies früher schon angedeutet haben, in überwiegender Zahl auf das Prostataadenom zurückzuführen, aber immerhin ist darauf zu achten, daß in einem Teile der Fälle die Harnstörungen auf initiale oder vorgeschrittene Tabes, in anderen Fällen wieder auf Strikturen der Harnröhre zu beziehen sind.

Ich erinnere Sie nur kurz daran, daß wir seit Guyons klassischen Werken gewohnt sind, im Verlaufe der Prostatahypertrophie drei Stadien zu unterscheiden: das Stadium prämonitorium, charakterisiert durch häufiges und erschwertes Urinieren, namentlich während der Nacht, dabei entleert sich die Blase noch vollständig. Das zweite Stadium, das der kompletten oder inkompletten Harnverhaltung, weist als kennzeichnendste Symptome die außerordentliche Vermehrung des Harndranges bei Tag und bei Nacht auf, es besteht die Unfähigkeit, die Blase spontan vollständig zu entleeren; es treten Störungen des Allgemeinbefindens usw., gastrointestinale, nervöse und kardiorenale Funktionsstörungen auf. Das dritte Stadium (das der Inkontinenz) ist durch das Auftreten unfreiwilligen Harnträufelns, anfangs nur während des Schlafes und durch ausgesprochene urotoxische und uroseptische Erscheinungen charakterisiert, bedingt durch renale Funktionsstörungen. In kurzen Zügen will ich Ihnen das klinische Bild, diagnostische und therapeutische Richtlinien, entwickeln und Sie auf die Fehler aufmerksam machen, die nach meiner Erfahrung in der Erkennung und Behandlung dieser Zustände so überaus häufig begangen werden.

Während des ersten Stadiums, in dem sich unsere Patienten nur über häufiges und erschwertes Urinieren, anfangs nur bei Nacht, über gebieterischen, manchmal schmerzhaften Harndrang beklagen, haben Sie nach sorgfältiger Allgemeinuntersuchung den Harn chemisch und mikroskopisch untersuchen zu lassen, um nicht einen Diabetes, eine beginnende Schrumpfnierenpolyurie oder eine Cystitis zu übersehen. Die rectale Untersuchung, die Sie am besten in Rückenlage des Patienten bimanuell ausführen, belehrt Sie über die Größe der Prostata (einen Mittellappen können Sie rectal nicht diagnostizieren). Eine besonders schmerzhafte, eine oberflächlich höckerige, sehr derbe, asymmetrische Prostata ist immer auf Carcinoma Prostatae verdächtig. Die bimanuelle Untersuchung wird Ihnen die Möglichkeit geben, zu entscheiden, ob die Blase leer ist oder ob sich Residualurin in der Blase vorfindet.

Was die Behandlung des Prostataadenoms in diesem Stadium anlangt, so müssen Sie sich, wenn keine Komplikation vorliegt, auf allgemeine hygienisch-diätetische Vorschriften beschränken. Verminderung aller die Kongestion der Prostata fördernden Umstände steht im Vordergrunde; also Vermeidung von Erkältungen, Durchnässungen, kalter Füße, alkoholischer und sexueller Irritationen, Behebung von Obstipationen und üblen Gewohnheiten im Bereiche der urosexualen Funktionen. Abendliche Sitzbäder, krampf- und reizstillende Suppositorien (Belladonna Papaverin) usw., Purgantien-, Karlsbader, Marienbader Kur sind empfehlens-

wert. Massagen der Prostata bringen kaum jemals irgendeinen Nutzen. Solange der Fall unkompliziert ist, hat die Darreichung von Urotropin oder andern Harnantiseptica keinen Sinn. Katheter- und Sondenbehandlung und auch die chirurgische Radikalbehandlung ist nicht indiziert. Im großen und ganzen, wie Sie sehen, eine nihilistische Therapie. Werden die Beschwerden der nächtlichen Dysurie für den Kranken recht peinlich, dann ist auch in diesem Stadium der Chirurg zu Rate zu ziehen.

Komplikationen während der Anfangsstadien des Prostataadenoms zwingen Sie, aktiv einzugreifen. Solche Komplikationen, die während aller Stadien eintreten können, sind folgende: Die plötzliche akute, komplette Harnretention [nicht Anurie (!), wie wir häufig fälschlich diagnostizieren hören]. Wie kommt diese zustande? Durch eine akute Kongestion der Drüse durch Erkältung, nach einem Exzessus in Bacho oder in Venere, nach einer großen seelischen Aufregung tritt plötzlich ein Unvermögen auf, auch nur einen Tropfen Harnes aus der krampfhaft geschlossenen Blase zu entleeren. Eine ödematöse Durchtränkung des Drüsengewebes, eine pralle Füllung des prostatischen Venenplexus mit gestautem Blute verengt die Urethra prostatica so arg, daß selbst mit aller Kraft der Bauchpresse der Widerstand des krampfhaft geschlossenen Blasensphincters nicht überwunden werden kann. Hier haben Sie eiligst mit dem lebensrettenden evakuatorischen Katheterismus einzuschreiten. Seine wichtigsten Grundsätze sind: Peinlichste Asepsis, bezogen auf die aseptische Reinigung des Patienten, des Operateurs, und der Instrumente. Richtige Auswahl des Katheters, richtige Lagerung des Patienten mit erhöhtem Becken und endlich der lege artis ausgeführte Katheterismus.

Außer der Harnretention können Sie noch andere Komplikationen zum Eingreifen zwingen: die Hämaturie und die Infektion des Blaseninhaltes.

Die Hämaturie ist im Verlaufe der Prostatahypertrophie eines der alarmierendsten Zeichen, mitunter der erste Grund, der den Kranken veranlaßt, sich mit seinen Beschwerden an den Arzt seines Vertrauens zu wenden. Blutigen Harn können wir in allen Stadien der Prostatahypertrophie beobachten. Die für die prostatische Provenienz der Hämaturie charakteristische Art der Blutung ist die Kombination der sogenannten initialen und terminalen Hämaturie. Sowohl die ersten Tropfen des entleerten Urins als auch die letzten Harnportionen sind blutig tingiert oder bestehen aus reinem Blute. Fließt das Blut aus der Harnröhre in die Blase, dann kann der gesamte Harn diffus blutig gefärbt sein; es kann zu ausgedehnten Blutgerinnselbildungen kommen, wodurch die spontane Entleerung der Blase geradezu unmöglich werden kann. Die Blutung kann vollkommen spontan beim Pressen zum Stuhle, beim heftigen Drücken zur Entleerung der Blase auftreten und in anderen Fällen wieder provoziert sein durch heftige Erschütterungen des Körpers beim Abspringen von der Tramway, nach einem forcierten Coitus, und endlich nach und infolge eines instrumentellen Eingriffes — Katheterismus, Sondierung. Es ist nach unserer Erfahrung nicht richtig, wenn Guyon und seine Schule annehmen, daß das spontane Auftreten einer Hämaturie bei einem Prostatiker immer verdächtig, ja, wie einzelne französische Autoren meinen, pathognomonisch für einen Prostatakrebs sein solle. Es ist klar, daß wir bei jeder spontanen (nicht traumatischen) Hämaturie eines Prostatikers immer auch an die Möglichkeit eines Blasensteines oder eines Blasentumors denken müssen.

Sobald der Kranke Ihnen meldet, daß sein Urin blutig sei, müssen Sie eine ganz genaue Untersuchung vornehmen: die Harnuntersuchung wird Sie eventuell belehren, daß das Vorhandensein zahlreicher Cylinder im blutigen Harne für eine nephritische Blutung spricht; die Palpation der Nieren, ob ein Neoplasma der Nieren vorliegt, die rectale Untersuchung der Prostata, ob ein Verdacht auf ein Ca Prostatae berechtigt ist und die cystoskopische Untersuchung wird endlich darüber Aufschluß bringen, ob die Blase in ihrer Höhlung einen Stein oder Tumor oder endlich einen blutenden Prostatamittellappen enthält.

Wie hat sich nun der behandelnde Arzt gegenüber der Hämaturie zu verhalten? Auf alle Fälle warnen Sie Ihren Kranken, den Zustand zu vernachlässigen, und wenn die Hämaturie bei Ihrem Einschreiten schon vorüber ist, so bestehen Sie darauf, daß der Kranke sich von sachkundiger Seite cystoskopieren lasse. Ist jedoch die Blutung sehr heftig, so bringen Sie den Kranken sogleich zu Bette, wenn die Blase sich bei der abdominellen Palpation als sehr gefüllt oder überdehnt erweist (Tamponade der Blase), dann führen Sie unter sorgsamster Schonung einen möglichst dicken Katheter ein, den Sie sogleich als Verweilkatheter befestigen, damit der Katheter als Kompressionstamponade der Urethra möglichst die Blutung zum Stillstande bringe. Fließt der Blaseninhalt nicht ab, dann müssen Sie ihn mittels der Handspritze aus der Blase aspirieren, dann erst wird die entleerte kontrahierte Blase imstande sein, das klaffende Gefäß zur Contraction zu bringen. Sie müssen ferner das ganze Arsenal der internen Blutstillungsmittel anwenden (Secale cornutum intern und subcutan, Calcium lacticum intern, Gelatininjektion, hypertonische ClNa-Lösung oder Pferdeseruminjektionen). Stellen sich trotz aller dieser Maßnahmen Zeichen akuter Anämie, rascher fliegender, schwacher Puls, Blässe der Schleimhäute, Unruhe, Schwäche ein, dann ist die möglichst rasche chirurgische Intervention das einzige und letzte Mittel, den Kranken zu retten. Die Blase wird suprapubisch eröffnet, die Koagula ausgeräumt und nach Tamponade der blutenden Stelle, eventuell nach ihrer thermakaustischen Verschorfung der Fall zur sekundären Prostatektomie vorbereitet.

Ein anderes, die Kranken überaus beängstigendes Symptom liegt in dem Auftreten einer Infektion des Blaseninhaltes. Sobald sich eine solche entwickelt, ändert sich das Bild in der Regel mit einem Schlage — das Allgemeinbefinden der Kranken erfährt durch das Auftreten von Fieber und Schüttelfrösten oft ein recht bedrohliches Bild, der Urin wird trübe, eiter- und bakterienhaltig, alkalisch, übelriechend, die Menge des Residualurins steigt an, und die Kranken werden von unaufhörlichem, äußerst schmerzhaftem Harndrange geplagt.

Auch in diesem Falle haben Sie den Kranken mit allem Ernst, den die geänderte Sachlage erheischt, zu behandeln, der fiebernde Kranke gehört ins Bett — geben Sie ihm innerliche Harndesinfizientien aus der Gruppe der Salicylpräparationen — Salol, Hexal, Natrium salicylium, applizieren Sie so rasch als möglich den Dauerkatheter, um den entzündlichen Sekreten einen dauernden und gründlichen Abfluß zu verschaffen, und spülen Sie die Blase mit leicht desinfizierenden Lösungen, namentlich mit sehr verdünnten Lapislösungen (¼ ‰) oder mit 3 % Borsäurelösung. Der Dauerkatheter gewährleistet eine vollkommene Ruhigstellung der Blase und all die schmerzhaften Anstrengungen für die Entleerung ihres Inhaltes kommen mit einem Schlage in Wegfall. Stürzen Sie sich mit all Ihrer Energie auf die Bekämpfung der Infektion, denn wenn Sie sich hierbei der geringsten Vernachlässigung schuldig machen, dann kann die Infektion rapido Fortschritte machen, sie kann in wenigen Stunden durch Fortpflanzung durch die Ureteren und Nierenbecken zu eitriger Nierenentzündung führen und manchmal in foudroyanter Weise den Tod des Kranken an perakuter Sepsis zur Folge haben.

Der Behandlungsplan ist in wenigen Worten vorgezeichnet: Ruhigstellung durch Dauerkatheter, Spülung der Blase, interne Harndesinfizientien (nebenbei bemerkt, haben wir in solchen Fällen akuter urogener Infektion von intravenöser Neosalvarsaninjektion und Kollargoleinspritzungen wiederholt Allerbestes gesehen).

Das bis jetzt Gesagte gilt für den Prostatiker der ersten Periode; das zweite Stadium der Hypertrophie ist unter allen Umständen eine bedeutend ernstere Erkrankung. Die Blase ist nicht imstande, ihren Inhalt völlig zu entleeren, es besteht dauernd eine gewisse Menge von Residualurin.

Wenn auch die in 24 Stunden entleerte Harnmenge sonst normalem Tagesmaß entspricht oder dasselbe sogar übersteigt, so bleibt trotzdem eine bestimmte, geradezu geaichte Harnmenge in der Blase als Residuum zurück. Die von vielen Kranken, manchmal auch von Ärzten, gegen die Notwendigkeit des Katheterismus vorgebrachte Argumentation, der Kranke entleere ja doch ohnehin eine übergroße Harnmenge, 2—2½ Liter pro Tag (1 Liter in den Tagesstunden und eine Nykturie von 1½ Liter), beweist ein vollkommenes Verkennen der Situation. Das die Norm überragende Maß der Diurese beweist geradezu die Notwendigkeit, die pathologische Wirkung des in der Blase angestauten Harnes zu beseitigen, der gegen die Nieren rückgestaut zu Druckatrophie des Nierenparenchyms und hydronephrotischer Polyurie führt. Lassen Sie sich, meine Herren, durch keinerlei noch so spitzfindige Gegenargumentation daran hindern, in einem Falle von inkompletter Harnverhaltung den regelmäßigen evakuatorischen Katheterismus einzuleiten. Mit einer gewissen Gesetzmäßigkeit

hört man beim Vorschlagen der regelmäßigen Kathetereinführung den Einwand, der Katheterismus sei so besonders gefährlich und leite in der Mehrzahl der Fälle das letale Ende ein. Namentlich beim Volke spukt dieser Gedanke, daß schon so viele Menschen unmittelbar nach dem Katheterismus mehr oder minder plötzlich zugrunde gingen, unausrottbar in den Gehirnen. Es ist zuzugeben, daß in der vorantiseptischen Ära tatsächlich mancher arme Prostatiker die unrichtige, unsanfte und unsaubere Einführung des Katheters mit einer perakuten Sepsis „Coup foudroyant“ und mit dem Tod bezahlen mußte, und es ist auch weiter nicht zu leugnen, daß der Katheterismus außer der Gefahr der so überaus leichten Infizierbarkeit des Blaseninhaltes noch eine zweite Gefahr heraufbeschwört, die Gefahr der Blutung „ex vacuo“. Die unter einem überaus gesteigerten intravesicalen, intraureteralen und intrapelvinen Drucke durch Monate stehenden Schleimhäute des Harnapparates dürfen nicht mit einem Schlage ihres Inhaltes entleert werden, sondern ganz allmählich von Tag zu Tag um 50—100 cm³ steigend, darf man die Entleerung einer solchen erweiterten Blase vornehmen.

Überlassen Sie den mit chronischer incompleter Harnverhaltung behafteten Kranken seinem Schicksale, so werden Sie ein sehr trauriges Bild zu konstatieren haben. Das Allgemeinbefinden des Kranken wird leiden: unter dem Einflusse der unaufhörlich gestörten Nachtruhe kommen die Kranken zusehends herab, sie magern ab, bekommen ein welkes, schlechtes Aussehen, und es entwickelt sich unter dem Einflusse der Polyurie ein Bild schwerer gastrointestinaler Störungen, das Bild der Urotoxämie und Urosepsis, das im dritten Stadium, dem der nächtlichen Inkontinenz der Ischuria paradoxa, am deutlichsten ausgeprägt ist. Auch dieses Stadium ist durch so markante Züge charakterisiert, daß es einen immer von Neuem wundernimmt, daß die Zahl der falschen Diagnosen die der richtigen bei weitem überwiegt. Die charakteristischen Symptome dieses Stadiums: das nächtliche Harnträufeln, der ins Immense gesteigerte Harndrang, eine enorme Polyurie, Polydipsie und als Zeichen der Wasserverarmung des Organismus und der Stickstoffretention im Blute die schwersten Formen gastrointestinaler Kachexie, führen zu den ganz typischen Fehldiagnosen: spinale Blasenstörung (Tabes usw.), wegen der Inkontinenz, Diabetes mellitus oder insipidus, wegen der Polyurie und Polydipsie, Carzinoma ventriculi, wegen der gastrointestinalen Zeichen der Harnvergiftung. Und doch wäre in all diesen Fällen die unrichtige Diagnose meist durch einen palpatorischen Griff auf den Unterleib zu vermeiden gewesen, man tastet und perkutiert nämlich immer in diesen Fällen die überaus gedehnte Blase, deren Scheitel hoch über Nabelhöhe reicht, deren Druck zu Steigerung des Harndranges führt. Wenn die Zeichen der Harnvergiftung in solchen Fällen noch nicht weit vorgeschrittene Nierenveränderungen beweisen, so ist der Zustand reparabel. Sie haben ungesäumt für die Entleerung (natürlich für die allmähliche Entleerung) der Blase Sorge zu tragen. Sie müssen den Kranken in günstigere, hygienisch diätetische Verhältnisse bringen und Sie werden in der Mehrzahl auch dieser verschleppten Fälle mit der Zeit ein gutes Resultat erzielen; namentlich durch Einhaltung des folgenden Behandlungsschemas. 1. Allmähliche Entleerung der Blase, das dauert etwa 10—14 Tage. 2. Dauerkatheter durch Wochen, bis sich alle Zeichen der Harnintoxication, der Durst, die Appetitlosigkeit, die Erhöhung des Reststickstoffes im Blute, die Polyurie, die Infektion gebessert haben. 3. Die Operation.

Nun am Schlusse meines Vortrages angelangt, habe ich nur noch zu der einen wichtigen Frage Stellung zu nehmen: zur Frage der **Operation**, die ich ziemlich unvermittelt aufgeworfen habe, denn was ich Ihnen bis jetzt über die Therapie der Altersharnstörungen gesagt habe, läßt sich auf die hygienisch diätetischen Maßnahmen im ersten Stadium, die Behandlung der Cystitis mit Spülungen und Dauerkatheter, die Behandlung des zweiten und dritten Stadiums mit regelmäßigem Katheterismus reduzieren. Alle übrigen Behandlungsmethoden habe ich Ihnen gar nicht erwähnt: die Massagen und Elektrisierungen, die Röntgenbehandlung, die Punktion, die Blasenfistel, die sexualen Operationen usw. Nicht nur wegen des Mangels an Zeit habe ich von diesen Behandlungen nicht gesprochen, sondern weil ich sie für zumindestens wertlos halte. Zu den von uns Ärzten so vielfach bei den Harnstörungen des höheren Mannesalters begangenen Fehlern gehörte bis vor wenigen Jahren auch die falsche Indikationsstellung zur Operation. Wenn ich auf die Anfänge meiner urologischen Tätigkeit vor mehr als 20 Jahren zurückblicke, so war damals für die chirurgische Radikaloperation nur die absolute Indikationsstellung maßgebend. Fälle von Harnverhaltung, in denen die Einführung des Katheters nicht gelang, profuse Blutungen oder Eiterungen, die anders nicht behebbar waren, gaben die Indikation zur Operation ab. Es gelang in den letzten Dezennien, die Sicherheit der Resultate der chirurgischen Interventionen so weit auszubauen, daß wir heute nur ganz wenige Fälle als ungeeignet zur Operation bezeichnen, und in einem vor kurzem gehaltenen Vortrage über Indikation und Kontraindikation der Prostatektomie kam ich zu dem Schlußsatze:

1. Die Indikation zur Prostatektomie ist in allen Fällen gegeben, in denen eine komplette oder inkomplette Harnverhaltung besteht, oder wenn die quälenden subjektiven Beschwerden das Allgemeinbefinden der Kranken gefährden, ohne Rücksicht auf das Alter.

2. Kontraindikationen sind: Allgemeiner Marasmus, speziell die schwersten Formen der Harnkachexie, schwere dauernde Störungen der Herzfunktionen, Coma urämicum und diabeticum, cerebrale und spinale Lähmungen, schwere Erkrankungen innerer Organe, wie Tuberkulose und Karzinom, schwere doppelseitige Nierenerkrankungen mit beträchtlicher Azothämie, endlich perivesikale und periprostatische Eiterungen.

In Kürze will ich Sie noch mit einigen Tatsachen vertraut machen, die Ihnen die Schrecken der Krankheit einerseits, die glänzenden Aussichten der Operation andererseits vor Augen führen sollen.

Zunächst die Frage, welche Gefahren bedrohen eigentlich den Patienten, bei dem eine Vergrößerung der Prostata nachgewiesen ist?

Wir haben ausgeführt, daß in jedem Stadium der Hypertrophie eine besondere Tendenz zu Blutungen besteht, und die Zahl der Kranken ist nicht klein, die diesem schweren Symptom zum Opfer gefallen sind. Das Damoklesschwert der Infektion schwebt unentwegt über dem Haupt des Prostatikers, und es ist niemals abzusehen, welche Dimensionen diese Komplikation annehmen kann: Cystitis, Nephritis, Pyelitis und eitrige Nephritis können das traurige Schicksal des infizierten Prostatikers werden. Dazu kommt noch eine Gefahr, die wir noch nicht eingehend gewürdigt haben, die Gefahr der carcinomatösen Degeneration des Prostataadenoms. Mehr als 14 % aller Adenome erweisen sich bei eingehender anatomischer Untersuchung als carcinomatös.

Das Verjüngungsproblem, das in den Steinachschen Versuchen über die Unterbindung des Vas deferens gegenwärtig so vielfach zur Diskussion steht, hat seit vielen Jahren als Menschenexperiment unsere Aufmerksamkeit gefesselt. Es ist seit langem eine alltägliche Erfahrung, unsere Greise nach der Operation der Prostata körperlich und geistig wieder aufleben zu sehen. Es ist ohne weiteres klar, daß durch das Verschwinden der Störung der Harnentleerung die Gemüter unserer älteren Männer wieder ruhig, zuversichtlich und freudig werden, daß durch den wiedergefundenen Schlaf, der nicht mehr durch qualvolle und oft ergebnislose Versuche zu urinieren gestört ist, durch den Wegfall der mühevollsten Anstrengungen zum Urinieren, die Herzfunktionen wieder in ein normales Geleise treten, durch das Aufhören der chronischen Harnverhaltung und der Infektion des Blaseninhaltes Appetit und Verdauung wieder reguliert werden, daß auch die sexuellen Bedürfnisse wieder ungestört und ohne Schaden befriedigt werden können; kurz, daß wir aus einem krüppelhaften Greis einen lebensfähigen und lebensfreudigen Menschen machen können. Und dies war unter anderem auch der Zweck meiner heutigen Ausführungen, den Nachweis zu erbringen, daß das Prostataadenom durchaus keine Alterskrankheit ist, sondern ein rein lokales Leiden, das wir mit glücklichstem Erfolge zu bekämpfen vermögen.

## Abhandlungen.

Aus der Dermatologischen Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses Berlin. (Dirig. Arzt Prof. Dr. A. Buschke.)

# Lichen-ruber-ähnliche Salvarsanexantheme.

Von

Prof. Dr. **A. Buschke** und Dr. **W. Freymann.**

Die bisher bekannten Formen der Salvarsandermatitis, welche bei ganz intensivem Auftreten nach Abklingen der akuten ekzematösen Reizerscheinungen an der Haut mehr oder weniger auffallende Pigmentation (neben Haarausfall und Nagelveränderungen) zu hinterlassen pflegen, können wir heute durch die Beobachtung eines neuartigen, bisher unseres Wissens noch nicht beschriebenen Krankheitsbildes bereichern[1]).

Es ist dieses eine dem Lichen ruber, besonders der verrucösen Abart, im klinischen Aussehen ganz auffällig ähnliche Hautveränderung, die wir, parallelgehend mit der gewöhnlichen Salvarsandermatitis, in zwei Fällen haben beobachten können. Die Abgrenzung vom eigentlichen Lichen ruber ist nicht ganz einfach, jedoch glauben wir sie durchführen zu können. Da diese Beobachtungen allgemein-biologisches Interesse beanspruchen, dürfte die Mitteilung derselben an dieser Stelle vielleicht gerechtfertigt sein.

Zur Festlegung des klinischen Bildes dieser neuartigen Hautveränderung im Verlauf der Salvarsandermatitis mögen hier die beiden in Betracht kommenden Krankengeschichten zunächst, soweit es die Hauterscheinungen betrifft, ausführlich referiert werden

Fall 1. Patient Mü., Buchbinder, 29 Jahre alt. Patient infizierte sich November 1919 mit Lues (Primäraffekt); er erhielt in einem hiesigen Krankenhause 13 Neosalvarsanspritzen. WaR. vor der Kur stark positiv, nach der Kur negativ. Im Februar 1921 — Patient war unterdessen nicht weiterbehandelt worden — zeigte sich starker Haarausfall, weswegen Patient die Poliklinik des betreffenden Krankenhauses aufsuchte. WaR. positiv, darauf Beginn einer Neosalvarsankur. Nach der sechsten Neosalvarsanspritze zeigte sich angeblich eine Scabies. Patient schmierte mit Schwefelsalbe etwa 14 Tage lang, dann wurde die antiluetische Kur fortgesetzt. Nach der neunten Neosalvarsanspritze traten am ganzen Körper große nicht juckende Flecke auf, welche sich durch die beiden darauffolgenden Spritzen noch erheblich vermehrten. Patient wurde daraufhin mit Injektionen nach Linser traktiert, welche er sehr schlecht vertrug (Schüttelfrost und hohes Fieber). Nach der dritten Linserschen Injektion war der Ausschlag so schlimm geworden, daß Patient von einem inzwischen konsultiertem Kassenarzt dem Krankenhaus überwiesen werden mußte.

Befund: 16. April 1921. Großer schlanker Mann, in sehr mäßigem Ernährungszustand und von mittelkräftigem Knochenbau. Schmales langes Gesicht. Skleren sowie Mundschleimhaut sind deutlich gelbgrünlich tingiert und etwas anämisch. Sonst ohne Besonderheiten. Zähne des Oberkiefers schadhaft. Zunge zeigt leichte Form von Lingua scrotalis, ausgesprochene Erscheinungen der Lingua geographica nebenbei.

Haut: Die Körperhaut zeigt an Hals und Thorax einen ganz schwachen ikterischen Farbenton, der sich nach dem Leib zu verliert. Daneben sieht man über weite Gebiete des Körpers ausgedehnte Hautveränderungen, welche besonders intensiv an den Außenflächen der Ober- und Unterarme, der Außen- und Innenfläche der Oberschenkel (in den oberen zwei Dritteln) und der Kreuzbeingegend — hier in Schmetterlingsform — lokalisiert sind. An diesen besonders stark befallenen Körperpartien nehmen die Hautveränderungen eine zusammenhängende Fläche ein, die sich von der übrigen weniger veränderten Haut zwar nicht mit scharfen Grenzen, jedoch durch ihre intensive Farbverschiedenheit und andere auffallende Merkmale abhebt.

An Brust, Bauch, Beuge der Ober- und Unterschenkel und auch in geringer Stärke am Rücken neben weniger großen Herden fleckförmige bis zehnpfennigstückgroße veränderte Hautstellen. Die Anordnung der Hautveränderungen ist ganz auffallend symmetrisch; nicht nur die größeren Herde entsprechen in ihrer Anordnung einander genau, sondern auch die verstreuten Flecke zeigen auffallende Symmetrie.

Auf dem behaarten Kopf, besonders auf beiden Schläfenbeinen, sieht man in größerer Zahl enthaarte Stellen von unregelmäßig rundlicher oder länglicher Gestalt, die fast alle narbig verändert sind und zum Teil noch etwas Rötung und Infiltration sowie vereinzelt auch geringe Schorfbildung zeigen. Auf dem Vorderkopf eine über markstückgroße enthaarte Stelle, welche offenbar in dem Verschmelzen mehrerer entzündlicher Herde ihre Ursache hat und teilweise noch mit Schorf besetzt ist. Im Gesicht beiderseits vor dem Tragus eine längliche bläuliche Hautstelle mit trockener rauher Oberfläche und feiner Schuppung, desgleichen beiderseits an beiden Augenwinkeln zwei ähnliche Flecke von bräunlicher Farbe und glatter Oberfläche. Auf beiden oberen Augenlidern gerötete, leicht schuppende, mehr ekzematöse Stellen.

Am Halse sieht man kragenartig, unter fast völliger Verschonung des Kehlkopfes und seiner Umgebung eine teilweise größere Partien zusammenhängend bedeckende, teils mehr isoliert fleckförmig auftretende, dunkelrötliche Verfärbung der Haut. Die Haut zeigt hier auffallende Vergröberung der Hautfelderung und auch geringe Verdickung der einzelnen Hautleisten, sodaß eine große Anzahl polygonal begrenzter, dicht aneinander stehender abgeflachter Papeln besonders im Nacken sich präsentiert, die vielfach den beim Lichen ruber bekannten perlmutterähnlichen Glanz zeigen, aber keine Delle. Teilweise findet sich ein ganz feines Abblättern der obersten Schichten. Nach der Brust zu verbindet diese Herde am Hals eine Brücke kleinerer und größerer ähnlicher Herde von unregelmäßiger Begrenzung und verschiedener Größe mit einer großen plattenförmigen erkrankten Hautpartie, welche die Gegend zwischen den Schlüsselbeinen und besonders den zweiten Rippen einnimmt, und die ihrerseits wiederum auf die Außenflächen der Arme sich fortsetzt.

Der Herd auf der Brust ist ähnlich lichenifiziert wie die Halsherde, nur erscheint hier die Verfärbung etwas bräunlicher, die feine Schuppenbildung reichlicher und die Haut trockener; ähnlich sehen die Verbindungsherde zu den Armen aus. Auch hier eine deutliche Chagrinierung der trockenen wenig infiltrierten bräunlichroten Herde, die von feinen, ziemlich lose haftenden Schuppen bedeckt sind. An den Armen selbst bietet sich ein etwas anderes Bild dar. Die Haut ist hier sehr trocken, die Vergröberung der Felderzeichnung, die Erhebung der Leisten und die Infiltration wesentlich vermehrt. Die Farbe der erkrankten Partien ist bläulich, livid, und die ganze Haut ist hier von einem kleinlamellösen Überzug feiner silbrig glänzender, fester haftender Schuppen bedeckt. Sie fühlt sich hier reibeisenartig an infolge zahlreicher, in den Follikeln steckender Hornkegel, wie sie sich oft bei Lichen ruber verrucosus finden; die Abhebung der Haut läßt sich nur in ganz groben Falten bewerkstelligen. Vereinzelt sieht man auch an isolierter stehenden Herden feine narbige Veränderungen, einzelne Herde sehen uhrrädchenförmig aus. Auch hier auffälliger Hautglanz. Die erkrankten Herde (wenigstens die isolierten) blassen auf Druck vollkommen ab unter Hinterlassung einer deutlichen Braunpigmentierung, welche an den zusammenhängenden Herden auf den Armen durch den düster-rotbläulichen Farbton der Haut nicht zur Geltung kommt. Vereinzelt lassen sich auf den Unterarmen im Bereich der uhrrädchenförmigen und kokardenähnlichen Herde follikuläre Keratosen deutlich erkennen und fühlen.

Die Hautveränderungen auf Brust, Oberbauchgegend und Rücken, die in größeren zusammenhängenden Herden (besonders in der hinteren Axillarlinie, über dem Processus xiphoideum) und in zahlreichen kleineren Flecken vorhanden sind, zeigen alle eine geringe Infiltration bei mehr oder weniger deutlicher Lichenifizierung. Die Farbe ist hier besonders bei den isolierten Herden ausgesprochen livid mit bräunlichem Einschlag. Einzelne Flecke haben eine ganz typische annuläre Form, und zwar bietet sich das Centrum als etwas eingesunkener, in Rückbildung begriffener, braunbläulicher schuppender Fleck, teilweise als feine Atrophie dar, während der Rand leicht erhaben höckrig, mehr düsterrot und mit feinen Schüppchen besetzt ist. Diese Ringe, Kokarden und uhrrädchenähnliche Flecke sind in großer Zahl vorhanden und gleichen ganz auffallend sich zurückbildenden ausgedehnten Lichen-ruber-Efflorescenzen. Die Brustwarzen selbst zeigen keine gröbere Veränderung. Der Hof dagegen erscheint etwas dunkler als gewöhnlich, daneben sieht man deutlich eine erhebliche schuppige Auflagerung.

Die Haut über dem Kreuzbein ist in zusammenhängender Fläche verändert. Die erkrankten Partien ahmen die Form eines Schmetterlings nach, die Spitzen der Vorderflügel reichen symmetrisch bis über die Darmbeinkämme hinweg, die Hinterflügel bedecken das Gesäß zur Hälfte etwa.

Auch hier ist die Hautfelderung sehr vergröbert, die Leisten springen stark vor, die Haut ist sehr trocken und rauh anzufühlen. Die Farbe hat einen bräunlichen Unterton (Pigmentation), daneben sieht man hier aber livide Flecke in großer Zahl, welche durch circumscriptere stärker infiltrierte Stellen gebildet werden. Es sind dies in Rückbildung begriffene größere Knötchen, über denen die Haut wieder in Art von Kokarden ein eingefallenes Centrum und einen etwas erhabenen Rand zeigt. Um diese lividen knotigen Stellen sieht man rosettenförmig die schuppende Haut angelagert. Die knotigen

[1]) 1. Vergl. Buschke, Berl. Derm. Ges., 10. Mai 1921: Demonstration eines Falles von Lichen-ruber-ähnlicher Salvarsandermatitis. 2. Vergl. Kleeberg, Berl. Derm. Ges., 10. Mai 1921, weist auf einen ähnlichen von ihm in der Breslauer Klinik bei Jadassohn beobachteten Fall hin, wo der Patient an Handrücken und Wangenschleimhaut Lichen-ruber-ähnliche Efflorescenzen aufwies. Die Abgrenzung gegen Lichen ruber konnte nicht durchgeführt werden. Die betreffende Arbeit ist im Druck. Gleichzeitig wiesen Kleeberg und Blaschko in der Diskussion zu obiger Demonstration auf die später zu erwähnende Lichen-ruber-ähnliche Hautaffektion nach Arsenvergiftungen hin. Im übrigen wurde die auffallende Ähnlichkeit des vorgestellten Falles mit Lichen ruber verrucosus anerkannt.

Stellen blassen auf Druck nur wenig ab. Zahlreiche Follikel sind keratotisch verändert und lassen die ziemlich trockene Haut fast reibeisenartig erscheinen.

Die Kreuzbeinherde setzen sich nach vorn auf die Oberschenkel kontinuierlich beiderseits zwischen Darmbeinkamm und den Trochanteren fort. Die Oberschenkel zeigen auf Innen- und Außenseite mit winkelförmiger Aussparung der Vorderfläche der Oberschenkel ähnliche Hautveränderungen, während die Leistenbeugen nach den Genitalien zu fast gänzlich frei sind.

An der Innenseite der Oberschenkel ziehen sich die Efflorescenzen bis etwa zur Kniekehle herab. Vereinzelt sind sie auch auf Beuge- wie Streckseite der Unterschenkel sichtbar. Die befallenen Teile zeichnen sich durch Trockenheit, etwas Infiltration und erhebliche Vergröberung der Hautzeichnung aus. Die größeren Herde, die zum Teil von gesunder Haut durchsetzt sind, haben düsterbräunlichrotes Aussehen und zeigen neben erheblicher Pigmentation fleckweise bläulichrotes Aussehen, ohne daß man eine stärkere Infiltration nachweisen kann. Einzelne Herde weisen ein stärker pigmentiertes bläulich-rotes, leicht erhabenes und geringfügig infiltriertes Centrum auf, während die breitere Randfläche nur bräunliche Pigmentierung, die nach der Peripherie etwas schwächer wird, zeigt.

Diese alleinstehenden Herde haben oblonge bis rundliche Form, sind von der übrigen Haut deutlich durch ihre Pigmentation abgesetzt und haben unregelmäßige polycyclische, nicht scharf konturierte Begrenzung. Die ganze Oberschenkelfläche, soweit deren Haut verändert ist, zeigt feine festhaftende Schuppung. Auf Hodenhaut wie auf Haut des Penis einzelne bläulichrote Flecke ohne Infiltration mit geringer Schuppung.

Patient bietet am 31. Mai ein Bild, welches sich von demjenigen am 16. April bereits in vielen Punkten unterscheidet. Die veränderten Hautstellen am Hals und auf der Brust sowie die Partien nach den Oberarmen zu zeigen womöglich noch deutlicher eine Lichenifizierung. Die Hautfelder sind grob, von ausgeprägten Furchen begrenzt, zeigen polygonale Figuren und einen ganz auffälligen perlmutterähnlichen Glanz, ähnlich dem Glanz von Lichen-ruber-Knötchen. Dabei erscheinen einzelne Felder stärker prominent, besonders bei seitlicher Betrachtung; eine Dellung ist jedoch nirgends zu sehen. Die Farbe dieser Hautpartien ist rötlichbraun mit einem Schimmer von Blau.

Besonders ist jedoch zu konstatieren, daß sich auch in diesen Partien jetzt deutlich Ring- und Kokardenformen finden, welche vorher ganz vermißt worden waren. Die mehr diffuse Hautveränderung scheint sich gleichsam in umschriebenere Herde aufzulösen, welche ihrerseits Neigung zu rundlichen Formen annehmen. Die kokardenartigen Gebilde zeigen meist ein Centrum von wenig veränderter, zum Teil leicht pigmentierter Haut, während die Peripherie einen erhabenen Wall von teilweise leicht entzündlichem Charakter und bräunlicher Farbe aufweist, welcher an manchen Stellen mit seltener Deutlichkeit eine Auszackung wie bei einem Uhrrädchen erkennen läßt. Die Größe dieser dem Lichen ruber täuschend ähnlichen Efflorescenzen schwankt zwischen Linsen- bis Fingernagel- und Pfennigstückgröße.

Die feine Schuppung ist hier sowie am ganzen übrigen Körper kaum noch zu finden. Dagegen läßt sich deutlich feststellen, daß der eigentümliche Glanz der Hautfelder teilweise auch an Armen und dem Rumpf an Stelle des mehr stumpfen Aussehens getreten ist. Die Arme selbst fühlen sich nicht mehr so ausgesprochen reibeisenähnlich an wie bei der vorigen Untersuchung. Die Farbe der Haut an den Armen hat den düsteren rotblassen Farbenton zum Teil verloren, an seine Stelle ist ein als mehr rötlichbrauner, teils leicht violettbläulicher Farbenton getreten.

Auch an den Armen kann man bei genauem Hinsehen bereits ebenfalls das Entstehen der Ringformen erkennen, wenn auch durch stärkere Pigmentierung und Infiltration diese Efflorescenzen noch undeutlich sind. Auf Bauch und Rücken dagegen wird das Bild fast ganz beherrscht durch Kokarden und Ringformen wie beim Lichen ruber. Teilweise ist das Centrum neben der deutlichen Pigmentierung auch anscheinend atrophisch, teilweise, besonders bei kleineren Herden, ist die Pigmentation nur angedeutet, der Wall leicht erhaben, teilweise aus kleinen Papelchen zusammengesetzt, rötlich braun, stark glänzend. Das Polycyclische ist bei den meisten dieser Efflorescenzen sehr ausgeprägt, bei manchen, in Rückbildung begriffen, nur durch seine stärkere Pigmentierung noch erkennbar.

Über dem Kreuzbein zeigen die Hautveränderungen kaum ein neues Bild, höchstens wäre die beginnende Ringform zu erwähnen, die jedoch erst ganz undeutlich zutage tritt. Die Follikelkeratosen sind hier eher deutlicher als schwächer geworden, überhaupt ist die Involution erst beginnend und zeigt sich vornehmlich ein Abblassen der livide Herde. An den Oberschenkeln zeigt das Hautbild keine Veränderung. Der Patient war mit Puder und indifferenter Salbe behandelt worden.

Fall 2. A. Patientin Neu., 48 Jahre, Ehefrau, aufgenommen 19. November 1920. Luesinfektion März 1920. Erste Kur (Mai) 10 Hg + 6—8 Neosalvarsan. Zweite Kur August 10 Hg + 6 Neosalvarsan. Dritte Kur Oktober nur 6 Neosalvarsan. Bei der zweiten Kur stellte sich ein nässendes und juckendes Exanthem ein, welches sich langsam besserte, jedoch im Oktober bei Beginn der dritten Kur angeblich noch nicht verschwunden war und sich durch das Neosalvarsan erheblich verschlimmerte, sodaß Patientin in das Krankenhaus eingeliefert werden mußte. Nach ihren übrigens unbestimmten Angaben war sie in einem anderen Institut wegen der Hautaffektion mit Röntgenstrahlen und Arsen behandelt worden, da dort die Affektion als Lichen ruber verrucosus aufgefaßt worden war, was uns auch von dort bestätigt wurde.

Aufnahmebefund: Kräftig, gut genährt, auf Zungenrücken mehrere tiefe Ulcerationen, fast universelle schwere Dermatitis mit Nässen und Schuppen. Daneben sieht man am Rumpf zahlreiche, etwa linsengroße, bräunlich blaue Flecken, welche Infiltration aufweisen, außerdem größere rundliche Herde, deren Centrum Pigmentation in geringem Grade zeigt, während die Peripherie leicht erhaben und von düsterroter Farbe ist.

Patientin wird am 26. Februar 1921 entlassen. Die Dermatitis ist abgeheilt, die ausgefallenen Haare wachsen kräftig neu, an der Haut sieht man neben diffuser Pigmentierung zahlreiche ablaufende Lichen-ruber-ähnliche Efflorescenzen, das Allgemeinbefinden ist sehr gut.

B. Patientin Neu. Befund vom 15. Mai 1921: Umfangreiche Hautveränderungen, welche ganz besonders an dem Rumpf lokalisiert sind. Daneben sind in geringerem Maße die Beugeseiten der Unterarme bis hinauf über die Ellenbeuge, ferner die Streckseiten der Unterarme befallen. An den Oberschenkel-Innenvorder- und -Beugeseiten dieselben Veränderungen. An der Innenseite der Oberschenkel die obere Hälfte einnehmend, an der Beugeseite oberhalb der Kniekehlen abschließend. Hände, Füße, Gesicht, Hals und Kopf frei.

Die Efflorescenzen sind fast ganz symmetrisch auf die beiden Körperhälften verteilt, die linke Bauchseite ist etwas stärker befallen, während am Rücken die rechte Seite, besonders das Gesäß, zahlreichere Hautveränderungen zeigt. An der Brust zeigen sich unterhalb einer Linie, welche die beiden Achselfalteneinschnitte verbindet, vereinzelt stark pigmentierte Flecke von Linsen- bis Zehnpfennigstückgröße und lentikulärer bis rundlich unregelmäßiger Gestalt. Diese Flecke sind je größer desto intensiver graubraun bis kaffeebraun gefärbt und haben teilweise sogar etwas schwärzliches Aussehen. Man kann deutliche Kokardenformen erkennen, an denen ein stark pigmentierter Ring, in dessen Bereich follikuläre Keratosen sicht- und fühlbar sind, ein teilweise atrophisches, teilweise ganz feinnarbiges Centrum umgeben. An einzelnen dieser Efflorecenzen, welche im allgemeinen gar keine Infiltration aufweisen, läßt sich an der Peripherie noch feinste Schuppung feststellen. Auf Druck blassen die Flecke nicht ab.

Während auf der Brust diese veränderten Stellen nur vereinzelt stehen und sich auf der oberen Hälfte der Brüste ganz selten finden, sind die Flecke von der Mammafalte ab in der ganzen Oberbauchgegend sehr zahlreich und bilden zum Teil größere zusammenhängende Herde. Man sieht zahlreiche ganz typische Uhrrädchen- und Kokardenformen mit noch stärker pigmentierter Peripherie, feinnarbigem oder leicht atrophischem Centrum sowie deutlichen, teilweise groben Follikelkeratosen. Der Farbton der Efflorescenzen ist hier mehr sepiabraunschwarz. Infiltration läßt sich an einzelnen braunen, prominenten, nicht glänzenden Knötchen von Hirsekorngröße deutlich feststellen, während die Pigmentflecke auch hier keine Infiltration zeigen [1]).

Ähnliches Aussehen hat die ganze Unterbauchgegend, die Flecke stehen hier noch dichter, bilden durch Verschmelzung Guirlandenformen und größere Herde, die Zusammensetzung aus kleineren Efflorescenzen von kokardenähnlicher Form läßt sich jedoch unschwer erkennen. Die Hautfelderung ist etwas vergröbert, jedoch kann man von Lichenifizierung nicht sprechen, die Haut ist geschmeidig, ziemlich zart, nicht trocken und läßt sich in kleinen Falten gut abheben.

Auf dem Rücken zeigt das Bild in den oberen Partien bis etwa zum Kreuzbein fast dasselbe Aussehen. Besonders stark ist hier aber die follikuläre Keratose ausgeprägt, die die einzelnen Herde geradezu gekörnt aussehen läßt (Ringe, Uhrrädchen, Kokarden und polygonale Figuren).

Das Gesäß, besonders die stärker befallene rechte Seite, zeigt ein förmlich netzartiges Aussehen, indem die meist etwas blasseren Herde so ineinander übergehen, daß die Grenzen verschwimmen und gleichsam ein Gitterwerk bilden. An den Oberschenkeln in der oberen Hälfte schürzenförmig, an der Vorder- und Innenseite zahlreiche Pigmentflecke, zum Teil ohne schärfere Begrenzung in netzförmiger Anordnung mit geringer Farbintensität. Die Peripherie dieser zusammenhängenden pigmentierten Hautfläche an beiden Oberschenkeln zeigt wesentlich stärkere Pigmenteinlagerung als die centralen Partien, teilweise sieht man auch hier follikuläre Keratosen. Die Follikel selbst erscheinen etwas blasser als ihre nächste Umgebung. Zahlreiche kokardenförmige Efflorescenzen mit leicht atrophischem, schwach pigmentiertem Centrum und deutlichem, leicht erhabenem, gekörntem, etwas lividem, dunkelbraunem Wall.

Einzelne der Effloreszenzen gehen bis zum Knie. Unterhalb der Kniescheiben keinerlei derartige Hautveränderungen.

Auf der Beugeseite der Oberschenkel vereinzelte, schwach pigmentierte Flecke (teilweise deutliche Uhrrädchen- und Kokardenform)

[1]) Siehe unten (Knoten).

und deutliche, follikuläre Keratosen. An einzelnen Stellen schwärzliche Pigmentation, andere Herde zeigen nur schwache Pigmentierung.

Auf der rechten Brust ein infiltrativer Prozeß mit entzündlich geröteter Umgebung und von indifferentem Aussehen, desgleichen auf der linken Gesäßhälfte.

Am linken Oberschenkel außen und oben von der Kniescheibe eine von den übrigen Hautveränderungen ganz abweichende Hautstelle von zirka Zweipfennigstückgröße, rundlicher Form und unregelmäßiger, polycyclischer, doch scharfer Begrenzung. Der ganze Herd zeigt ziemlich stark entzündliches Aussehen, dabei etwas bräunlich rote Verfärbung und deutliche Infiltration, und besteht nach Angabe der Patientin etwa 14 Tage. Die ganze Stelle erhebt sich plattenförmig über die Umgebung und zeigt an der Oberfläche perlmutterartig glänzende, das ganze Centrum in einem Stück überziehende Schuppen, die ziemlich fest haften. Die Ränder sind mit kleinen, stark haftenden Schuppen besetzt. An der Beugeseite des linken Oberschenkels eine ähnliche Efflorescenz, bei der ein erhöhtes Centrum durch eine etwas eingesunkene Fläche von einer deutlich infiltrierten Randzone getrennt ist. Das Centrum trägt eine silberne Schuppenplatte, die Randzone feine, schuppige Belege.

Ähnlicher Prozeß von annähernd nierenförmiger Gestalt und geringer Schuppung oberhalb der Kniekehle.

In der Nähe des linken Trochanters und auf der rechten Gesäßseite sowie oberhalb des Kreuzbeins in der Mittellinie knotige, etwas empfindliche, mit feinen Schuppen besetzte Hautherde von etwa Erbsengröße, die deutlich über das Niveau hervorragen.

Auf der linken Scapula zwei kleine, dicht untereinander stehende Knötchen der gleichen Art.

Schleimhäute: An den Tonsillen, Wangen- und Lippenschleimhaut läßt sich nichts Besonderes feststellen.

Die Zunge weicht beim Herausstrecken etwas nach rechts ab. Die Papillenzeichnung der Zunge ist in den Randzonen ziemlich deutlich, jedoch nicht gleichmäßig ausgeprägt. Die mittleren Teile der Zunge zeigen hinten zum Zungengrund zu sehr deutliche, starke Papillen. Nach der Zungenspitze zu werden die Papillen schwächer, zum Teil fehlen sie ganz; zum Teil sieht man an ihrer Stelle narbige Veränderungen der Zungenoberfläche.

Auf der rechten Hälfte der vorderen Zunge befindet sich ein vom Centrum nach dem rechten Zungenrand hinzielendes Ulcus, dessen Ränder etwas narbig angezogen sind. Die Umgebung des Ulcus sowie ein zur Spitze ziehender Streifen zeigen leukoplakische Veränderung. Ähnliche leukoplakische Veränderungen auf der linken Zungenseite und an der Spitze.

Die auffallende Ähnlichkeit dieser beiden Bilder¹) mit dem Lichen ruber ergibt sich deutlich aus den Krankengeschichten, ebenso die meist symmetrische Lagerung der Efflorescenzen. Die rotbraune Verfärbung der chagrinlederartigen, trockenen, reibeisenähnlichen, infiltrierten Herde (besonders bei Mü.); die feinen Schüppchen und die Follikelkeratosen, ferner die dem Lichen-ruber-atrophicus-ähnlichen Münzenformen mit hellerem eingesunkenen Centrum und rotbraunem polycyclischen Wall; die lividen blauvioletten knotigen Infiltrate, teils sogar mit warziger Oberfläche (namentlich bei Neu.), wie beim Lichen ruber verrucosus, ferner die polygonalen, perlmutterartig glänzenden Knötchen.

Daß daneben auch erhebliche Differenzen bestehen, entgeht bei genauerer Beobachtung nicht. Wir finden keine jüngeren, für Lichen ruber typischen Herde, keine Dellung der Knötchen. Trotz der großen Ausdehnung und des akuten Auftretens der Herde ist das Allgemeinbefinden gar nicht alteriert; Jucken besteht nicht. Es sind deutlich die Streckseiten mehr befallen als die Beugeseiten (besonders bei Mü.). Handgelenke und Unterschenkel sind so gut wie gar nicht verändert, Unterschenkel bei Mü. ganz unbedeutend, im Gegensatz zur häufigen Lokalisation des Lichen ruber verrucosus, ebenso bei ihm ganz wenig die Genitalien und das Gesicht, welches bei Neu. ganz frei ist. Der Mund ist bei beiden, soweit Lichen-ruber-Efflorescenzen in Betracht kommen, frei. Wie die Ulceration und die leukoplakischen Veränderungen zu deuten sind, ist fraglich. Ferner steht die unter indifferenter Salben- und Puderbehandlung entstehende Rückbildung der Hautaffektion in völligem Gegensatz zu der meist großen Hartnäckigkeit des Lichen ruber verrucosus und bei Arsentherapie.

Histologischer Befund: Patient Mü. Präparat Ende April 1921. Vorderfläche des linken Oberschenkels; der Beginn der Hautveränderungen liegt etwa drei Monate zurück. Die entzündlichen Veränderungen beherrschen das Bild vollkommen. Man sieht ein mächtiges Infiltrat von mono- und polynucleären Leukocyten bis in die tiefsten Cutisschichten hinab eingelagert, in besonderer Stärke um die Gefässe herum. In nur wenig geringerem Maße findet sich auch im Epithel die Entzündung vor, hier die polynucleären Zellen im Überwiegen. Daneben sieht man um die Schweißdrüsenknäuel herum erhebliche mononucleäre Einlagerungen und außerdem Blutungen in die Subcutis von großen Dimensionen. Neben diesen Erscheinungen der akuten Dermatitis lassen sich Veränderungen feststellen, welche wir in ausgeprägterer Form beim Lichen ruber zu finden gewohnt sind. Leicht Hyperkeratose, kleine Hornpfröpfe in den Follikeln, leichte Verbreiterung der Granulosaschicht, sowie Andeutung einer Verschmälerung in der Stachelzellregion. Geringe Pigmenteinlagerung in den Papillen. — Leider läßt sich Patient keine weitere Excision machen, sodaß das histologische Bild als unvollkommen angesehen werden muß, da eine vollständige Würdigung der so mannigfachen Veränderungen seiner Haut nicht erfolgen kann.

Fall 2. Patientin Neu. Erstes Präparat Anfang Januar 1921. Rechte Brustseite. Beginn der Hautveränderung liegt etwa ein halbes Jahr zurück. Auch hier fällt sofort das enorme Infiltrat auf, welches in die Cutis eingelagert ist, das Epithel jedoch hier fast ganz frei läßt. Man sieht fast nur mononucleäre Lymphocyten, welche um die Follikel herum in kompakten Haufen liegen. Daneben findet sich massenhaft grobscholliges braunschwarzes Pigment, meist in den oberen Cutisschichten, besonders stark in den Papillen. Neben den groben Pigmentschollen außerhalb der Zellen finden sich in geringerer Menge Chromatophoren im Papillarkörper. Auch hier ist die Granulosa etwas verbreitert, die Stachelschicht kaum verändert, jedenfalls aber nicht verschmälert. In den Follikeln teilweise Hornpfröpfe, geringe Hyperkeratose, daneben deutliches Erhaltensein der Kerne in den unteren Teilen der Hornschicht.

Zweites Präparat 20. Mai 1921. Livide, leicht infiltrierte Stelle von der Vorderfläche des rechten Oberschenkels. Sehr starkes mononucleäres Infiltrat, das sich haarscharf gegen die tieferen Cutisschichten absetzt, daneben vereinzelte, umschriebene entzündliche Herde in der Subcutis. Granulosaschicht ohne sichtbare Veränderungen, geringe Akanthose, massiges Pigment in derselben Anordnung wie im ersten Präparat, keine Hyper- oder Parakeratose.

Im Präparat Mü. haben wir es also vorzüglich mit entzündlichen Veränderungen einer Dermatitis zu tun, daneben eine Andeutung von Veränderungen, wie wir sie vom Lichen ruber kennen. Beim Präparat Neu. eins und zwei sind unzweifelhaft die histologischen Ähnlichkeiten mit dem Lichen ruber groß, jedenfalls finden wir keine Veränderungen, welche einen Lichen ruber ausschließen ließen.

Wenn wir die summarische Charakterisierung des Lichen ruber zum Vergleiche heranziehen (nach Besnier, Brocq und Jacquet in La Pratique dermatologique), so können wir nur eine gewisse Ähnlichkeit bestätigen:

A) Epidermis. 1. Initiale Akanthosis, allmählich teilweise Atrophie des Stratum mucosum. 2. Persistierende Hyperkeratose mit Bildung mannigfacher Hornerzeugnisse. 3. Permanentes interzelluläres Ödem. 4. Kolloidale, bisweilen ausgedehnte Degeneration der Stachelschicht. Hierzu wäre noch hinzuzufügen Verbreiterung der Granulosaschicht.

B) Papillarkörper und Cutis. Dichte Zellinfiltration im Papillarkörper zwischen subpapillärem Gefäßnetz und den Epidermisgrenzen mit scharfer Begrenzung nach unten hin; Zunahme des Volumens der Papillen in allen Dimensionen mit Verdrängung des interpapillären epithelialen Kegels.

Beim Vergleich mit diesem von den französischen Autoren aufgestellten Schema des Lichen ruber dürfen wir jedoch nicht außer acht lassen, daß diese Angaben nur die allgemein gültigen gröbsten Richtlinien aufstellen und so nur eine Unterlage abgeben können, welche in jedem einzelnen Falle ergänzt werden muß. Die bei Neu. gefundenen histologischen Hautveränderungen sind bis auf die geradezu kolossale Pigmenteinlagerung jedenfalls auch beim Lichen ruber schon gesehen worden ¹).

Was nun die Ätiologie dieses noch nicht beschriebenen Lichen-ruber-ähnlichen Salvarsanexanthems anbelangt, so möchten wir sein Entstehen einer Salvarsannebenwirkung zuschreiben. Unseres Erachtens nach ist es die Arsenkomponente, welche ursächlich mit der Entstehung dieses Pseudo-Lichen ruber im Zusammenhang steht.

Die Ätiologie des eigentlichen Lichen ruber ist bis heute ungeklärt, die Anschauungen gehen sehr weit auseinander, das Wahrscheinlichste ist jedoch wohl sein Entstehen auf Grund einer bestimmten Noxe im Organismus (siehe unten).

¹) Am Tage der Korrektur konnten wir einen neuen Fall von lichen-ruber-ähnlichem Salvarsanexanthem registrieren. Eine Patientin St. zeigte nach acht Neosalvarsandosen an Händen und Füßen symmetrisch zahlreiche glänzende, akut aufgetretene Knötchen, teilweise ring- und strichförmig angeordnet, ohne Dellen, aber dem Lichen planus sehr ähnlich.

¹) Vergleiche besonders die ausführlichen histologischen Darlegungen über die Eruptivveränderungen von Unna, ferner die übersichtliche histologische Darstellung der verschiedenen Lichen-ruber-Formen in La Pratique dermatologique.

Die Nebenwirkungen des Arsens als Folge einer chronischen Arsenintoxikation sind zahlreich und allgemein bekannt; Verdauungstraktus, Nervensystem sowie die Haut werden besonders in Mitleidenschaft gezogen. Von Hauterscheinungen, welche als Ausdruck einer Arsenschädigung anzusehen sind, kennt man urticarielle Eruptionen, Erytheme von erysipeloidem und scarlatiniformen, bullösem sowie pustulösem Charakter, einfache Ekzeme, lichenoide Ekzeme, Ekzeme von circumscripter und generalisierter Ausdehnung, exfoliierende Dermatitiden[1]), Nägel- und Haarausfall, Melanosen, Hyperkeratosen der Handflächen und Fußsohlen, ferner den allerdings unter einer anderen Rubrik zu rechnenden Arsen-Zoster usw.

Über derartige Intoxikationserscheinungen durch prolongierte oder übermäßige Arsendarreichung ist sehr viel berichtet worden, über Erscheinungen jedoch, wie wir sie bei unseren beiden Salvarsan-Dermatitisfällen neben den ekzematösen Veränderungen sich haben entwickeln sehen, ist nur wenig zu finden, speziell glauben wir auch keine derartige ausgebreiteten Lichen-ruber-ähnliche Formen als Arsenfolge in der Literatur angeben zu können.

Dem Lichen-ruber-planus-ähnliche Effloreszenzen sahen Brook und Roberts[2]) im Gefolge einer epidemischen Vergiftung durch den Genuß von arsenhaltigem Bier auftreten. Die beiden Autoren sahen die verschiedenartigsten Erytheme und beschreiben unter anderen Fälle, bei denen sie an den Beinen, zuweilen auch über den Körper verstreut rote bis bläulichrote Plaques ähnlich der Psoriasis guttata oder dem Lichen ruber feststellen konnten. Bei der Beschreibung eines lividen Fleckes am Vorderarm, der dem Lichen planus ähnlich war, finden die Verfasser unter anderen histologisch eine Hypertrophie der Rete, Vergrößerung der Schweißdrüsen, bei Intaktheit der Talgdrüsen; Corium unverändert. Eine akuterythematöse hyperkeratosische Stelle des Handrückens zeigte hypertrophisches Rete und Verbreiterung der Granulosaschicht und des Stratum lucidum, an atrophischen Stellen beschreiben sie Degeneration und Atrophie des Epithels bei teilweise starker Hyperkeratose und Pigmentierung im Epithel; fettige Degeneration der Schweißdrüse, schließlich völliger Untergang des Hunterparenchyms. F. H. Barendt[3]), der über eine ähnliche Vergiftungsepidemie berichtet, gibt bei den Fällen mit langsamer Intoxikation nur diffuse Pigmentationen, Keratosen, sowie die überall beobachtete Hyperhidrosis an. O. Gans[4]) gibt über die Histopathologie der melanotischen Hautveränderungen nach Arsen einen ausführlichen Überblick; wir entnehmen seinen Ausführungen nur so viel, daß das Pigment streng auf Epidermis, Papillarkörper und oberste Cutisschicht begrenzt ist und an die Zellen gebunden sich besonders in der Umgebung der Gefäße findet.

Der Pseudo-Lichen ruber nach Salvarsan zeigt, wie wir sehen, ein mit den bekannten Arsen-Hautveränderungen durchaus nicht auffallend übereinstimmendes Bild; die Ähnlichkeit mit den Lichen-ruber-Formen ist sicher bei weitem ausgeprägter. Trotzdem möchten wir es ablehnen, daß hier ein „idiopathischer“ Lichen ruber vorlag, eventuell durch die Behandlung provoziert, wenn wir auch die große Ähnlichkeit mit dem Lichen in den Vordergrund stellen. Daß es sich beim Lichen ruber nicht um eine Infektionskrankheit handelt, ist bis heute jedenfalls nicht erwiesen und nicht ganz abzulehnen. Jedenfalls aber möchten wir den wirklichen Lichen ruber für eine Krankheit halten, die unbedingt als abgegrenzt und specifisch angesehen werden muß. Möglicherweise handelt es sich um eine rein nervöse Erkrankung eines centralen Organes (Sympathicus?).

Wir wissen, daß der Lichen ruber eine eminent chronische, möglicherweise unheilbare Krankheit ist. Hat doch der eine von uns (Buschke) ein Rezidiv bei einem Fall gesehen, der ursprünglich von Hebra behandelt war. Wie bei der Psoriasis entsteht hier ein Zustand der Latenz, der Ähnlichkeit mit dem analogen Zustand bei einigen Infektionskrankheiten hat. Und gerade an der Haut läßt sich dieser Zustand der Latenz fast experimentell erweisen, dadurch, daß bei diesen Krankheiten — in wenigstens klinisch völlig normaler Haut — durch Trauma, wie Kratzen, Reiben usw., die Krankheit direkt ausgelöst werden kann; allerdings meistens, während an anderer Stelle der Haut Krankheitsherde bestehen, aber gelegentlich auch ohne dies. Wir möchten jedenfalls die Aufmerksamkeit auf diese ja bei den Infektionskrankheiten, von denen manche in großer Zahl vielleicht überhaupt nicht nur heilen, sondern nur latent werden (Lues, Tuberkulose, Malaria, vielleicht auch manche mit Immunität verlaufende akute und subakute bakterielle Krankheiten, wie Typhus abdominalis, Scharlach, Masern), eine so große Rolle spielende Latenz in ihrer Analyse zur Latenz der Dermatosen hierdurch lenken. Für unsere Beobachtungen möchten wir allerdings die Provokation einer solchen Lichen-ruber-Affektion aus der Latenz ablehnen auf Grund der immerhin deutlichen klinischen und auch zum Teil histologischen Differenzen der beiden Krankheitsbilder, des eigentlichen Lichen ruber und obiger Dermatosen.

Deshalb möchten wir aus den klinischen Beobachtungen an Mü. und Neu. entschieden die Folgerung ziehen, daß es sich hier nicht um Lichen ruber, sondern um eine wirklich ähnliche Imitation desselben handelt. Histologisch zeigt das Präparat Mü. mit seinem polynucleären Infiltrat in Epidermis und Cutis und den groben Blutungen in der Subcutis ganz vorwiegend das Bild einer unspezifischen Entzündung, nur die leichte Granulosaverbreiterung ist wirklich nach der Richtung des Lichen ruber zu verwerten. Bei Patientin Neu. ist die histologische Ähnlichkeit mit dem Lichen ruber recht auffallend, sodaß wir hier mehr die klinischen Beobachtungen heranziehen müssen, um den eigentlichen Lichen ruber auszuschließen.

Ein Lichen ruber von solcher Akuität und Ausdehnung bei durch andere Schädigung des Körpers geschwächtem Kräftezustand ohne jede subjektive und objektive Störung des Allgemeinbefindens ist nach allen bisherigen Erfahrungen nicht denkbar. Alle befallenen Körperstellen waren von vornherein von gleichem Zeitpunkt an erkrankt (besonders genau bei Patient Mü. beobachtet). Eine Ausdehnung derjenigen Hautveränderungen, welche für uns in Betracht kommen, konnte keineswegs festgestellt werden. Die Polymorphie und Variabilität in Weiter- und Rückentwicklung war sehr hochgradig.

Wir sind daher unbedingt der Ansicht, daß wir es mit einer Arsennebenwirkung des Salvarsans zu tun haben. Bekannt ist, daß einzelne Individuen schon nach relativ kleinen Mengen Arsen Nebenwirkungen aufweisen, wofern die Einverleibung in beschleunigtem Tempo geschieht und dem Körper nicht die Möglichkeit gegeben ist, die physiologische Spannkraft der Zelle auszunützen.[1])

Nach der Oxydationstheorie von Binz und Hugo Schulz gehen die Oxyde des Arsens ($As_2O_3$ und $As_2O_5$) bei Anwesenheit lebenden Protoplasmas Transformationen ein, welche die Gewebszellen stimulieren und bei übermäßiger oder überstürzter Arsenzufuhr die Oxydationstoleranz des Zellstoffwechsels überschreiten, sodaß die Zelle selbst degeneriert und atrophiert, und es zu den mannigfachsten Störungen im Organismus kommt.

Zuerst haben wir es dann meist mit Hyperfunktion der Zelle, dann mit Dysfunktion zu tun. Der pathologische Stoffwechsel der Zelle unter dem Einfluß des Arsens bietet bei seiner biologisch großen Bedeutung jedoch praktisch keine Handhabe zur Erklärung der mannigfachen Hautveränderungen durch Arsenschädigung. Speziell für unsere Fälle läßt sich die Oxydationstheorie nach keiner Hinsicht auswerten. Wir möchten in einer ganz anderen Richtung eine Stütze für unsere Annahme sehen, daß diese dem Lichen ruber so ähnliche Hautveränderung wirklich dem Arsen zuzuschreiben ist. Es ist eine merkwürdige Tatsache, daß das Arsen die Eigenschaft besitzt, Hauterscheinungen ähnlich denen, bei deren Heilung es anerkannte Wirksamkeit entfaltet, andererseits wiederum in höchst unerwünschtem Maße als Nebenwirkung hervorzubringen.

Die Beobachtungen der englischen Autoren sind in dieser Hinsicht von sehr großem Interesse. Auch bei ihnen finden wir Hautveränderungen mehr oder weniger ausgeprägt, die in der Richtung des Lichen ruber liegen, während unsere beiden Fälle nur durch gründliche Beobachtung und Nachprüfung vom Lichen ruber überhaupt abzutrennen sind. Wenn wir bedenken, daß wir gerade im Arsen ein ausgesprochenes Specificum gegen Lichen ruber besitzen, so führt uns gerade dieses Moment bei der Beurteilung der biologischen Seite unserer beiden Fälle zu Betrachtungen, denen die Schulmedizin nicht sehr wohlmeinend gegenübersteht. Nicht etwa, daß man durch solche Beobachtungen wie die unseren nun gleich das homöopathische Dogma eines Hahnemann bestätigt sehen kann; sine ira et studio, ein wahrer Kern ist in dieser Lehre doch vorhanden, nur wird er von zahllosen Aus-

[1]) Vgl. Geyer, Chronische Hautveränderung durch Arsen und die Massenerkrankungen in Reichenstein. (Arch. f. Derm. 1898.)
[2]) The Brit. Journ. of Derm. 1901, Bd. 13.
[3]) The Brit. Journ. of Derm., ebenda.
[4]) Zur Histologie der Arsenmelanosen. (Ziegler's Beitr. z. path. Anat. 1914, Bd. 60.) Vgl. auch Habermann, Kriegsmelanosen. (Derm. Zschr. Bd. 30.)

[1]) Patient Mü. hatte zirka 7,5 g Neosalvarsan erhalten, davon etwa 5,5 g vor über einem Jahr. Patientin Neu. etwa 5 g intermittierend im Laufe eines halben Jahres.

wüchsen verdeckt. Wir sehen in unseren Fällen rein heuristisch eine Bestätigung für das Wahre in der Lehre von der Homöopathie. Gerade die moderne Schulmedizin, vor allem die Serologie und die Vakzinetherapie arbeitet, wenn auch aus anderer Erkenntnis heraus, nach dem Prinzip Similia similibus, ebenso wie der parenteralen Therapie dieselbe Erkenntnis zugrunde gelegt ist. Es erscheint uns von Bedeutung, im Anschluß an unsere Fälle, auf diese allgemeinen interessanten Gesichtspunkte hinzuweisen. Die in dieser Richtung liegenden Anschauungen von Hugo Schulz in Greifswald, der lange als Outsider betrachtet wurde, und das in der Richtung seiner Auffassung von der Wirkung der Arzneimittel liegende biologische Grundgesetz von Arndt werden neuerdings von einem so hervorragenden Biologen wie Bier für die parenterale Therapie mit ins Feld geführt. Vielleicht tragen unsere Beobachtungen mit dazu bei, diese Auffassung, wenigstens zunächst in heuristischem Sinne, nicht ganz abzulehnen.

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Berlin.

# Über Vergiftungen von Säuglingen und Kindern durch methämoglobinbildende Substanzen (Anilin, Naphthalin usw.).

Von

**W. Neuland,** Assistent der Klinik.

Den älteren Ärzten wird das Bild der Kalium-chloricum-Vergiftung noch lebhaft in Erinnerung stehen. In der Zeit, wo dieses Mittel bei der Diphtherie, der Pharyngitis und dem Soor der Mundschleimhaut nicht nur lokale, sondern auch innerliche Anwendung fand, sah man nicht so selten den ganzen Körper eines Kranken plötzlich in erschreckender Weise graublau verfärbt. Diese Verfärbung der Haut war das hervorstechendste Kennzeichen der Vergiftung. Uns Jüngeren ist in der Mehrzahl dieses Vergiftungsbild nur mehr von eindrucksvollen Schilderungen aus der Literatur bekannt. Es scheint jedoch, als ob wir es neuerdings wieder kennen lernen sollten, diesmal aber nicht als Wirkung einer zu therapeutischen Zwecken gegebenen Substanz, sondern als Folge der Verwendung von Anilin und Nitrobenzol zu Wäschetinten und Stempelfarben.

Wenn die von Ewer[1]) an der Finkelsteinschen Klinik bei fünf und die von mir bei zwei Säuglingen beobachteten Stempelfarbenvergiftungen vereinzelt geblieben wären, würde ich mich nicht veranlaßt sehen, sie mitzuteilen. Es hat nun aber auch die Göttinger Frauenklinik eine Stempelfarbenvergiftung bei zwei Säuglingen erlebt [Thomsen[2])], und wir dürfen wohl annehmen, daß der eine oder andere Fall nicht veröffentlicht, vielleicht auch, wie unsere beiden, nicht erkannt wurde. Diese Zunahme der Unglücksfälle macht es uns zur Pflicht, den Kampf gegen die Verwendung solcher giftigen Farbstoffe ebenso energisch aufzunehmen, wie es vor Jahren gegenüber dem Kalium chloricum geschah; vor allem erscheint es uns notwendig, die zuständigen Behörden auf die Häufung der Vergiftungen hinzuweisen und sie zum Eingreifen zu veranlassen.

Am 1. Dezember 1920 wurde der Klinik ein Säugling von elf Tagen und 3300 g Körpergewicht wegen eines angeborenen Herzfehlers vom Arzte zugeschickt. Die Mutter gab an, daß sie ihr Kind, als sie morgens um 8 Uhr in das Säuglingsheim gekommmen sei, total blau verfärbt angetroffen habe. Sie erzählte weiterhin, daß eine zweite Mutter ihr Kind in demselben Zustande vorgefunden habe. Der Zufall wollte es, daß uns eine Stunde später auch dieser ebenfalls elf Tage alte und 3300 g schwere Säugling von einem anderen Arzt zur Aufklärung des rätselhaften Krankheitsbildes überwiesen wurde. Im ersten Augenblick glaubte man, zwei Kindesleichen vor sich zu sehen, so sehr gemahnte die blasse, bleigraue Hautfarbe an den Tod. Sie überzog gleichmäßig den ganzen Körper, nur die Lippen, die Ohren, die Finger und die Zehen hoben sich durch einen mehr bläulich-violetten Farbenton von dem übrigen bleigrauen Einerlei ab. Der erste Eindruck war somit der einer schweren Erkrankung. Und doch waren die Verfärbung und Kühle der Haut die einzigen auf eine Erkrankung überhaupt hinweisenden Symptome; denn die Atmung war ruhig, die Pulszahl normal (124), die Körpertemperatur nicht erhöht, die Herztöne waren rein, Leber und Milz nicht vergrößert, die Reflexe nicht gesteigert. Beide Kinder hatten ferner am Morgen ebensogut an der Brust getrunken, wie am Abend vorher, wo sie noch rosig und frisch aussahen. Sie schliefen jetzt, waren aber nicht benommen; denn Hautreize wurden mit lautem Geschrei beantwortet.

Bei der Diagnose war ein congenitaler Herzfehler durchaus zu erwägen; denn bekanntlich braucht die Cyanose dabei nicht vom ersten Lebenstage an zu bestehen, sondern kann sich erst im Laufe von Wochen entwickeln. Auch Herzgeräusche können beim congenitalen Vitium fehlen. Immerhin lag bei der gleichzeitigen und plötzlichen Erkrankung zweier Säuglinge des gleichen Heimes der Gedanke an eine Vergiftung näher. Ein Blick auf die schwarzweißen Windeln und Jäckchen brachte uns vollends auf die richtige Diagnose. Wohl konnten wir das in den zahlreichen schwarzen Wäschestempeln enthaltene Gift nicht sofort identifizieren. Denn diesmal fehlte der Bittermandelgeruch, mit dem sich das Nitrobenzol bei den vergifteten Säuglingen der anderen Kliniken verriet, sowohl in der Stempelfarbe wie in der Atemluft der Kinder. Doch konnten wir wenigstens durch Entnahme einiger Blutstropfen rasch feststellen, daß die beängstigende Verfärbung der Haut auf ein methämoglobinbildendes Gift zurückzuführen war. Denn das dicke, träge aus der Vene fließende Blut hatte das charakteristische schokoladenfarbene Aussehen und gerann sofort, im Spektrum war der dem Methämoglobin eigene Absorptionsstreifen im Rot-Orange deutlich zu sehen. Tags darauf war dann durch eine genaue chemische Analyse der Stempelfarbe im Institut Salkowski das Anilin als das krankheitserzeugende Gift festgestellt.

An diesem Tage waren auch in einer großen Zahl von Erythrocyten jene blaue Körnchen nachzuweisen, die bisher nur bei methämoglobinbildenden Giften als die sogenannten Ehrlichschen hämoglobinämischen Innenkörper oder Heinzschen Blaukörnchen beschrieben sind. Im dicken Tropfen und bei Nilblau-Vitalfärbung konnten sie leicht zur Ansicht gebracht werden (V. Schilling). Noch am dritten Tage der Erkrankung waren sie reichlich zu finden, jetzt auch zusammen mit Regenerationsformen roter Blutkörperchen.

Die Blutschädigung kam im Verlauf der Erkrankung noch in einem neuen Symptom zum Ausdruck: Mit dem allmählichen Zurückgehen der blaugrauen Verfärbung trat mehr und mehr ein gelbliches Hautkolorit hervor.

Dieser Ikterus ist die Folge einer Hämolyse, also ein hämatogener Ikterus. Es kommt nämlich bei den erwähnten Blutgiften nicht nur zur Umwandlung des normalen Blutfarbstoffs in Methämoglobin, sondern gleichzeitig zu einer Zerstörung von Erythrocyten. Von den Abbauprodukten des Hämoglobins[3]) waren in dem klaren, dunkelgelben Serum das Bilirubin und Hämatin spektroskopisch nachzuweisen. Der anfänglich dunkle Urin gab nur einmal und nur bei einem Kinde die Gallenfarbstoffreaktion, nie enthielt er Urobilin, Urobinilogen, Eiweiß oder pathologische Formbestandteile, niemals Oxy- oder Methämoglobin. Auf das Vorhandensein freien Anilins wurde nicht untersucht, es findet sich auch immer nur in geringen Spuren im Harn [Rambousek[4])].

Es dauerte im ganzen fünf Tage, bis das Blut sein normales hellrotes Aussehen und seine normale Gerinnungsfähigkeit wiedererlangt hatte, und erst nach sieben Tagen war die Hautfarbe der Kinder wieder so rosig wie früher. Während dieser Zeit waren sie jedoch ruhig, tranken gut an der Brust und nahmen an Gewicht zu.

Nicht immer ist das Krankheitsbild der akuten Anilinvergiftung, um die es sich hier handelt, ein so einfaches und leichtes. Während die schweren Fälle ausgezeichnet sind durch Erbrechen, Dyspnoe, beschleunigte, matte Herztätigkeit, Strangurie und Verminderung der Harnsekretion bis zur Anurie, Bewußtseinsstörungen, Lähmungen und Krämpfe in den verschiedensten Muskelgebieten, klagen die leichter Vergifteten über Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit und Mattigkeit, kurz mehr über allgemeines Unbehagen. Es gibt aber auch Fälle, bei denen die Krankheitserscheinungen noch geringfügiger sind als bei unseren Kindern; die Lividität der Lippen kann dann das einzige Symptom sein, von dem der Kranke selbst gar nichts weiß. (Curschmann[5]), Lewin[6]), Grandhomme[7]).

Die Schwere der Erkrankung ist nicht nur abhängig von der Menge des resorbierten Giftes, sondern in erster Linie von der individuellen Empfindlichkeit, die auch bei den chemischen Giften eine große Rolle spielt. Wir wissen noch nicht, worauf

[1]) D. m. W. 1920, Nr. 39, S. 1078.
[2]) M. m. W. 1921, Nr. 13, S. 399.
[3]) Hierzu Raabe, Arch. f. exp. Pharm. u. Ther., Bd. 85, S. 91.
[4]) Zbl. f. d. ges. inn. Med., S. 277.
[5]) Zschr. f. Gew.Hyg. 1918, S. 93.
[6]) Lehrbuch der Toxikologie 1885, S. 226.
[7]) Vrtljschr. f. gerichtl. M. 1880, Nr. 32, 33.

diese beruht[8]), warum z. B. in dem einen Fall schon einige Tropfen der in Rede stehenden Gifte tödlich wirken und in einem anderen noch nicht 35 Gramm.

Über die Resorptionsweise des Anilins hatte man früher nicht ganz richtige Vorstellungen. Man glaubte, das Gift würde ausschließlich durch die Lungen in den Kreislauf gelangen, die Resorptionsfähigkeit der Haut, die für unsere Fälle von Belang ist, hatte man nicht hinreichend gewürdigt. Koelsch[9]), White und Hay[10]) haben nun in zahlreichen Versuchen beim Tier und zum Teil auch beim Menschen gezeigt, daß das Gift selbst durch die intakte Haut in den Körper eindringt. Es existieren außerdem genug Beobachtungen, welche diesen Resorptionsweg einwandfrei beweisen.

So berichtet z. B. Japha[11]), um nur ein paar interessante Beispiele herauszugreifen, von einer durch frischgeschwärzte Stiefel hervorgerufenen Anilinölvergiftung bei einem 15jährigen Jungen.

Gerade die anilinhaltige Stiefelwichse hat schon öfters Unheil angerichtet. Die holländische Literatur[12]) weiß von vier solchen Unglücksfällen bei Kindern zu berichten und französische Autoren[13]) beschreiben ähnliche Vorkommnisse bei elf Kindern im Alter von 1½ bis 14 Jahren. Auch ein amerikanischer Arzt[14]) berichtete erst letzthin über 16 durch ein Schuhfärbemittel hervorgerufene Vergiftungen. Ebenso spricht eine durch stark abfärbende Strümpfe erzeugte Vergiftung bei einem neunjährigen Knaben (Kopec[15]) für die Aufnahmefähigkeit der Haut. Sie wurde, wie schon gesagt, meist zu gering eingeschätzt, und dabei ist es besonders interessant zu hören, daß „im allgemeinen zur Auslösung einer Vergiftung auf dem Wege der Hautresorption viel geringere Giftmengen erforderlich sind wie auf anderem Wege". (Koelsch[16]). So wird es uns nichtwunder nehmen, wenn Neugeborene und Säuglinge bei ihrer viel feineren und stärker durchbluteten Haut schon bei einem einzigen Stempel mit offenbar geringem Giftgehalt schwer erkranken. (Vergleiche die Fälle von Ewer und Thomsen.) Daß die Vergiftung bei unseren Neugeborenen, trotz der reichlichen Farbmasse auf allen Bekleidungsstücken so leicht verlief, ist wohl dem glücklichen Umstande zuzuschreiben, daß die Kinder nur sehr kurze Zeit mit dem Anilin in Berührung waren und daß ihre Haut überall völlig intakt war. Denn von Wundflächen wird das Anilin und Nitrobenzol besonders leicht resorbiert.

Das zeigt eine von Trespe[17]) berichtete schwere Erkrankung eines 15jährigen Jungen, der sich die aufgesprungenen Hände und Frostbeulen mit Anilininöl eingerieben hatte, das zeigen auch gerade zwei der Ewerschen Säuglinge, die an Ekzemen und Furunkulose litten und ein viel schwereres Krankheitsbild darboten, als die drei anderen Kinder mit unverletzter Haut.

Eine seltene Beobachtung Kargers[18]) an unserer Klinik mag noch darauf hinweisen, daß das Anilin nicht bloß durch Lunge[19]) und Haut in den Körper eindringt, sondern auch vom Magen und Darm aus[20]) in den Kreislauf übergeht.

Ein vierjähriger Junge hatte ein Stückchen eines Tintenstiftes verschluckt. Wiederum sah man zunächst lediglich die charakteristische blaugraue Verfärbung, der Junge selbst klagte nur über Kopfschmerzen. Die Ursache der Vergiftung wäre keineswegs leicht zu ermitteln gewesen, hätte nicht das Kinderfräulein den ganzen Vorgang beobachtet und die blaue Verfärbung der Haut mit der blauen Farbe des Stiftes in Zusammenhang gebracht. Durch sofortige Ausheberung des Magens konnte noch violett gefärbter Inhalt heraufbefördert und eine weitere Resorption des Anilins verhütet werden. Der Junge war in 24 Stunden gesund.

Auch hier war die typische Verfärbung der Haut und Schleimhäute wiederum das erste Symptom der Erkrankung. Die graublaue Verfärbung der Haut kann sich nach Aufnahme des Giftes verschieden schnell bemerkbar machen; die Zeit bis zum Eintritt der Giftwirkung, die Inkubation, wird auf zehn Minuten bis acht Stunden angegeben.

Die Vergiftung endet entweder mit dem Tode, nach L. Lewin oft schon in wenigen Stunden, oder sie geht in Heilung aus. Eine dauernde Schädigung wurde bisher nur einmal bei einer gewerblichen Nitrobenzolvergiftung beobachtet, es blieben schwere geistige Defekte zurück[21]). Bei dem für jede Schädigung leicht empfindlichen Gehirn des Säuglings werden wir die weitere geistige Entwicklung unserer Kinder zu verfolgen haben.

Von eingreifenderen therapeutischen Maßnahmen konnten wir bei der leichten Erkrankung unserer Säuglinge Abstand nehmen. L. Lewin gibt in leichteren Fällen Karlsbader- oder Bittersalz. Für die Behandlung der schwereren Fälle will ich kurz die von diesem erfahrensten Toxikologen in seinen Vorlesungen empfohlene Therapie anführen. Gegen das Erbrechen hat sich ihm die Verabreichung stark kohlensäurehaltigen Mineralwassers und einer möglichst großen Menge von Pulvis Radicis Colombo bewährt, bei der Bekämpfung der Oligurie und Anurie hat er günstige Wirkungen vom Tartarus boraxatus gesehen. Zehn Gramm davon sollen in reichlich Wasser entweder per os oder als Clysma gegeben werden. Aderlässe bezeichnet Lewin als nützlich, sie können mit Kochsalzinfusionen verbunden werden. Daneben soll man natürlich mit Campher und Coffein nicht sparen. Eindringlich warnt er vor der Verabreichung des so gerne als Belebungsmittel benützten Alkohols. Er begünstigt schon in kleinen Mengen die Löslichkeit und damit die Resorption des Giftes. In gleicher Weise schädlich wirkt die Milch. Eine andere von Hegler[22]) eingeschlagene Behandlung erscheint mir noch mitteilenswert. Hegler führte einem fünfjährigen Jungen mit schwerer Nitrobenzolvergiftung intravenös Alkali zu und sah danach „eine frappante klinische Besserung". Er tat dies in der Erwägung, daß sich eine Rückverwandlung des Methämoglobins in Oxyhämoglobin außerhalb des Organismus durch Zusatz von wenig Sodalösung mit Leichtigkeit erzielen läßt. Nur nebenbei erwähnt sei ein letzthin von Hindse-Nielsen[23]) erfolgreich mit Bluttransfusion (mit einem Liter Zitratblut) behandelter Fall. Ferner erscheinen mir die von Schanz[24]) mitgeteilten „Versuche über die Wirkungen des Lichtes auf das Blut" sehr der Beachtung wert, weil sie Einfluß auf unser therapeutisches Verhalten bei solchen Vergiftungen gewinnen. Schanz macht darauf aufmerksam, daß die Hämolyse durch Nitrobenzol sehr intensiv bei Tageslicht gesteigert wird. Eine gleich verstärkende Wirkung auf die Nitrobenzolhämolyse soll auch die Wärme ausüben. Diese im Reagenzglas angestellten Versuche stehen im Einklang mit den Beobachtungen, die während des Krieges an Munitionsarbeitern gemacht wurden: Bei diesen war der Blutzerfall am Tage gesteigert. Daher verlegte man im Sommer die Arbeitszeit auf die Nacht und die kühlen Morgenstunden. Wir haben jedenfalls diesen Erfahrungen Rechnung getragen und die beiden Kinder im Dunkeln und kühl gehalten, vor allem auch die Anwendung warmer Bäder vermieden, zu denen man sich bei der anfänglichen Blässe und Kühle der Haut leicht verleiten läßt.

Um die Giftwirkung des Anilins und Nitrobenzols bei Verwendung von Wäschetinte und Stempelfarben von vornherein auszuschalten, empfiehlt es sich grundsätzlich, die gestempelte Wäsche vor dem Gebrauch auszukochen.

Unter den methämoglobinbildenden Substanzen wird noch häufiger als das Anilin sein Reduktionsprodukt, das Nitrobenzol oder Mirbanöl, zu einer Quelle der Vergiftung. Schuld daran ist der Bittermandelgeschmack, mit dem es das teuere, aber fast ungiftige echte Bittermandelöl ersetzen kann. Wegen dieser beliebten Geschmackseigentümlichkeit kommt die Mehrzahl der nichtgewerblichen[25]) Nitrobenzolvergiftungen vom Magen und Darm aus zustande, bei Erwachsenen in erster Linie durch alkoholische nitrobenzolhaltige Getränke[26]), bei Kindern durch den Genuß von

[8]) Hiezu Lipschitz, M. m. W. 1920, 46, S. 1334 und Nägeli, Jkurs f. ärztl. Fortbild., Märzheft, S. 33.
[9]) M. m. W. 1917, 30 und Jkurs f. ärztl. Fortbild., Sept.-Heft 1918.
[10]) Lanc. Aug., 31, 1901.
[11]) M. m. W. 1915, 40, Feld-Beil.
[12]) Leeuw, Zbl. f. d. ges. inn. Med. 1912, 3. Bd., S. 212; Heide, S. 117; Pereira, S. 326; Harthog, Schmidts Jb. 1916, Bd. 323, S. 280.
[13]) Rivière, Ann. de méd. et chir. infant. 1911, 15, 551; Landonzy, Brouardel u. Breton, Schmidts Jb. 1903, Bd. 278, S. 27.
[14]) Stifel, Journ. Americ. Med. Assoc. 72, 1919, S. 395.
[15]) Zschr. f. Kindhlk., 4. Bd. d. Ref., S. 714.
[16]) l. c.
[17]) M. m. W. 1911, Nr. 32.
[18]) Mündl. Mitteil.
[19]) Krause, M. Kl. 1908, S. 10 und Torday, D. m. W. 1916, S. 289.
[20]) Hiezu Dehio, B. kl. W. 1888, S. 11; Müller, D. m. W. 1887, S. 27; Meyer, Verh. d. ges. Deutsch. Nat. f. Ärzte, 1905, II. 2. Hälfte, S. 60; Cahn und Hepp, Zbl. f. kl. M. 1886, Nr. 33; Spinner, Korr.Bl. f. Schw. Ärzte, 1917, S. 1439; Frank und Beyer, M. m. W. 1897, Nr. 44, S. 57; Wertheimer und Meyer, Schmidts Jb., Bd. 230, S. 8.
[21]) Grafe und Hamburger, Zschr. f. d. ges. Neurol. 1914, Orig.Bd. 25, H. 3. S. 343.
[22]) M. m. W. 1912, Nr. 53, S. 2924.
[23]) Ref. Ther. Halbmtsh. 1921, H. 3, S. 95.
[24]) Zschr. f. physik. diät. Ther. 1920, S. 473
[25]) Über die gewerbl. Nitrobenzolvergiftungen siehe W. Heubner. Zschr. f. Gew.Hyg. 1914, H. 2; Mohr, D. m. W. 1902, Nr. 28; Nieden, Schmidts Jb. 1888, Bd. 219, S. 250; Posselt, W. m. W. 1897, Nr. 47, S. 30 bis 33.; White, Schmidts Jb. 1890, Bd. 225, S. 131.
[26]) Donovan, Scott, Sanders, Ther. Halbmh. 1920, S. 433; Maschka, Schmidts Jb. 1885, Bd. 208, S. 181; Dodd, ebenda 1892, Bd. 233, S. 22; Griechow, ebenda 1894, Bd. 243, S. 139; Annino,

Marzipan und Bäckereien, denen eine sogenannte „Bittermandelessenz“ zugesetzt wurde[27]). Sechs bis acht Tropfen können schon genügen, um den Tod herbeizuführen (Kobert)[28]). Aber auch durch Hautresorption sind schon mehrfach Erkrankungen und Todesfälle bekannt geworden, z. B. nach dem Gebrauch nitrobenzolhaltiger Kopfläuse- und Krätzemittel[29]). Zweifellos kann das Nitrobenzol auch in Form unechter „Mandelseifen“ Schaden bringen; wir haben ja gesehen, wie leicht es durch die Haut in den Körper eindringt und wie kleine Mengen schon eine Vergiftung erzeugen können.

Im Zusammenhang mit den Vergiftungen, welche durch Anilin und Nitrobenzol hervorgerufen werden, will ich auf jene Substanzen hinweisen, die ebenfalls, obwohl ganz anderer chemischer Natur, Methämoglobin bilden und so ähnliche Krankheitserscheinungen erzeugen. Sie beanspruchen das besondere Interesse des Arztes, weil es Medikamente sind, die trotz des Kampfes, der gegen ihre Anwendung geführt wurde, leider immer wieder in Zeitschriften und Lehrbüchern empfohlen werden.

Als erstes führe ich noch einmal das Kalium chloricum an, da es in allerjüngster Zeit wiederum von Preuß[30]) als das Mittel gepriesen wird, das, innerlich angewendet, bei jeder Quecksilberbehandlung die Stomatitis und Enteritis mercurialis verhütet. Es soll nämlich von den Speicheldrüsen ausgeschieden werden und so eine Desinfektion der Mundhöhle bewirken. Dagegen muß mit Nachdruck betont werden, daß der Nutzen des Mittels weder klinisch noch experimentell sicher erwiesen ist, sicher erwiesen ist nur sein Schaden. Czerny und andere Kliniker haben sich in langjähriger Erfahrung nie davon überzeugen können, daß das Kalium chloricum bei irgendeiner Mundaffektion mehr leistet als andere unschuldigere Mittel.

Auch die Frage, ob der Gebrauch der Kalichloricumzahnpasten gefährlich ist, wurde schon erörtert[31]). Sie ist meiner Ansicht nach nicht generell zu beantworten, da, wie schon einmal hervorgehoben, die Empfindlichkeit gegen Gifte individuell durchaus verschieden ist. Zudem können täglich resorbierte kleine Mengen schädlich wirken, ohne daß sie deswegen gleich das Bild einer akuten Intoxikation herbeizuführen brauchen. Jedenfalls sind die Zahnpasten und Mundwässer, die Kalichloricum enthalten, entbehrlich.

Nach dem Kalium chloricum nenne ich das Phenacetin und Antifebrin. Die beiden Medikamente können ähnliche Krankheitsbilder erzeugen[32]). Auch auf sie sollte daher bei der verfügbaren Zahl harmloser Fiebermittel verzichtet werden.

In diese Gruppe von Vergiftungen gehören auch jene während des Krieges nach dem Gebrauche von Vaselinöl beobachteten Erkrankungen und Todesfälle[33]). Sie sind dadurch zustande gekommen, daß bei dem Mangel an Olivenöl hier und da Vaselinöl, ein benzolhaltiges Petroleumderivat, vom Apotheker als Salbengrundlage benutzt wurde.

Vergiftungen, die von den erwähnten Medikamenten ausgingen, habe ich selbst nicht beobachtet. Dagegen möchte ich eine leider tödlich verlaufene Erkrankung anführen, von einem Medikament verursacht, das ebenfalls zu den Methämoglobinbildnern gehört und noch viel, besonders gegen Oxyuren angewendet und empfohlen[34]) wird: es ist das Naphthalin.

Ein $10^1/_2$ jähriger gesunder, kräftiger Knabe erhielt wegen lästigen Juckens am After, das durch Oxyuren verursacht war, auf ärztliche Verordnung je drei Pulver Naphthalin an zwei aufeinanderfolgenden Nachmittagen, im ganzen sechsmal 0,35 g. Am Morgen des dritten Tages fiel den Eltern eine gelbe Verfärbung der Haut auf, sie riefen einen zweiten Arzt, der Gelbsucht feststellte und Karlsbader Mühlbrunnen empfahl. Am gleichen Nachmittag verschlimmerte sich der Zustand des Kindes, es fieberte, klagte über Kopfschmerzen und wurde teilnahmsloser. Gleichzeitig nahm der Urin eine dunkelrote Farbe an.

Nachts um 10 Uhr wurde der Junge in die Klinik eingeliefert. Er nahm wohl wenig Notiz von seiner Umgebung, war aber doch bei klarem Bewußtsein. Die Haut war blaß und intensiv gelb, der Puls klein und unregelmäßig, die Atmung etwas beschleunigt. Leber und Milz waren vergrößert und hart, die Reflexe normal. Der Urin hatte eine blutrote Farbe und enthielt eine große Menge granulierter Cylinder; dagegen fehlten bis auf einzelne Blutschatten die Erythrocyten. Über dem Sediment stand eine dunkelbraunrote Schicht, die sich im Spektroskop als Oxy- und Methämoglobin erwies. Ausgiebige Darmspülungen und Kochsalzinfusionen, Campher und Koffeininjektionen konnten den zunehmenden Zerfall des Kindes nicht aufhalten. Die Atmung wurde mit jeder Stunde größer und tiefer, schließlich aber immer flacher und mühsamer. Das Kind starb am nächsten Morgen in Bewußtlosigkeit und klonischen Krämpfen.

Wegen der Seltenheit tödlicher Naphthalinvergiftungen füge ich den Sektionsbefund des Pathologischen Instituts der Charité im Auszug bei.

Geringe ikterische Verfärbung von Haut und Skleren. Leichte parenchymatöse Trübung der Herzmuskulatur. Leichte Trübung und geringe Verfettung der mattbräunlichen Leber bei freien, großen Gallengängen. Mächtiger, derber und blutreicher Milztumor. Braunrote, trübe Nieren mit zahlreichen keilförmigen, dunkelroten Herden in Mark und Rinde. Kirschroter Urin in der Harnblase.

Diese traurige Erfahrung mag neuerdings allen Naphthalintherapeuten eine Warnung sein. Ein Kunstfehler bei der Medikation des Mittels lag in unserem Falle nicht vor, das Kind hatte vielmehr eine erlaubte Dosis erhalten. Also auch bei dieser Substanz sehen wir wieder eine individuell verschiedene Empfindlichkeit.

Bei der ausgedehnten Anwendung des Naphthalins wurden Vergiftungen nicht so selten beobachtet[35]). Wie das Anilin und Nitrobenzol kann auch das Naphthalin auf drei Wegen in die Blutbahn gelangen, durch den Magen-Darmkanal, die Lungen und die Haut. So sind z. B. Erkrankungen nach Liegen auf einem mit Naphthalin bestreuten Sofa oder durch Tragen von naphthalinbestreutem Pelzwerk bekannt geworden; auch schon nach dem Aufenthalt in einem Zimmer, in dem die Möbel mit Naphthalin bestreut waren, haben sich Vergiftungssymptome, wie Kopfschmerzen, Übelkeit und Blässe eingestellt (Evers)[36]). L. Lewin berichtet von einer tödlich endenden Vergiftung[37]) und Prochownik[38]) sah einen sechsjährigen Knaben, dem er an zwei aufeinander folgenden Tagen je vier Pulver Naphthalin zu 0,25 g mit Ricinusöl gegen Oxyuren verabreichen ließ, rapid zugrunde gehen. Die Erscheinungen waren die gleichen wie bei unserem Jungen: Kopfschmerzen, Erbrechen, Ikterus, Milzschwellung, Nephritis, Hämoglobin- und Methämoglobinurie.

Bei der Naphthalinvergiftung kommt es, wie Selma Meyer[39]) neuerdings in einer experimentellen Arbeit gezeigt hat, nicht bloß zu einer Zerstörung der Erythrocyten in der Blutbahn, sondern gleichzeitig zu einer schweren Schädigung sämtlicher Blutbildungsstätten.

Die beschriebenen Vergiftungen sollen dazu beitragen, jene Medikamente, die auch bei vorsichtiger Dosierung gefährlich werden können und durch unschuldige Mittel zu ersetzen sind, endlich aus den Lehr- und Rezeptbüchern zum Verschwinden zu bringen. Es sollte an diesen Stellen höchstens vor ihrer Anwendung gewarnt werden.

Nachtrag bei der Korrektur. Inzwischen ist Anfang Juni wieder ein Säugling von vier Wochen mit einer Anilinölvergiftung eingeliefert worden. Er wurde gesund.

ebenda 1895, Bd. 248, S. 127; Bondi, ebenda 1896, Bd. 249, S. 185; Roth, Zbl. f. inn. Med. 1913, Nr. 17, S. 417; Schild, B. kl. W. 1895, Nr. 32; Winternitz, M. m. W. 1905, S. 574; Ziembicki, Zbl. f. d. ges. inn. Med. 1913, S. 518; Hübner, D. m. W. 1919, Nr. 46; Huismans, M. m. W. 1920, Nr. 30, S. 884.

27) Tuszewski, Th. d. Geg. 1919, Nr. 9; Wandel, M. m. W. 1919, Nr. 44.

28) Lehrb. d. Intoxikationen.

29) Schultz, M. m. W. 1915, Nr. 13, Feldbeilage; Bohland, D. m. W. 1919, Nr. 50; Wolpe, D. m. W. 1920, Nr. 4.

30) Ther. Halbmh. 1921, Nr. 8, S. 255.

31) Bachem, Ther. Mh. 1913, S. 333.

32) Jaksch, Nothnagels Handb. 1897, S. 332 u. 335, Vergiftungen; Schmidts Jb. 1907, Bd. 294, S. 117 u. 118; 1891, Bd. 231, S. 18; 1893, Bd. 240, S. 215; Krönig, B. kl. W. 1895, Nr. 32; Freund, D. m. W. 1888, Nr. 14, 41; Denning, D. Arch. f. klin. M. 1900, S. 524.

33) Tebbe, Arch. f. Kindhlk. 1920, H. 1 u. 2; Salomon, M. m. W., F.-B., 1917, S. 511; Schloßmann und Birk, Verh. Ges. f. Kindhlk. 1917 in Leipzig; Weihe, Zschr. f. Kindhlk. 1918, S. 319.

34) Zuletzt wieder von Fürbringer, Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1920, Nr. 7 und Fühner, ebenba Nr. 19.

35) Götze, B. kl. W. 1884, S. 666; Frommüller, Memorab. 1883, Bd. 5, S. 257; Zangerle, Th. Mh. 1899, S. 122; Gyula, ebenda, S. 350; Fürbringer, B. kl. W. 1882, S. 146; Pick, D. m. W 1885, S. 149; Jaksch in Nothn. Handb., S. 369; Monks, Lanc. 11. Jan. 1902; Rosenberger, M. Kl. 1920, S. 363.

36) B. kl. W. 1884, S. 593.

37) Pharmac. Journ. and Transact., 15. März 1884 (Subcut. Inj von Naphtlime.)

38) Ther. Mh. 1911, S. 489.

39) B. kl. W. 1920, S. 1025.

Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Berlin.

## Zur Winckelschen Krankheit. (Cyanosis afebrilis icterica cum Haemoglobinuria.)

Von
Dr. **W. Neuland.**

In der vorhergehenden Mitteilung habe ich die charakteristische Hautverfärbung geschildert, die wir bei der Einwirkung verschiedener methämoglobinbildender Substanzen immer wieder beobachten. Wie chemische, so können nun offenbar auch bakterielle Gifte zu derselben Blutschädigung und Verfärbung der Haut Anlaß geben. Wenigstens erinnert das Aussehen manches an einer Sepsis oder Toxikose erkrankten Säuglings an das Aussehen unserer mit Anilin vergifteten Neugeborenen. Auch Finkelstein[1]) weist darauf hin, daß „die eigentümliche Verfärbung des Teints in extremen Fällen von Sepsis an eine Vergiftung mit Anilin oder chlorsaurem Kali erinnert". Diese Ähnlichkeit hat Czerny schon vor vielen Jahren zu der Vermutung gebracht, es könnten auch Bakterien oder ihre Gifte zur Methämoglobinbildung führen. Er hat Untersuchungen nach dieser Richtung angestellt, sie haben aber wegen unvollkommener Methodik kein Resultat erbracht. Ich habe diese Versuche unter Berücksichtigung der heute verbesserten Untersuchungstechnik wieder aufgenommen[2]). Nur post mortem war es Czerny, ebenso wie später Kovalewsky und Moro[3]) bei zwei Fällen von Coliseptikämie, gelungen, Methämoglobin im Blute nachzuweisen. In der letzten Zeit haben dann auch Schumm und Hegler[4]), veranlaßt durch die Ähnlichkeit des Hautkolorits bei gewissen Sepsisfällen und den genannten chemischen Vergiftungen, solche Untersuchungen ausgeführt. Sie fanden in der Tat reichlich Methämoglobin im Blut und Urin, z. B. bei einer durch den Fränkelschen Gasbacillus hervorgerufenen Endometritis und Sepsis; die meisten der bakteriell bedingten Erkrankungen ergaben allerdings ein negatives Resultat.

Zweifellos die größte Ähnlichkeit mit unseren Anilinvergiftungen besitzt das Krankheitsbild, welches Winckel[5]) im Jahre 1879 unter 23 Neugeborenen seiner Dresdner Klinik im Laufe von zwei Monaten beobachtet hat. Es zeigt in seinen Hauptsymptomen, der Cyanose, Fieberlosigkeit, dem „sirupdicken, schwarzbraunen Blute", der Hämoglobinurie und dem verschieden starken Ikterus eine so weitgehende Übereinstimmung mit dem durch die genannten Substanzen erzeugten Vergiftungsbilde, daß schon mehrfach die Ansicht ausgesprochen wurde, die Winckelsche Krankheit beruhe nicht auf einer Sepsis, sondern auf einer chemischen Vergiftung[6]). Sehr entschieden haben diesen Standpunkt Nobécourt und Merklen, und zuletzt Weihe[7]) an der Hand einer tödlich verlaufenen Vaselinölvergiftung bei einem zwölf Tage alten Kinde vertreten. Man kann dieser Auffassung eine gewisse Berechtigung nicht abstreiten. Wird man, um nur ein Beispiel aus der jüngsten Literatur über die Winckelsche Krankheit zu nennen, nicht wieder an unsere Säuglinge erinnert, wenn man einen Bericht von Reuß[8]) über das gehäufte Auftreten schwerer Cyanose bei 15 Neugeborenen einer Frauenklinik liest? Wie im Laufe von wenigen Tagen, auf verschiedenen Wochenzimmern, fast zu gleicher Zeit Kinder vom zweiten bis neunten Lebenstage erkranken, wie sie teilweise geradezu das Aussehen einer Leiche haben, in ihrem Allgemeinbefinden aber wenig gestört, in 1½ bis 2 Tagen wieder gesund sind! Wäre die Krankheit in unseren Fällen nicht als chemische Vergiftung erkannt worden, so hätten wir im Säuglingsheim eine Endemie Winckelscher Krankheit erlebt, die so lange angedauert hätte, als die Stempelfarbe vorgehalten hätte.

So bestechend nun auch Weihes Auffassung über die Ätiologie der Winckelschen Krankheit ist, so dürfen wir doch nicht vergessen, daß auch bakterielle Gifte, wie wir gesehen haben, zu dem gleichen Symptomenbilde führen können. Weihe geht also doch wohl zu weit, wenn er sämtliche in der Literatur mitgeteilten Fälle Winckelscher Krankheit für chemische Intoxikationen erklärt. Ebenso übertreiben nach der anderen Richtung zweifellos alle diejenigen, die sämtliche Fälle in das Kapitel der Sepsis verweisen[9]). Wir werden, glaube ich, das Richtige treffen, wenn wir die Winckelsche Krankheit als einen Symptomenkomplex betrachten, von dem es bisher feststeht, daß er ebensowohl durch chemische Gifte wie durch die Giftwirkung der verschiedensten Bakterien hervorgerufen werden kann.

Für die Diagnose der Winckelschen Krankheit hat man bisher immer das von Winckel beschriebene Symptomenbild lückenlos verlangt, insbesondere hat man das Bestehen einer Hämoglobinurie gefordert. Fehlte diese, oder war statt dessen nur eine Hämaturie vorhanden, so wurde wegen dieses einzigen Symptomes die Erkrankung von der Winckelschen wiederum abgetrennt und entweder mit einem neuen Namen belegt oder höchstens als „verwandtes Krankheitsbild" bezeichnet. Solcher verwandter Krankheitsbilder gibt es eine größere Zahl. Demgegenüber muß, wie es schon von Yllpö[10]) in einer kritischen Studie geschehen ist, betont werden, daß Winckel den Nachweis der Hämoglobinurie in keinem seiner Fälle einwandfrei erbracht hat. Weiterhin haben wir gesehen, daß die Symptome der Winckelschen Krankheit in bezug auf ihre Zahl und Ausbildung von der Intensität der Giftwirkung und der individuellen Empfindlichkeit abhängen. Man kann sich an der Hand der Literatur leicht davon überzeugen, daß bei demselben chemischen Gift die verschiedensten Grade der Blutschädigung beobachtet werden, daß eine Hämoglobinurie bald vorhanden ist, bald fehlt, bald eine Hämaturie angetroffen wird. Auch in den von mir beschriebenen Fällen leichterer Anilinvergiftung vermissen wir eine Hämoglobinurie, bei der schweren Naphthalinvergiftung dagegen war Hämoglobin und Methämoglobin im Harn reichlich vorhanden. Diese bei den chemischen Giften beobachtete Abstufung der Reaktion hat zweifellos auch Geltung für die bakteriellen Gifte.

Der Name Winckelsche Krankheit war also bisher nur für das vollentwickelte Krankheitsbild reserviert. Zweifellos mit Unrecht. Denn zwischen der typischen Winckelschen Krankheit mit Hämoglobinurie und den „verwandten Krankheitsbildern" ohne diese oder mit Hämaturie besteht kein prinzipieller, sondern nur ein gradueller Unterschied. Die verwandten Krankheitsbilder sind eben nur als leichtere Formen einer chemischen oder bakteriellen Vergiftung aufzufassen.

Wenn aber auch noch die Hämoglobinurie, das für die Winckelsche Krankheit angeblich charakteristische Symptom fehlen kann, dann ist es zweckmäßig, diesen Namen überhaupt fallen zu lassen. Besser erscheint es mir, den Winckelschen Symptomenkomplex jeweils nach seiner Pathogenese entweder in das Krankheitsbild der Sepsis oder der chemischen Vergiftung einzureihen. Das Hauptaugenmerk ist dabei dem Symptom zuzuwenden, das allen Fällen, auch den leichtesten gemeinsam ist, nämlich der Methämoglobinämie, und die Erkrankung als Sepsis oder chemische Vergiftung mit Methämoglobinämie zu bezeichnen.

[1]) Lehrbuch der Säuglingskrankheiten 1905, Bd. 2, S. 84.
[2]) Die spektroskopische Untersuchung auf Methämoglobin beginnt man zweckmäßig mit einer nur wenig verdünnten Blutlösung, sodaß lediglich das Rot des Spektrums sichtbar ist. Je mehr man die Blutlösung verdünnt, desto mehr treten die übrigen Farben des Spektrums hervor, desto mehr verschwindet aber gleichzeitig der Methämoglobinstreifen. Ferner gelingt es manchmal besser im Serum als im Gesamtblut den Absorptionsstreifen des Methämoglobins nachzuweisen. Rost und Thomsen haben ihn auch intravasculär am durchscheinenden Ohr, Trespe am Präputium gesehen.
[3]) Klin. ther. Wschr., Wien 1901, Nr. 50.
[4]) M. m. W. 1912, Bd. 53, S. 2924.
[5]) D. m. W. 1879, S. 24, 25, 33, 34, 35.
[6]) Ausf. Lit. u. Kritik bei Ibrahim, Die Krankh. d. Neugeb. in Döderleins Handb. d. Geb. Hilfe 1920.
[7]) Zschr. f. Kindhlk. 1918, S. 319.
[8]) Die Krankheiten d. Neugeb. 1914, S. 421.
[9]) Z. B. Knöpfelmacher, Erg. d. Inn. Med. 1910, Bd. 5; Yllpö, Zschr. f. Kindhlk. 1917, Bd. 16, S. 214.
[10]) l. c.

---

Aus der II. inneren Abteilung des Augusta-Viktoria-Krankenhauses zu Berlin-Schöneberg
(Dirigierender Arzt: Prof. Dr. F. Glaser).

## Über senile Hysterie (Astasie-Abasie und Vagotonie).

Von
Dr. **Friedrich Friedländer**, Charlottenburg.

Das Problem der Hysterie hat, wenn es auch nie ganz in den Hintergrund trat, doch in letzter Zeit im Anschluß an Freuds Psychoneurosenlehre weitere Kreise interessiert. Selten aber sind

dabei Fälle von psychogenen Störungen im vegetativen Nervensystem beschrieben worden und so gut wie gar nicht Kombination derselben mit Störungen im willkürlichen System. Ein Unikum in dieser Art dürfte der nachfolgende Fall darstellen:

Es handelt sich um einen 70jährigen Pförtner. Seit zwei Jahren hatte er Gehstörungen. Es dauerte einige Minuten, bis er in Bewegung kam, dann ging er 100 bis 200 m, machte eine Pause, darauf wiederholte sich das Spiel von neuem. Im Laufe der Zeit veränderten sich die Beschwerden derart, daß er fast überhaupt nicht mehr gehen konnte. Dagegen war Treppensteigen möglich. Organische Veränderungen zeigten sich nicht, nur leichte Spasmen in allen Muskelgebieten, große Schwerfälligkeit bei allen Bewegungen. Dazu trat Apathie, Übellaunigkeit und Abgeneigtheit gegen alle therapeutischen Beeinflussungsversuche. In den letzten Monaten zeigten sich ferner Störungen von seiten des Verdauungskanals: Er konnte zunächst nur breiige, später angeblich nur noch flüssige Nahrung zu sich nehmen, alles andere „kam wieder hoch". Dazu traten Magenschmerzen, langes Verweilen der Speisen im Magen, spastisch erscheinende Verstopfung. Während der Beobachtungszeit stellte sich einmal Urinverhaltung ein, die nach einmaligem Katheterisieren verschwand.

Die Untersuchung des 70jährigen Mannes ergab, daß an Herz und Lunge, abgesehen von geringer Aortensklerose, keine Veränderungen zu verzeichnen waren. Am Nervensystem fanden sich keine organischen Abweichungen, die Reflexe waren alle normal. Im Urin kein Eiweiß, kein Zucker. Bei der Röntgenaufnahme dagegen sah man, wie der Speisebrei in pfriemenförmiger Gestalt die Speiseröhre füllte, die Spitze des Pfriems blieb in Zwerchfellhöhe. Erst nach einiger Zeit gelangte der Brei in den Magen. Dieser zeigte einen zwar wechselnden, in seinen Grundzügen aber gleichbleibenden höchst eigenartigen Schatten. Man könnte ihn am ehesten als „retortenförmig" bezeichnen: Der Pylorusteil war äußerst stark kontrahiert, zuweilen ragte er nur zapfenförmig aus dem kugeligen, überdies mit Einschnürungen versehenen Fundus hervor. Starke Papaveringaben waren ohne Einfluß auf die Erscheinungen.

Im Gegensatz zu alledem gingen in der Klinik, hauptsächlich unter Suggestivtherapie, die Beschwerden zurück. Der Patient nahm in elf Wochen 13 Pfund an Gewicht zu, vertrug zum Schluß selbst die schwerstverdaulichen Speisen sozusagen zu jeder Tages- und Nachtzeit. Auch Atropin war von günstigem Einfluß. Unterbrochen wurde diese Besserung nur zehn Tage hindurch anläßlich des Auftretens einer akuten Conjunctivitis, welche ihn in seiner Stimmung stark beeinflußte, sodaß er einen schwerkranken Eindruck machte beziehungsweise hervorzurufen bestrebt schien. Nach ihrer Abheilung besserte sich sein Befinden rapide. Er war in letzter Zeit bereits imstande, mehrere Zimmer ohne Hilfe zu durchwandern. Die spastische Verstopfung war ebenfalls geschwunden.

Die Beschwerden von seiten des Verdauungskanals hatten, unterstützt von der Unzuverlässigkeit des Papaverins, zuerst an ein Neoplasma — ein Carcinom in der Gegend der Kardia kam am meisten in Betracht — denken lassen, aber die erwähnte starke Gewichtszunahme des Patienten sowie der ganze Krankheitsverlauf, besonders die normalen Säureverhältnisse des Magens und der fehlende Blutgehalt des Stuhls ließen diesen Gedanken bald wieder schwinden und für alle diese Erscheinungen eine psychische Ursache annehmen. Als ein solche kam nach verschiedenen Erwägungen die Hysterie in Betracht, kombiniert bzw. teilweise manifestiert als Astasie-Abasie und Vagotonie.

Im ersten Moment kann die Diagnose Hysterie in Ansehung des hohen Alters und des Geschlechts des Patienten überraschen. Auch sind Fälle von seniler Hysterie bisher selten, ja, eine Kombination von Hysterie mit vagotonischen Symptomen konnte in der gesamten Literatur bisher nicht aufgefunden werden.

Dagegen sind die Einzelerscheinungen, jede für sich, schon bekannt.

Vor allem die Astasie-Abasie hat bereits Charcot bei einem 76jährigen Manne beschrieben, als hysterische Erscheinung nachgewiesen und dementsprechend suggestiv geheilt. Petrén gibt 16 erst im Greisenalter zur Entwicklung gekommene Fälle und führt das Krankheitsbild der Astasie-Abasie zurück auf eine Sklerose im Gehirn und Bein mit hysterischer Aggravierung der durch diese hervorgerufenen leichten Symptome. Jedoch beschrieb er lediglich die Trippel-Abasie, während wir in unserem Falle zweifellos die paretische Form vor uns haben.

Das Schluckhindernis deuten wir als einen Kardiospasmus, wie ihn z. B. Kraus-Ridder, Stierlin, Groedel beschreiben und der im Alter eine Seltenheit ist. Die Magenbeschwerden haben wir analog als Gastrospasmus aufzufassen: Beide Spasmen sind Folgen einer konstitutionellen Hypertonie der Organe. Auch die Blasenbeschwerden, unseres Erachtens eine spastische Ischurie, sind keine Seltenheit bei Hysterie und wurden besonders von Petrén bei seinen Fällen im Alter beobachtet. Die Obstipation ist als spastische Erscheinung aufzufassen.

Zusammenfassung: Ösophagospasmus, Kardiospasmus, Gastrospasmus, spastische Obstipation, spastische Ischurie kommen auf hysterischer Basis vor und sind im Alter relativ seltene Symptome. Sie lassen sich zwanglos in das System der Vagotonie einordnen, weil sie als typische Zeichen gesteigerter Vaguserregbarkeit aufzufassen sind. Unser Fall ist außerdem deswegen so bemerkenswert, weil die Kombination von hysterischer Astasie-Abasie mit den genannten vagotonischen Beschwerden noch nicht beschrieben wurde, und besonders ihr Auftreten im hohen Alter ist als äußerst selten zu bezeichnen.

---

## Über die Wirkung des Peptozons bei Hypersekretion und Hyperacidität.

Von

Prof. Dr. **Carl Lewin**, Berlin.

Peptozon (hergestellt durch Chemische Fabrik Arcula in Rostock), eine Mischung von 30 %igem Magnesiumsuperoxyd und Agar-Agar, ist von Bickel in seiner Wirkung auf den Magen experimentell bei Hunden mit Pawlowschem Magenblindsack studiert worden. Er fand einmal eine mechanische Wirkung, indem der Mageninhalt gallertig wird und so die Reizung der Magenschleimhaut möglichst eingeschränkt, ferner eine chemische Wirkung, indem die Acidität des Magensaftes daniedergehalten wird und endlich eine biologisch-chemische, indem wahrscheinlich die Saft-, vielleicht die Fermentwirkung zurückgehalten wird. Diese Erfahrungen Bickels haben mich veranlaßt, das Mittel in einigen Fällen meiner Praxis, die eine Hypersekretion beziehungsweise Hyperacidität mit und ohne deutlichen Ulcusbefund aufwiesen, anzuwenden.

Die Verwendung des Magnesiumsuperoxyd bei Übersäuerung des Magens ist nicht neu. Sie wird von Boas, Kuttner, Fleiner und vielen anderen Autoren empfohlen, die einen außerordentlich günstigen Einfluß des Magnesiumsuperoxyd in seinen verschiedenen Formen (Hopogan, Ventrozon, Magnesiumperhydrol usw.) bei Hypersekretion und Hyperacidität des Magens beobachten konnten. Wie diese Wirkung zustande kommt, hat Bickel durch seine Schüler Togami und Ogata näher untersuchen lassen.

Kuttner hat schon bezweifelt, daß es sich bei diesen Präparaten bloß um den Einfluß des Alkalis handelt, da er mit dem Magnesiumsuperoxyd auch dann noch Erfolge hatte, wenn alkalische Pulver ohne günstige Einwirkung geblieben waren. Nach Bickel und seinen Schülern bewirkt nun das Magnesiumsuperoxyd auf reflektorischem Wege eine geringe Steigerung der Magensaftsekretion und wahrscheinlich durch direkte Reizung der Schleimdrüsen des Magens eine verstärkte Schleimabsonderung. Durch diese verstärkte Schleimbildung erfolgt aber nicht nur eine Absättigung überschüssiger Säuremengen — ganz abgesehen von der Absättigung durch das Magnesium —, sondern es wird auch ganz mechanisch durch die Einhüllung des Speisebreies in die Schleimmassen der die Säureproduktion des Magens anregende Reiz der Ingesta in beträchtlichem Grade vermindert werden. So ist wohl die günstige Wirkung des Magnesiumsuperoxyd bei Hypersekretion und Hyperacidität zu erklären. In gleicher Richtung wirkt aber wohl auch der Agar-Agar. Nach Meyer und Gottlieb läßt sich annehmen, daß alle Stoffe mittelbar die Saftsekretion einschränken werden, welche die Reizbarkeit der Ingesta mechanisch schwächen oder verhindern. So indifferente Kolloide, wie Gummischleim oder Stärke oder an der Magenwand haftende und deckende unlösliche Pulver. Agar-Agar ist ein indifferentes Kolloid, das durch seine Quellungsfähigkeit noch in verstärktem Grade sekretionseinschränkend wirken muß. Denn es hilft, wie Bickel ausführt, im Verein mit dem Magenschleim den Mageninhalt zu einer gallertartigen Masse umzugestalten, bei der alle festen Nahrungsbestandteile in schleimige Massen eingehüllt werden. Ein Versuch bei einem Hunde mit Magenblindsack ergab in der Tat nach einem Probefrüstück mit Peptozon eine gallertartige Umwandlung des gesamten Mageninhalts, dessen Säurewerte gegenüber Kontrollversuchen ohne Peptozon erheblich niedriger lagen.

Ich habe meinerseits die Einwirkung des Peptozons auf die Magensaftsekretion beim Menschen in ein paar orientierenden Versuchen durchaus bestätigt gesehen.

1. Patient R. Diagnose: Ulcus ad pylorum mit großer kontinuierlicher und digestiver Hypersekretion. Magensaft nach Ausheberung nüchtern: 80 ccm Sekret. Freie HCl 17. Gesamtacidität 23. Nach Peptozon ergibt die Ausheberung nüchtern überhaupt kein Sekret. Ausheberung nach Probefrühstück: Gesamtmenge 250 ccm, davon 40 fest. Freie HCl 40, gebundene 22, Gesamtacidität 70. Nach Probefrühstück mit einem Teelöffel Peptozon: Gesamtmenge 105 ccm, davon 30 fest. Freie HCl 26, gebundene 11, Gesamtacidität 42.

2. Patient J. Diagnose Ulcus duodeni. Ausheberung nach Probefrühstück: Saftmenge 200 ccm, davon 50 fest. Freie HCl 70, gebundene 16, Gesamtacidität 95. Ausheberung nach Probefrühstück mit einem Teelöffel Peptozon: Gesamtmageninhalt 140, davon 60 fest. Freie HCl 22. gebundene 14, Gesamtacidität 48.

Dabei zeigt sich der Magensaft nach Peptozon in eine gallertige Masse umgewandelt, in der die Speisereste eingehüllt liegen, ganz ähnlich wie das Bickel im Tierversuch gefunden hat.

Es neutralisiert das Peptozon also nicht nur die Säure des Magensaftes in erheblichem Grade. Durch die erhöhte Schleimbildung unter der Einwirkung des Magnesiumsuperoxyds sowie durch die gallertige Umwandlung des Mageninhalts infolge der Quellung des Agar-Agar wird auch eine Herabsetzung der Saftproduktion der Magendrüsen direkt bewirkt, indem der Reiz des Nahrungsbreies auf die Magenschleimhaut mechanisch verringert wird.

Es geht also daraus hervor, daß die Verwendung des Peptozons bei allen Zuständen von Hyperacidität und Hypersekretion indiziert ist. In Dosen von dreimal täglich einen gestrichenen Teelöffel, eine viertel Stunde nach den Mahlzeiten genommen, beseitigt es in vorzüglichem Grade die lästigen Beschwerden des Kranken und wird daher, zumal es ziemlich geschmacklos ist, gern genommen. Eine sehr erwünschte Nebenwirkung des Präparates ist seine abführende Eigenschaft, die nicht nur durch die Magnesia, sondern auch durch den Agar-Agar-Gehalt erklärlich ist, beide ja als Abführmittel gut gekannt. Diese abführende Wirkung ist um so erwünschter, weil bekanntlich gerade bei vielen Ulcuskranken mit Hypersekretion oder Hyperacidität höchst lästige Zustände von Verstopfung bestehen. Das betont ja auch neuerdings wieder Fleiner in seiner Monographie über die Verstopfung (Kraus-Brugsch, Handbuch, Lieferung 151—164). Das Peptozon ist also bei solchen an Verstopfung leidenden Ulcuskranken ganz besonders zu empfehlen, wie ich mich in einer Reihe von Fällen überzeugen konnte.

---

## Über Nasenverkleinerungsplastik.

Von

Dr. **Ernst Eitner**, Wien.

Die Idee, kosmetische Veränderungen an der Nase durch subcutane Eingriffe ohne äußere Narbe auszuführen, wurde von J. Joseph, wenn man von vereinzelten Versuchen einiger Amerikaner und Gersunys absieht, eingeführt und systematisch ausgebaut. Von ihm stammt auch der Ausdruck Nasenverkleinerungsplastik (Rhinomiosis). Er versteht darunter eine Anzahl Operationsmethoden, die eine Verkleinerung verschiedener zu groß geratener Anteile der Nase bezwecken. Die wichtigsten darunter sind die Höckerabtragung, die Verschmälerung der knöchernen Nase (Rhinosyspasis) und die totale Nasenverkürzung (Rhinosyntomie). Die verschiedenen anderen, die Nasenflügel und die Spitze betreffenden Verkleinerungsoperationen sollen hier unbeachtet bleiben. Die Höckerabtragung wendet Joseph nicht nur für den eigentlichen knöchernen Nasenhöcker, sondern auch für den Knorpelhöcker, sowie für die krumme Nase ohne ausgesprochene Höckerbildung an. Von zwei Einschnitten im Naseneingang am unteren Rand des dreieckigen Knorpels wird die Haut des Nasenrückens abgehoben, worauf mittels einer feinen Säge die unerwünschte Konvexität des Nasenrückens abgetragen wird. Bei stark vorspringenden, steil abgedachten, also schmalrückigen Höckernasen gibt diese Operation ein zufriedenstellendes Resultat. Ist der Nasenrücken weniger hoch und steil abfallend, so ergibt die aus der Operation resultierende Nasenform einen verhältnißmäßig zu breiten Rücken, der zu den meist scharf geschnittenen Gesichtern der Höckernasenträger gar nicht paßt. Für diese Fälle schließt Joseph an die Höckerabtragung die Verschmälerung der knöchernen Nase an. Beiderseits wird im Recessus lateralis des Vestibulum nasi am äußeren Rand der Incisura pyriformis incidiert. Von hier aus werden mit einem Elevatorium die knöchernen Seitenwände der Nase freigelegt (Os nasale, medialer Anteil des Processus nasalis maxillae). Diese werden in zwei symmetrisch angelegten zur Nasenbasis konvergierenden Linien durchsägt und sodann mit ihren medialen Rändern zusammengedrückt. Eine für die Nachbehandlung eigens konstruierte Klemme soll für die Erhaltung der Stellung sorgen. Außer dieser Operation ergibt sich oft die Notwendigkeit, die dritte der angeführten Operationen an die Höckerabtragung anzuschließen, denn Höcker- oder krumme Nasen sind sehr häufig verhältnißmäßig lang, und nach Wegfall der Konvexität fällt diese Länge umsomehr auf, sodaß eine weitere Korrektur in dieser Richtung äußerst wünschenswert wird. Diese wird nach Joseph dadurch erreicht, daß nach Incision und Ablösung der äußeren Haut wie bei I. ein mit der Spitze nach innen gerichteter Keil aus dem Septum membranaceum und viereckigem Knorpel, ebenso wie der untere Abschnitt der dreieckigen Knorpeln samt der sie bedeckenden Schleimhaut reseziert wird. Beim Verschluß dieser Defekte durch die Naht ergibt sich eine mehr oder weniger ausgiebige Verkürzung der Nasenlänge, je nach der Größe des dem Septum entnommenen Keiles.

Alle diese Operationsmethoden geben einzeln oder in Kombination angewendet bei exzessiv mißgeformten Nasen befriedigende Resultate. Befriedigend schon deshalb, weil die Patienten, die unter ihrer Entstellung gewöhnlich psychisch schwer leiden, in bezug auf die neue Nasenform nicht besonders anspruchsvoll sind. Anders ist es, wenn es sich um weniger ausgeprägte Verbildungen der Nasenform oder um an und für sich gut geformte Nasen handelt, deren Änderung aus irgendeiner sozialen Indikation verlangt wird.

So erinnere ich mich, vor Jahren eine Schauspielerin operiert zu haben, deren ausgesprochen hübsches, aber kühn geschwungenes Nasenprofil sich mit ihrem Rollenfach als Naive nicht vereinen ließ. Ein anderes Mal konnte ich einem jungen Mann, dem sein präsumptiver Schwiegervater wegen seines prononciert semitischen Profiles die Einwilligung verweigerte, durch eine gelungene Operation zu seinem Eheglück verhelfen. Wieder ein anderes Mal handelte es sich um einen Mann, der aus dem gleichen Grund eine ihm sehr günstige Lebensstellung nicht erreichen konnte.

Man kann in solchen Fällen viel Segen stiften, wenn man in der Lage ist, Abhilfe zu schaffen, man würde aber wenig Dank ernten, wenn die neue Nasenform nicht auch den höher gespannten ästhetischen Anforderungen solcher Leute einigermaßen entsprechen würde. Dies zu erreichen ist manchmal sehr schwer, insbesondere mit den geschilderten Methoden nicht immer möglich. Denn wenn sich auch die abgehobene äußere Haut auf die neue Nasenform gut anlegt und kleine Mängel derselben verdeckt, so ist doch die Modellierung des Gerüstes in der geschilderten Art etwas zu primitiv, um immer ein einwandfreies Resultat zu garantieren, und die neugeschaffene Form läßt oft das Werk von Menschenhänden deutlich erkennen. So gibt die einfache Höckerabtragung, wie schon bemerkt, häufig eine allzu starke Verbreiterung des Nasenrückens. Drückt man nach Methode II die knöchernen Seitenwände ein, so wird der Rücken in seiner oberen Hälfte zwar schmäler, aber auch niedriger im Vergleich zur unteren Partie, was in vielen Fälllen sehr unerwünscht ist. Insbesondere, wenn die Höckerabtragung mit einer Verkürzung der Nase kombiniert werden muß, die immer eine Verbreiterung der Spitze zur Folge hat, ergibt sich manchmal eine Nasenform, die gegen das frühere konvexe Profil keineswegs als vorteilhafter Tausch betrachtet werden kann. Ich habe mir dieses Problem schon seinerzeit in der Weise gelöst, daß ich die die Konvexität bildenden Anteile des Nasenrückens gründlich resezierte und dafür eine entsprechend geformte Elfenbeineinlage einbrachte, die ja die Herstellung jeder gewünschten Rückenlinie ermöglicht[1]).

Die Einheilung dieser Einlagen gelang immer tadellos. Die ältesten dieser Fälle wurden im Jahr 1913 operiert und sind seither beschwerdelos geblieben. Bei einzelnen Fällen mit geringer Konvexität konnte sogar jede Resektion unterbleiben und die Korrektur durch eine Einlage ausgeglichen werden, die durch eine entsprechende Aushöhlung an der Unterfläche die Konvexität in sich aufnahm, während die nach oben gerichtete Kante die gewünschte gerade Rückenform verlieh.

Neuerer Zeit wende ich auch eine Methode an, die sich für jene Fälle eignet, die nebst einer Konvexitätskorrektur eine Verkürzung der Nasenlänge oder auch nur diese allein erfordern. Sie vermeidet die Einheilung einer Einlage. Die Ausführung stellt sich folgendermaßen dar. Nach Abhebung der äußeren Haut, wie bei den übrigen Methoden, wird das häutige Septum mit einer geraden Schere möglichst hoch oben durchstochen und die den Nasenrücken tragende Kante bis zum Höcker, respektive bis an die Nasenbeine abgetrennt. Auch von diesen wird je nach Erfordernis ein mehr oder minder breites Stück von der oberen Kante abgesägt oder abgekneipt. Zwei weitere seitliche Schnitte trennen den

---

[1]) Vergl. D. m. W. 1915, Nr. 31.

Nasenrücken von den Knorpeln der Seitenwand, sodaß er nur mehr mit der Spitze zusammenhängt. Nun wird aus dem übrigen Teil des Septums ein entsprechend großer Keil reseziert, und zwar etwas höher als bei der Josephschen Operation, daß also sein Hauptanteil in den viereckigen Knorpel fällt. Hierauf wird der vorher abgetrennte Nasenrücken durch Abschrägen von unten her so weit zugeschnitten, daß er mit einer dünnen Spitze bis an den Processus nasalis des Stirnbeins reicht. Hierbei fallen die Nasenbeinsplitter weg und die eventuelle Konvexität wird durch die Streckung ausgeglichen. Zwei starke Nähte im Septum und ein bis zwei Schleimhautnähte auf jeder Seite fixieren das Ganze. Auf diese Weise wird der Verlust der natürlichen Nasenrückenkante bis auf ein kleines von den Nasenbeinen gebildetes Stück vermieden. Da aber die Gesamtlänge der Nase durch die Keilresektion verringert wurde, reicht der knorpelige Anteil aus, um die Rückenlinie bis zum Stirnbein zu bilden. Durch die Verlegung der Keilresektion nach aufwärts wird die Verbreiterung der Nasenspitze gemildert. Erforderlichen Falles wird auch hier ein Stück von den dreieckigen Knorpeln reseziert. Die Heilung erfolgt gewöhnlich prompt in zirka 10 Tagen. War die Keilresektion ausgiebig, so empfiehlt es sich, die Nähte durch einen von der Oberlippe bis zur Stirn reichenden Pflasterstreifen zu unterstützen, da sie leicht einschneiden. Es ist notwendig, bei der Anlage der Keilresektion auf eine mäßige Überkorrektur anzutragen, da die weichen Teile der Nase unter der Wirkung des Gesichtsmuskelzuges wieder etwas nachgeben.

Die Operation wird wie alle derartigen Eingriffe unter Lokalanästhesie ausgeführt. Das Instrumentarium ist höchst einfach, die Schnitte können alle mit einer mittelgroßen, kräftigen, geraden Schere ausgeführt werden. Zur Keilresektion verwende ich ein der Josephschen Septumschere nachgebildetes Instrument, das aber graciler gebaut ist, kürzere Schneiden und weniger ausgebauchte Branchen hat.

Die Vollkommenheit des Resultats hängt wie bei allen kosmetischen Operationen von Übung und Erfahrung des Operateurs ab. Es ist aber mit dieser Methode leichter ein guter Erfolg zu erzielen als mit den anderen.

---

Einige Bemerkungen zu der Arbeit von Dr. Mayer und Dr. Uhlmann, Fürth:

## Über Klopfempfindlichkeit und Hauthyperästhesie zur Differentialdiagnose von Appendicitis und Adnexerkrankungen.

Von

Dr. A. Bofinger, Bad Mergentheim.

Es ist auffallend, wie eine Untersuchungsmethode, welche einerseits so einfach ist, daß sie jeder Arzt zu jeder Zeit auszuführen in der Lage ist und andererseits gerade bei differentialdiagnostischen Fragen außerordentlich wertvoll ist, sich so schwer allgemeine Anerkenung erringen kann. Damit meine ich zunächst die Prüfung auf Klopfempfindlichkeit (Kl. in der von den Autoren obiger Arbeit gewählten Abkürzung). Es ist darauf hingewiesen, daß nur hin und wieder seit der ersten Erwähnung durch Mendel im Jahre 1903[1]) die Methode in einzelnen Arbeiten oder Lehrbüchern erwähnt wird. Ich meine aber, mancher Praktiker wird wie ich ganz von selbst auf die Methode gekommen sein. Habe ich doch schon seit 1905, seit ich in der Lage war, viele Gallensteinkranke zu untersuchen, die Kl. systematisch zur Sicherung der Diagnose herangezogen, allerdings zunächst mit einer Modifikation. In einem Vortrag vom November 1906, der dann im Jahre 1907 in der Sammlung „Volkmanns Klinische Vorträge"[2]) erschienen ist, habe ich die Methode erwähnt und ich lasse am besten den dortigen Wortlaut folgen:

Auf eine Methode, die Schmerzhaftigkeit genau zu lokalisieren, möchte ich noch aufmerksam machen, da dieselbe nach meinen Erfahrungen besonders bei Erkennung jener schwer zu diagnostizierenden Ausgangsformen von Gallensteinkrankheiten, wo noch keine Gelbsucht oder auch noch keine Kolik vorhergegangen ist, sehr gute Dienste leistet; man perkutiert halbstark oder bei geringerer Empfindlichkeit stark über die ganze Bauchregion und läßt sich vom Patienten angeben, wenn die Empfindung dabei im geringsten schmerzhaft wird. Wo eine Druckempfindlichkeit in der Gallenblasengegend bestand, habe ich diese „Schmerzempfindung bei indirekter Fingerperkussion" ganz selten vermißt, dagegen sie manchmal noch nachweisen können, wo selbst tiefes Eindrücken in die Gallenblasengegend kaum mehr schmerzhaft empfunden wurde. Ganz deutlich war auf diese Weise die Lokalisation der Schmerzempfindung gewöhnlich bei Magengeschwür links oben vom Nabel oder im rechten Hypogastrium bei chronischer Blinddarmentzündung usw.

Es ist dies nichts anderes, als was die Autoren unter Kl. verstehen, und die Bedeutung dieser Kl. gerade für die Differentialdiagnose ist auch deutlich hervorgehoben. Ich habe dann später die direkte Kl. mit dem Perkussionshammer ebenfalls vergleichsweise angewendet, komme aber immer wieder auf meine indirekte Methode zurück, die mir vor allem eine größere Gleichmäßigkeit in der Stärke des einzelnen Schlages zu verbürgen scheint.

Was also die Kl. anlangt, so möchte ich alles bestätigen und unterstreichen, was die Autoren in der vorliegenden Arbeit, und was Uhlmann in seiner früheren Arbeit darüber gesagt[3]), weniger einverstanden bin ich aber mit dem über die Hauthyperästhesie (Hh.) Ausgeführten. Schon seit Jahren, seit mir die Arbeiten von Makensie und Head in Referaten bekannt geworden sind, habe ich in allen geeigneten Fällen auf hyperästhetische Zonen, auf ihre Stärke und Ausdehnung geachtet und gleichzeitig nach etwaigen Druckpunkten gefahndet. Nach meinen bisherigen Beobachtungen möchte ich feststellen: so eindeutig und wertvoll die Kl. der äußeren Haut bei allen entzündlichen und geschwürigen Prozessen innerhalb der Bauchhöhle ist, so schwankend und unsicher wird die Beurteilung der Hauthyperästhesie sowohl in Beziehung auf Vorhandensein und Ausdehnung, als vor allem in ihrer Auswertung für die Diagnose. Uhlmann unterscheidet in seiner früheren Arbeit zwischen der dorsalen, lineären Hauthyperästhesie einerseits und der circumscripten, flächenhaften auf der vorderen Bauchhaut andererseits[4]). Beide entstehen nach ihm reflektorisch, „auf dem Umweg über das Rückenmark"; die dorsale sei die Folge der übertragenen Reizung des hinteren Astes der Brustbeziehungsweise Lendennerven, die epigastrale „stellt die Projektion des entzündlichen Herdes auf die vordere Bauchhaut dar". Diese Unterscheidung erscheint mir unklar und findet weder in den Befunden noch in den anatomischen Verhältnissen ihre Grundlage. Ohne Zweifel findet sich eine Hauthyperästhesie häufig in lineärer, beziehungsweise segmentärer Anlage als Ausdruck einer entzündlichen Organerkrankung, aber nicht bloß dorsal, sondern auch auf der vorderen Bauchhaut. Warum sollte auch die Erregung vom Rückenmark aus nur auf den hinteren und nicht auch auf den vorderen Ast des betreffenden Nerven überspringen? Die Verbindungsfäden zum Ganglion intervertebrale, welch letzteres die Reizleitung zu vermitteln hat, gehen ja in unmittelbarer Nähe der Teilungsstelle von hinterem und vorderem Ast ab. Wenn die epigastrale Hauthyperästhesie reflektorisch durch Überspringen des Reizes auf die Intervertebrales (vorderer oder hinterer Ast) bedingt ist, so muß die schmerzhafte Zone dem Ausbreitungsgebiet des Nerven entsprechen, also segmentär sein; läßt sich aber eine umschriebene, flächenhafte hauthyperästhetische Zone über dem erkrankten Organ nachweisen, so kann ich mir den Reiz nur direkt vom tiefer liegenden, entzündeten Organ auf die Hautnerven fortgeleitet denken. Nach meinen Beobachtungen läßt sich eine umschriebene, dem darunterliegenden Organ entsprechende Hauthyperästhesie bei organischen Erkrankungen verschiedenster Art sehr häufig nachweisen und bei gleichzeitiger Klopfempfindlichkeit sehr wohl diagnostisch verwerten. Findet sich aber Hauthyperästhesie ohne Klopfempfindlichkeit, ob nun lineär beziehungsweise segmentär oder ob flächenhaft angeordnet, dann kommt immer funktionelle Erkrankung mit zu diagnostischer Erwägung. Für die dorsale Hauthyperästhesie ist dies ja auch die Ansicht Uhlmanns, wenn er schreibt:

Mitunter findet sich — insbesonders doppelseitige — lineäre Hauthyperästhesie ohne jeden organischen Befund und man kann dann nur Wahrscheinlichkeitsvermutungen hegen, die sich in der Richtung einer Neurasthenie, eines abgelaufenen Darmkatarrhs, von Drüsen usw. bewegen.

Von den Lehrbüchern ist, wie die Verfasser der Arbeit erwähnen, das Boassche das einzige, welches die Klopfempfindlichkeit und Hauthyperästhesie in ihrer Bedeutung für die Diagnose erwähnt und würdigt[5]); die letztere allerdings —

[1]) Mendel, M. m. W. 1903, Nr. 15.
[2]) Volksmannsche Sammlung 1907, Nr. 448.

[3]) Uhlmann, Archiv f. Verdauungskrankheiten 1920, Nr. 1.
[4]) Uhlmann, Über Klopfempfindlichkeit usw. Arch. f. Verdauungskrankheiten 1920, S. 53.
[5]) Boas, Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten 6. Aufl., S. 36 ff.

„die Verwendung der Headschen Methode" — wird kritischer bewertet. Zur Feststellung organischer Erkrankungen sei dieselbe unsicher; es wird auch auf die Häufigkeit hyperästhetischer Hautbezirke bei Nervösen hingewiesen, wodurch die Verwertung der Headschen Zonen für die Diagnose organischer Erkrankungen naturgemäß in ihrem Wert beeinträchtigt wird.

Besonders betont wird die Wichtigkeit der dorsalen Druckpunkte bei organischen Erkrankungen, und zwar besonders bei Magengeschwür (hart an der Wirbelsäule, l. vom Körper des 12. Brustwirbels) und bei Gallenblasenentzündung (zwei bis drei Finger breit von den Wirbelkörpern entfernt, ebenfalls im Bereich der 12. Rippe aber rechts gelegen). Für Uhlmann[6]) sind diese Boasschen Druckpunkte der Ausdruck der Hauthyperästhesie, sie lassen sich am besten durch Aufsuchen der hauthyperästhetischen Zone nachweisen; der Mittelpunkt der letzteren ist eben der hyperalgetische „Druck"punkt. Nach meinen jahrelangen Beobachtungen kann ich dieser Ansicht nicht zustimmen; ich kann nur auch bestätigen, was Boas sagt, daß der Dorsalpunkt bei Ulcus ventriculi — und das gleiche gilt wohl auch von dem bei Cholecystitis — nichts mit der Headschen Zone zu tun hat. Bei diesen Druckpunkten handelt es sich nicht um Überempfindlichkeit der äußeren Haut, sondern erst tiefer Druck ist empfindlich. Ob der Schmerzreiz direkt von der Erschütterung der hinteren Magenwand ausgeht — bei Cholecystitis könnte man an die Erschütterung der entzündlich gespannten Leberkapsel denken — oder ob (nach Kelling) der überempfindliche Ramus dorsalis des Intercostalnerven dabei getroffen wird, wage ich nicht zu entscheiden; aber, was ich hervorheben möchte, in den ausgesprochenen Fällen fand ich immer einen Punkt, eine ganz umschriebene, druckempfindliche Stelle, sodaß mir der Ausgang von einem Nerven, bei Cholecystitis etwa von dem Durchtritt eines Astes des Intercostalis durch den Latissimus dorsi wahrscheinlich ist. Diesen Druckpunkt fand ich bei jährlich über 200 Fällen von Gallenblasenentzündung in mehr als der Hälfte der Fälle, falls nur diejenigen gerechnet werden, bei welchen eine Ausbreitung der Entzündung auf die Umgebung der Gallenblase anzunehmen war. Lokalisiert war der Druckpunkt handbreit von der Wirbelsäule auf der elften, seltener auf der zwölften oder zehnten rechten Rippe. Ab und zu fand ich bei Cholecystitis neben dem rechtsseitigen, oder auch statt desselben an entsprechender Stelle links einen Druckpunkt, wo sicher rein nervöser Befund auszuschließen war. Es spricht dies für die Entstehung des ganzen Phänomens durch Reflexhyperästhesie vom sympathischen Nerven aus.

Alle die beschriebenen Schmerzphänomene sind also zweifellos Folgen des Organschmerzes, zeigen organische Erkrankung an; aber die Stärke derselben und damit auch ihre Bedeutung für die Diagnose sind in weitestem Maße abhängig von dem Zustand des Nervensystems des Kranken, wie dies auch v. Krehl bei Besprechung der von den inneren Organen bedingten krankhaften Empfindungen betont[7]):

**Bedeutsam und interessant erscheint mir, daß für die Stärke der reflektierten Schmerzen und die Ausbildung der Zonen der nervöse Gesamtzustand des Kranken eine sehr große Rolle spielt.**

---

Aus der Privatfrauenklinik von San.-Rat Dr. Abel, Berlin.

## Metrotonin, ein Styptikum zur Injektion und seine Wirkung auf den Uterus.

Von

Dr. **Georg Abel**, I. Assistenten der Klinik.

In meiner Arbeit über die Verwendbarkeit des Siccostypt in der gynäkologischen Praxis[1]), habe ich auf die günstigen Resultate hingewiesen, die die Beobachtung in der Klinik bei der Anwendung des flüssigen und festen Präparates gezeitigt haben, die unter dem Namen Siccostypt aus dem Hirtentäschelkraut hergestellt werden. Gleichzeitig mit der Herstellung dieser Präparate ist an die Zusammensetzung eines Injektionspräparates geschritten worden, das der Klinik zu Versuchszwecken an die Hand gegeben wurde. Im Laufe des letzten Jahres konnte das unter dem Namen Metrotonin von der Sicco A.-G., Berlin, in den Handel gebrachte Präparat als ein überaus starkes Styptikum, das zur Injektion verwendet wird, genau durchgeprüft werden. Die Anwendungsmöglichkeiten sind bei dem Injektionspräparat bei weitem größer als bei den Präparaten, die nur eine flüssige und feste Form haben, da bei der direkten Einspritzung eine viel intensivere Wirkung erzielt werden kann. Das Anwendungsgebiet für das Metrotonin erstreckt sich, außer auf Menorrhagien bei entzündlichen Erkrankungen und Abortblutungen, auch auf das große Gebiet der Geburtshilfe, wo das Präparat durch seine Wirkungen auf die Uterusmuskulatur als Wehenmittel angewendet worden ist.

Wenn wir Präparate in Tabletten- oder Tropfenform mit Vorliebe bei längerem Gebrauch anwenden, kommt es uns bei einer Atonia uteri, einer lebensgefährlichen Blutung oder andauernden Wehenschwäche darauf an, schnell und plötzlich eine starke Wirkung zu erzielen, was man nur mit einem Präparat erreichen kann, das subcutan oder intravenös injizierbar ist.

Bei jedem Injektionspräparat, ist es von besonderer Wichtigkeit, daß dasselbe steril und unter möglichster Ausschaltung sämtlicher schädlicher Nebenwirkungen hergestellt wird. Nach einer langen Versuchsreihe ist es Prof. Boruttau gelungen, bei der Herstellung des Metrotonin das stärkste vasokonstriktorisch wirkende Agens, und zwar das synthetisch hergestellte Hormon des Nebennierenmarks mit passenden Mengen Acethylcholin gemischt zu verwenden. Letzteres besitzt auf die glatte Muskulatur des Uterus die stärkste tonussteigernde Wirkung von allen derartigen Stoffen. Zu dieser Verbindung treten noch einige andere aus pflanzlichem Material solierte Basen und ein Alkaloid hinzu. Diese Mischung wird in sterilen Ampullen als injektionsfertiges Präparat in 1 ccm Ampullen unter dem Namen Metrotonin in den Handel gebracht.

Auf der ersten chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses am Friedrichshain und in der Frauenklinik von Geheimrat Dr. Straßmann sind mit dem Präparat Versuche gemacht worden, die zufriedenstellende Resultate ergeben haben. Auch die Versuche in unserer Klinik konnten fast alle als erfolgreich gelten, denn soweit es möglich war, wurden zur Kontrolle andere Präparate gegeben, die ebenfalls eine styptische Wirkung erzielen sollten, jedoch häufig hinter der Wirkung des nach den wirksamen Bestandteilen des Hirtentäschelkrautes synthetisch hergestellten Präparates zurückblieben.

Bei den angestellten Versuchen kam es vor allem darauf an, die Brauchbarkeit des Mittels für die drei großen Anwendungsgebiete der gesamten Styptika auszuprobieren, und zwar bei den schweren Blutungen infolge entzündlicher oder anderer pathologischer Veränderungen des Uterus und seiner Adnexe, den Abortblutungen und den schweren lebensgefährlichen atonischen Blutungen nach der Geburt. Außerdem kam als Versuchsgebiet noch die Anwendungsmöglichkeit als Wehenmittel bei Wehenschwäche in Frage.

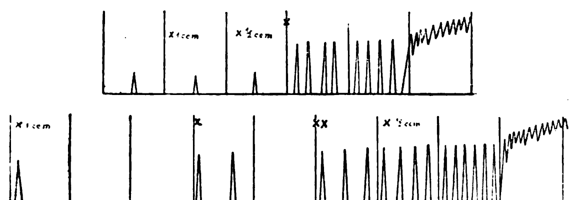
Betrachten wir zunächst die Anwendung bei den entzündlichen Blutungen, so wurde jedesmal bei der Anwendung von Metrotonin bei besonders schweren Blutungen bereits nach wenigen Tagen ein voller Erfolg erzielt. Bei ganz schweren Blutungen, zum Beispiel hervorgerufen durch Myome des Uterus oder durch schwere Herzerkrankungen mit anschließend sekundären Blutungen, ist dreimal täglich eine Doppelspritze Metrotonin verordnet worden und nach längstens dreimal 24 Stunden waren die Blutungen erheblich geringer und konnte in der Folgezeit Siccostypt angewandt werden. Auch bei den Blutungen im Anschluß an entzündliche Adnextumoren sah man dieselbe rasche Wirkung, wie auch bei den Blutungen nach Infektions- oder anderen Allgemeinerkrankungen.

Von ganz besonderer Wichtigkeit ist eine plötzlich einsetzende Wirkung des Styptikums bei den schweren lebensgefährlichen Abortblutungen. Hier konnte bei Anwendung von Metrotonin in der Klinik, wie auch bei schweren Fällen im Hause, die nicht mehr transportfähig waren, eine überaus prompte Wirkung erzielt werden, ferner setzte bei schlechter Contractionsfähigkeit der Uterusmuskulatur im Anschluß an Auskratzungen die Wirkung des Metrotonins prompt ein. Gerade bei den schweren Fällen trat die überaus starke vasoconstrictorische Wirkung des Mittels besonders deutlich zutage und hat in Verbindung mit heißer Spülung in das hintere Scheidengewölbe die Verabfolgung einer Doppelspritze Metrotonin (intraglutäal) besonders günstige Resultate ergeben.

Wie bei den bisherigen Blutungen im Anschluß an gynäkologische Erkrankungen die Anwendungsmöglichkeit des

[6]) Uhlmann, Über Klopfempfindlichkeit. Archiv für Verdauungskrankheiten S. 57.
[7]) v. Krehl, Pathol. Physiologie. 9. Aufl., S. 353.
[1]) Zbl. f. Gyn. 1921, Nr. 18.

Mittels sehr groß ist, so sehen wir, daß in der gesamten geburtshilflichen Praxis das Metrotonin auch eine große Rolle spielt. Handelt es sich doch hier nicht nur um die Möglichkeit, schwere, häufig atonische Blutungen erfolgreich zu bekämpfen, sondern auch darum, die Uterusmuskulatur zu verstärkter Wehentätigkeit anzuregen und so die Wehenschwächen aufzuheben und die Geburt herbeizuführen. Bei unseren Versuchen, die wir bei den letzteren, oben angeführten Fällen ausprobiert haben, wurden bei schweren Blutungen nach Entbindungen gute Resultate gesehen und auch die Anwendung als



Wehenmittel wurde häufig mit bemerkenswertem Erfolg begleitet. Im folgenden seien von den vielen bei der Durchführung der Versuche mit gutem Erfolge behandelten Fälle einige besonders bemerkenswerte Erfolge aufgeführt.

Fall 1. E. G., 35jährige Erstgebärende. Die Geburt ist seit 36 Stunden im Gange. Nach stärkeren Wehen lassen dieselben nach und treten nur stündlich schwach auf. Um 11 Uhr wird eine Spritze Metrotonin gegeben, die jedoch nur schwachen Erfolg hat. Um 12½ Uhr Spritze, worauf etwas stärkere Wehen auftreten. Um 1 Uhr noch eine Spritze. Hierauf plötzliches Einsetzen von regelmäßig starken Wehen alle 15 Minuten, die dauernd stärker werden und anhalten. Um 4½ Uhr normale Entbindung.

Fall 2. A. B., 25jährige Drittgebärende. 1. Schädellage. Sehr schwache Wehen. Blasensprung um 1 Uhr morgens. Um 3 Uhr Aussetzen der Wehen. Um 5 Uhr eine Spritze Metrotonin, die keinen Erfolg hat. Um 8 Uhr eine Doppelspritze, hierauf in der nächsten Stunde zwei Wehen, hierauf wieder Wehenpause. Um 10 Uhr wird nochmals eine Doppelspritze Metrotonin gegeben, worauf die Wehen stärker werden. Nachdem um 11 Uhr abermals eine halbe Spritze gegeben worden ist, werden die Wehen dauernd kräftiger und es erfolgt um 4 Uhr die normale Entbindung.

Aus diesen Beispielen ersieht man deutlich, daß das Metrotonin auch auf die Muskulatur des schwangeren Uterus eine äußerst starke Wirkung ausübt und die Anwendung dieses Mittels, sowohl als wertvolles Styptikum, als auch als wichtiges Mittel zur Anregung der Wehen für die Praxis in Frage kommt. Für die Praxis dürfte es ferner von großer Wichtigkeit sein, daß der Preis des Metrotonins gering ist, und zwar wesentlich geringer als der Preis für die Mehrzahl der übrigen Mittel gegen Blutung und gegen Wehenschwäche.

Bei all diesen Blutungen handelt es sich naturgemäß um einen überaus großen Blutverlust, den der Organismus erleidet. Zur Regeneration des Blutes und zur Beschleunigung der Wiederherstellung haben wir in fast allen schwereren Fällen ein Eisenpräparat gegeben, in den meisten Fällen Siccos Hämatogen. Gerade mit diesem Präparat sind besonders günstige Resultate erzielt worden, die Kranken nehmen das Präparat wegen des Wohlgeschmackes sehr gern. Wir konnten in keinem Falle eine schädliche Nebenwirkung von seiten des Magens oder Darms feststellen, selbst wenn es sich um wochenlangen Gebrauch des Mittels handelt.

Eine weitere Erprobung des Metrotonins durch die anderen Kollegen wäre im Interesse der bisherigen Erfolge warm zu begrüßen.

## Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Institut für medizinische Diagnostik in Berlin.

# Zur Methodik der Harnstoffbestimmung[1]).

Von

Dr. A. Kowarski.

In der klinischen Praxis werden zur Zeit zwei Verfahren zur Bestimmung des Harnstoffs angewandt: 1. Die Ureasemethode, 2. die Bromlaugemethode. Beide Methoden sind verhältnismäßig einfach. Die Urease-Methode hat den Nachteil, daß das hierzu erforderliche Ferment nicht immer und nicht überall zu erhalten ist; außerdem nimmt sie viel Zeit in Anspruch. Daher wird in der Praxis die Brommethode vorgezogen. Es sind zur Ausführung dieser Methode eine große Anzahl von Apparaten — sogenannten Ureometern — angegeben worden, und es werden immer neue veröffentlicht. Diese Tatsache beweist, daß die meisten dieser Apparate nicht befriedigen. Der größte Teil der älteren Apparate war für die Bestimmung des Harnstoffs im Harn konstruiert. Sie können nicht für die Bestimmung des Harnstoffs im Blute angewandt werden. Von den in der letzten Zeit angegebenen, speziell für Blutuntersuchungen bestimmten Ureometern befriedigt ebenfalls ein großer Teil nicht, weil unsere Ansprüche an die Genauigkeit in der letzten Zeit bedeutend gestiegen sind. Maßgebend war in dieser Beziehung die Einführung der Ambardschen Konstante in die klinische Praxis. Inwieweit die Genauigkeit der Harnstoffbestimmung im Blute bei der Ambardschen Konstante von Bedeutung ist, läßt sich am deutlichsten an der Hand eines Beispieles erläutern. Der Hauptwert der Konstante besteht nach Guggenheimer darin, daß sie eine Störung der Nierenfunktion in denjenigen Fällen festzustellen gestattet, bei welchen noch keine Stickstoffretention vorliegt, also in Fällen mit normalem Harnstoffgehalt. Die Konstante wird bekanntlich aus einem Bruch berechnet, in dem der Zähler den Harnstoffgehalt des Blutes bildet und der Nenner die Harnstoffausscheidung durch den Harn bezeichnet. Nehmen wir an, daß bei einer Bestimmung des Harnstoffs im Blute einmal 0,32‰, das andere Mal 0,40‰ bei derselben Harnstoffausscheidung durch den Harn gefunden worden ist. Wenn wir für die Harnausscheidung die Zahl 4 setzen, so wird im ersten Falle eine Konstante $\frac{0,32}{4} = 0,08$, im zweiten Falle $\frac{0,40}{4} = 0,10$ herauskommen, das heißt, bei einem Unterschied von nur 0,08‰ im Harnstoffgehalt des Blutes kann eine normale Konstante sich in eine abnorme umwandeln (eine Konstante von 0,10 soll einen Funktionsverlust von 50% bedeuten!). Daraus ist zu schließen, daß ein brauchbarer Ureometer Fehler über 0,02% nicht geben darf. Außer der Genauigkeit kommt bei der Beurteilung der Brauchbarkeit eines Ureometers für die klinische Praxis noch die Frage über die für jede Bestimmung erforderliche Blutmenge in Betracht. Für den von den französischen Autoren am meisten empfohlenen Ureometer von Ambard und Gallion sind hierzu 20 ccm Blut respektive Serum notwendig. Bei derartig großen Blutmengen wird die Anstellung von Kontrolluntersuchungen oder öftere Wiederholung der Untersuchung sehr erschwert respektive unmöglich gemacht. Man wird daher für die Praxis Ureometer vorziehen, die bei gleicher Genauigkeit mit geringeren Blutmengen arbeiten. Zu berücksichtigen ist ferner noch die Beschaffenheit des Ureometers in bezug auf Einfachheit der Konstruktion und Handhabung. Man kann Citron beistimmen, wenn er als Vorzug eines Ureometers das Fehlen von Gummiteilen betrachtet. Auch Quecksilber sowie andere Metalle sind zu vermeiden, da sie durch Lauge angegriffen werden. Die Reinigung und Instandhaltung des Apparates soll möglichst einfach sein. Schon vor fünf Jahren habe ich einen Ureometer konstruiert, der den oben erwähnten Forderungen genügt. Ich habe ihn im Laufe der Jahre sorgfältig geprüft und in der letzten Zeit nicht unwesentlich verbessert, sodaß ich glaube, ihn jetzt für den praktischen Gebrauch empfehlen zu können.

Mein Ureometer[2]) besteht aus einer U-förmig gebogenen Glasröhre von 35 cm Länge, die durch zwei Hähne in drei Abschnitte geteilt wird. Der obere Hahn hat eine einfache Bohrung, der untere ist ein Dreiwegehahn. Unter dem oberen Hahn ist die Röhre verjüngt; dieser Teil faßt nur 1 ccm und ist in 0,02 ccm eingeteilt, sodaß noch 0,01 ccm abzulesen sind; der Teil des linken Schenkels oberhalb und unterhalb des Hahnes ist in 0,1 ccm eingeteilt. Am Dreiwegehahn befindet sich ein Abflußröhrchen. Durch entsprechende Einstellung des Dreiwegehahnes ist es mög-

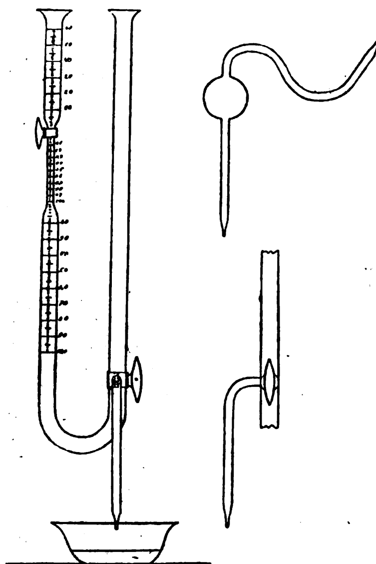
[1]) Nach einem Demonstrationsvortrag in der Berliner urologischen Gesellschaft (am 5. April 1921).

[2]) Zu beziehen bei Leitz, Berlin, Luisenstraße 45.

lich, sowohl den linken wie den rechten Schenkel mit dem Abflußröhrchen zu verbinden, sowie beide Schenkel untereinander.

Ausführung der Bestimmung. Erforderliche Reagentien: 1. 10% Trichloressigsäure. 2. Gesättigte Kochsalzkaliumsulfatlösung (Herstellung: 350 g Kochsalz und 150 g Kaliumsulfat in einem Liter destillierten Wassers unter Umrühren bis zum Sieden erhitzen, abkühlen lassen, dekantieren). 3. 33% Natriumhydratlösung (aus Natrium causticum in Bacillis hergestellt). 4. Brom (in einer Tropfflasche). 5. Natriumfluorid gepulvert.

Bestimmung des Harnstoffs im Blute. Frisch entnommenes Blut (etwa 5 ccm) wird mittels eines Glasstabes mit einer kleinen Messerspitze Natriumfluoid verrieben. Hierauf genau 4 ccm abgemessen und in einem Reagenzglase mit einer gleichen Menge der Trichloressigsäure versetzt, durchgeschüttelt und durch ein kleines Filterchen (4 cm Durchmesser) filtriert. Steht eine elektrische Zentrifuge zur Verfügung, so kann die Bestimmung schon mit 2,5 ccm Blut ausgeführt werden: das Blut wird mit einer gleichen Menge Trichloressigsäure in ein Zentrifugenröhrchen gebracht, geschüttelt und zentrifugiert. Während des Zentrifugierens füllt man den Apparat, der in einem Bürettenstativ möglichst stabil eingeklemmt wird, mit der Kochsalz-Kaliumsulfatlösung. Man öffnet den oberen Hahn, dreht den Dreiwegehahn nach hinten (die Richtung des Dreiwegehahns wird durch den schwarzen Punkt respektive Ritz in der Mitte des Hahnes bestimmt: nach hinten drehen heißt den Hahn so stellen, daß der schwarze Punkt respektive Ritz nach hinten kommt) und läßt durch die rechte (ungeeichte) Röhre so viel Lösung einfließen, bis die Flüssigkeit etwa 2 bis 3 cm über den oberen Hahn steht. Die Luftblase unter dem Dreiwegehahn entfernt man durch eine rasche Drehung dieses Hahnes zunächst nach unten und dann wieder nach hinten. Ist während dieser Prozedur so viel Flüssigkeit abgeflossen, daß sie unter dem oberen Hahn kam, so muß durch die rechte Röhre so viel zugegossen werden, daß sie wieder über den oberen Hahn kommt. Jetzt schließt man den oberen Hahn, dreht den Dreiwegehahn nach unten und entfernt mittels der Saugpipette (siehe Abbildung) die Flüssigkeit aus dem oberen Teile der linken Röhre (Receptor). Hierauf gießt man von dem Blutfiltrat respektive der abzentrifugierten Flüssigkeit etwas mehr als 2,5 ccm in den Receptor, notiert genau den Stand der Flüssigkeit und läßt durch vorsichtiges Öffnen des Hahnes genau 2,5 ccm abfließen. Mittels der Saugpipette entfernt man den Rest der Flüssigkeit, bringt etwa 5 ccm Wasser in den Receptor, saugt das Wasser ab und wiederholt dieses Ausspülen mit Wasser nochmals. Man bringt hierauf in ein Reagenzglas 6 ccm der Natronlauge und setzt zwölf Tropfen Brom hinzu; durch Hin- und Hergießen in ein zweites Reagenzglas wird die Bromlauge gut umgerührt. Jetzt bringt man sie in den Receptor und läßt 5 ccm davon durch den Hahn abfließen. Man wartet zehn Minuten, bis die Gasbildung beendet ist, und die Temperatur des Gases sich mit der Außentemperatur ausgeglichen hat. Die Ablesung des Resultats geschieht folgendermaßen: man dreht den Dreiwegehahn zunächst nach hinten, hierauf langsam nach oben; hierbei fließt die Lösung aus der rechten Röhre langsam ab; man läßt so viel Flüssigkeit ablaufen, bis ihre Höhe in beiden Röhren auf gleicher Höhe steht; das ausgeschiedene Gas befindet sich jetzt unter atmosphärischem Druck und seine Menge wird genau abgelesen; man notiert die Zimmertemperatur und den Barometerstand, und findet in der nachstehenden Tabelle die Zahl, mit der die gefundene Gasmenge multipliziert werden soll; das Resultat ergibt den Promillegehalt des Harnstoffs.



Steht ein Barometer nicht zur Verfügung, so wird die gefundene Gasmenge mit 2,0 multipliziert. Die Bestimmung des Harnstoffs im Blutserum, in Exsudaten und Transsudaten sowie in der Cerebrospinalflüssigkeit wird genau in derselben Weise ausgeführt wie im Blute.

Tabelle zur Harnstoffbestimmung nach Kowarsky.
1 ccm Stickstoff entspricht Grammen Harnstoff im Liter.
Temperatur in Celsiusgraden.

| Barometerstand | 10° | 12° | 14° | 16° | 18° | 20° | 22° | 24° | 25° |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 710 | 1,91 | 1,90 | 1,88 | 1,86 | 1,84 | 1,83 | 1,81 | 1,80 | 1,78 |
| 720 | 1,94 | 1,92 | 1,91 | 1,89 | 1,87 | 1,85 | 1,84 | 1,82 | 1,80 |
| 725 | 1,95 | 1,93 | 1,92 | 1,90 | 1,89 | 1,87 | 1,85 | 1,83 | 1,82 |
| 730 | 1,97 | 1,94 | 1,93 | 1,91 | 1,90 | 1,88 | 1,87 | 1,85 | 1,83 |
| 735 | 1,98 | 1,96 | 1,94 | 1,93 | 1,91 | 1,89 | 1,88 | 1,86 | 1,84 |
| 740 | 1,99 | 1,97 | 1,96 | 1,94 | 1,92 | 1,90 | 1,89 | 1,87 | 1,86 |
| 745 | 2,01 | 1,99 | 1,98 | 1,96 | 1,94 | 1,92 | 1,91 | 1,89 | 1,87 |
| 750 | 2,02 | 2,00 | 1,99 | 1,97 | 1,95 | 1,93 | 1,92 | 1,90 | 1,88 |
| 755 | 2,04 | 2,02 | 2,00 | 1,98 | 1,96 | 1,95 | 1,93 | 1,92 | 1,90 |
| 760 | 2,05 | 2,03 | 2,01 | 2,00 | 1,98 | 1,96 | 1,95 | 1,93 | 1,91 |
| 765 | 2,06 | 2,05 | 2,03 | 2,01 | 1,99 | 1,97 | 1,96 | 1,94 | 1,92 |
| 770 | 2,08 | 2,06 | 2,04 | 2,02 | 2,00 | 1,98 | 1,97 | 1,95 | 1,93 |

Die Bestimmung des Harnstoffs im Harne. Der Harn wird je nach dem specifischen Gewicht auf das Zwei- bis Vierfache verdünnt (zweifach bei specifischem Gewicht bis 1010, dreifach bei specifischem Gewicht bis 1020, vierfach bei höherem specifischem Gewicht). Mit dem verdünnten Harn wird Bestimmung genau in derselben Weise wie mit dem Blute ausgeführt. Es wird nun anstatt 5 ccm Bromlauge bei konzentrierten Harnen 10 ccm genommen. Das Resultat wird mit der Verdünnungszahl multipliziert.

Sofort nach Beendigung der Bestimmung wird die Reinigung des Ureometers vorgenommen: man dreht den Dreiwegehahn nach unten, öffnet den oberen Hahn und läßt den Inhalt durch die Abflußröhre in eine Schale ausfließen. Hierauf spült man die linke Röhre durch den Receptor mit etwa 50 bis 60 ccm Wasser durch; nachdem das Wasser abgeflossen ist, läßt man durch den Receptor etwa 20 ccm der Kochsalz-Kaliumsulfatlösung durchfließen. Der Rest der Lösung im rechten Schenkel des Ureometers kann für die nächste Untersuchung benutzt werden. Die Hähne müssen von Zeit zu Zeit eingefettet werden.

Um die Brauchbarkeit des Ureometers zu kontrollieren, wurden zunächst Bestimmungen mit reinen Harnstofflösungen ausgeführt. Es hat sich dabei gezeigt, daß die Resultate für verschiedene bei der Blut- und Harnuntersuchung in Betracht kommende Harnstoffmengen vollständig gleichmäßig ausfielen, und zwar wurde von dem genommenen Harnstoff stets rund 97% zersetzt. Ferner wurde speziell die Brauchbarkeit unserer Ureometermethode für die Blutuntersuchung geprüft. Dabei wurde in folgender Weise verfahren: von einer größeren Blutmenge wurde in einer Probe der Harnstoffgehalt mittels der Ureometermethode bestimmt; hierauf wurden zu anderen Proben genau abgemessene Harnstoffmengen zugesetzt und in diesen Proben ebenfalls der Harnstoffgehalt bestimmt; die zugesetzten Harnstoffmengen wurden so gewählt, daß die Gesamtmenge in jeder Probe die obere Grenze des Normalen entweder gar nicht oder nur wenig überstieg. Diese Bestimmungen ergaben durchweg gute Resultate: man erhielt entweder genau dieselbe Zahl, die theoretisch zu erwarten war, oder eine Abweichung, die jedoch nicht größer als 0,02‰ war.

Die Bestimmungen des Harnstoffgehaltes in normalem Blute ergaben Schwankungen zwischen 0,13 und 0,40‰. Ich hatte auch Gelegenheit, Harnstoffbestimmungen im Blute bei einer großen Anzahl von Nierenkranken auszuführen, wobei gleichzeitig auch Reststickstoffbestimmungen gemacht wurden. Die Resultate waren insofern übereinstimmend, als das Verhältnis zwischen Harnstoffstickstoff und Reststickstoff die bekannten Gesetzmäßigkeiten zeigten, das heißt, je stärker die Stickstoffretention war, desto größer war der Prozentgehalt des Harnstoffstickstoffs.

Besonders gut geeignet erwies sich mein Ureometer für die Bestimmung der Ambardschen Konstante, da die Ausführung derselben nur 30 bis 40 Minuten dauerte und hierzu nur etwa 5 ccm Blut erforderlich war, so konnten die Bestimmungen öfters wiederholt werden. Meiner Ansicht nach wäre es für die Beurteilung der Nierenfunktion mit Hilfe der Ambardschen Konstante zweckmäßiger, die gleichzeitige Bestimmung des Harnstoffgehaltes im Blute und Harne nicht einmal, sondern zweimal auszuführen, und zwar morgens und abends. Man könnte dabei vielleicht die Fehlerquellen, die infolge der Tagesschwankungen des Harnstoffgehaltes des Blutes enstehen, vermeiden.

Zusammenfassung: Der vom Verfasser angegebene Ureometer gestattet in bequemer und einfacher Weise, eine genaue Harnstoffbestimmung in relativ kleinen Blutmengen auszuführen (2,5 bis 4,0 ccm). Er ist besonders gut geeignet für die Diagnose einer Stickstoffretention und zur Bestimmung der Ambardschen Konstante.

Aus der Prosektur der Krankenanstalt Rudolfsstiftung (Vorstand: Hofrat Prof. Dr. Richard Paltauf) und der Prosektur des Franz-Josefsspitales (Vorstand: Prof. Dr. Oskar Stoerk) in Wien.

## Zur Theorie der Serologie der Syphilis.

Von

Dr. **Emil Epstein** und Dr. **Fritz Paul.**

(Schluß aus Nr. 29.)

Verweilen wir einen Augenblick bei den Beziehungen zwischen Flockungsreaktionen und Wassermann-Reaktionen, so sind sie nach Sachs durch prinzipiell identische physikalische Flockungsvorgänge bedingt, die bei der Wassermann-Reaktion, jedenfalls weit unter der Grenze der makroskopischen Sichtbarkeit gelegen, zur Komplementinaktivierung beziehungsweise -zerstörung führen, während sie bei den Präcipitationsreaktionen direkt zur Anschauung gelangen. Dieser Ansicht stimmen wir vollkommen zu, kommen aber im Gegensatz zu Sachs zur Annahme, daß auch bei der Wassermann-Reaktion nicht die „Globuline" des Luesserums es sind, welche ausgeflockt werden, sondern daß vielmehr der elektrische und sonstige kolloidale Zustand der Luesseren die Ausflockung des zugesetzten Lipoidsdispersoids herbeiführt, welche wieder Komplementinaktivierung zur Folge hat. Übrigens ist es in derselben Weise, wie es Sachs seinerzeit für die Globulinphase der Luesseren ausgesprochen hat, gar nicht nötig, annehmen zu müssen, daß die Änderung des Dispersitätsgrades so weit führt, daß es zu effektiven Ausflockungen kommt, es könnte schon eine entsprechende Verminderung des Dispersitätsgrades der Lipoidphase einen Kondensationsvorgang herbeiführen, der Komplementinaktivierung zur Folge hat [Hans Sachs[3])].

Daß die Resultate bei der Wassermann- und bei der Meinicke-Reaktion nicht wirklich restlos identische sind, beruht wohl in der Verschiedenheit der Zusammensetzung der Lipoidphasen bei den in Verwendung gezogenen Extrakten, in den Unterschieden ihres Dispersitätsgrades sowie auch in dem Umstande, daß bei der Meinickeschen Präcipitationsreaktion eine 2—3%ige Kochsalzlösung, bei der Wassermann-Reaktion eine auf die physikalische Resistenz der Hammelblutkörperchen eingestellte, 0,8—0,9%ige Kochsalzlösung als Dispersionsmittel in Anwendung kommt. Dies hat zur Folge, daß in der Praxis die Kombination der beiden Methoden qualitativ und quantitativ jenes Optimum der Ablesungseffekte erzielt, welches mit jeder der beiden Methoden allein nicht zu erreichen ist.

In letzter Zeit erschien eine Arbeit von v. Wassermann[4]), in welcher er eine neue Theorie der Wassermann-Reaktion aufzustellen sucht, indem er sie als eine Antigen-Antikörperreaktion bezeichnet, bei welcher die Extraktlipoide die Rolle des Antigens übernehmen, ein im Luesserum vorhandener, gegen Zellipoide „gerichteter Amboceptor" aber als Antikörper figuriere. Die Annahme, daß Zellipoide der durch das Syphilisvirus geschädigten Gewebszelle in das Blutserum gelangen könnten, ist nicht a priori von der Hand zu weisen. Eine andere Frage ist es, ob als Folge dieser supponierten Einschwemmung von Zellipoiden eine durch chemische Avidität bedingte Antikörperbildung im Sinne der Ehrlichschen Schule in Betracht zu ziehen ist.

Wassermann geht bei seinen Versuchen zunächst vom Präcipitat der ersten Periode der zweizeitigen Kochsalzmethode Meinickes im wässerigen Extraktkolloid aus (Meinicke-Präcipitat M. P.), indem er das Serum-Lipoidgemisch mit destilliertem Wasser vermengt und mit dem gebildeten Niederschlag weiterhin experimentiert. Er bringt dieses Präcipitat durch eine „geeignete Salzlösung" wieder in Lösung, versetzt es mit hämolytischem System und bekommt eine positive Wassermann-Reaktion.

Diese Lösung des Präcipitates spaltet nun Wassermann, wie er mitteilt, durch Anwendung geeigneter Kolloide in zwei Fraktionen, in a die alkohollösliche Lipoidphase, b den „mehr oder minder eiweißreichen" Serumanteil des gelösten Präcipitates, den er als „Wassermannkörper" bezeichnet (a repräsentiert nach unserer Auffassung die negative, b die positive Ladung).

Die Lösung des ursprünglichen Präcipitates, respektive die Mischung der beiden Fraktionen bezeichnet Wassermann als „Wassermannaggregat", das aus „neuen schweren", daher „in Wasser ausfällbaren Molekülen" bestehe.

Beim Versetzen des aus a (—) und b (+) bestehenden Präcipitates im Wasserextraktkolloid mit hämolytischem System tritt positive Wassermann-Reaktion ein, weil beide Komponenten der reagierenden Substanzen, die positiv geladene und die negativ geladene Lipoidfraktion, vorhanden sind.

a (—) + hämolytisches System gibt keine Wassermann-Reaktion, weil die positive Ladung des Luesserums fehlt, wohl aber positiven Ausfall nach Zusatz von Luesserum (+);

b (+) + hämolytisches System gibt keine Wassermann-Reaktion, weil die negative Ladung der Lipoidphase fehlt, wohl aber positiven Ausfall nach Zusatz von Organextrakt (—).

Mische ich a (—) + b (+) und versetze mit hämolytischem System, so resultiert ein positiver Wassermann.

Das alles überrascht auf Grund der von uns entwickelten Anschauungen in keiner Weise. Es fehlt aber die Berechtigung, daraus irgendwelche Schlüsse für die Theorie der im kochsalzhaltigen Medium vor sich gehenden Wassermann-Reaktion ziehen zu wollen. Der Niederschlag der ersten Periode der zweizeitigen Methode mit Wasserextraktkolloid, von dem Wassermann ausgeht, ist etwas von der Niederschlagsbildung der zweiten Periode im kochsalzhaltigen Medium, wie wir gesehen haben, prinzipiell ganz Verschiedenes. Da nun die Wassermann-Reaktion im kochsalzhaltigen Medium vor sich geht und mit Rücksicht auf die Hammelblutkörperchenresistenz der im hämolytischen System zur Anwendung kommenden Hammelblutkörperchen in physiologischer Kochsalzlösung vor sich gehen muß, so sind für die Wassermann-Reaktion Kondensations- respektive Präcipitationsvorgänge im kochsalzhaltigen Medium in Betracht zu ziehen, wie sie sich bei der zweiten Periode der zweizeitigen, respektive bei der einzeitigen Kochsalzmethode abspielen. Die Beweisführung Wassermanns scheint uns also auf die tatsächlichen Vorgänge bei der Wassermann-Reaktion nicht anwendbar zu sein.

Die Behauptung Wassermanns, daß der Niederschlag bei der Sachs-Georgi-Reaktion, welcher allerdings im (0,9%) kochsalzhaltigen Medium erfolgt, aus Lipoidfraktion (a) und dem Wassermannkörper (b) besteht, scheint sich darauf zu gründen, daß der in „geeigneter Salzlösung" aufgelöste Niederschlag, vermutlich ein durch diese Lösungsprozeduren besonders beeinflußtes Dispersoid aus cholesteriniertem Rinderherzextrakt, die Hämolyse unserer Auffassung nach an sich hemme. Gegen die Auffassung, daß sich in dieser Lösung Lipoidfraktion (a) und Serumanteil (b) befinden, sprechen die Untersuchungen Niederhoffs, aus denen hervorgeht, daß der Niederschlag auch bei der Sachs-Georgi-Reaktion so gut wie ausschließlich aus Lipoiden besteht.

Der Hypothese, daß sich beim „Zusammentreten von Lipoid und Serum", wie sich Wassermann ausdrückt, ein neues „schweres", weil im Wasser ausfällbares Molekül bildet, das er als Wassermannaggregat bezeichnet, können wir nicht zustimmen. Auch Lange protestiert jüngst in seiner zwar scharfen, aber sachlichen Kritik der in Rede stehenden Wassermannschen Arbeit gegen die Berechtigung dieser hypothetischen Annahme. Ein neues Molekül: das würde gleichbedeutend sein mit Konstitution einer neuen Lipoid-Eiweißverbindung.

Den Beweis für die tatsächliche Existenz einer solchen Lipoid-Eiweißverbindung ist uns aber Wassermann schuldig geblieben. Unsere Untersuchungen, die Untersuchung Niederhoffs und Liebs sprechen direkt gegen diese Annahme. Jedenfalls scheint uns aber, abgesehen davon, die Vorstellung vom physikalischen Standpunkte ganz unzulässig zu sein, daß „schwere" Moleküle aus einer kolloidalen, wenn auch wäßrigen Dispersion eher ausfallen müßten als „leichtere". Nicht das specifische Gewicht der Moleküle entscheidet, ob ein Kolloid in kolloidaler Dispersität bestehen bleibt oder ausflockt, sondern der elektrische Ladungs- und Oberflächenspannungszustand der kolloidalen Massenteilchen.

Nun einige Worte zu Wassermanns neuer, von ihm patentierter „Bestätigungsreaktion"; er hebt, gewissermaßen warnend, hervor, sie sei „sehr subtil", und es müssen „die Resultate sofort bei Lösung aller Kontrollen abgelesen werden". Die Probe besteht darin, daß man nach Anstellung der Wassermannreaktion die Hammelblutkörperchen abzentrifungiert, nunmehr den Serumanteil (b) abspaltet, der seine positive Ladung noch nicht

[3]) Zschr. f. Immun. Forsch. 1917, Bd. 26, S. 460 ff.

[4]) B. kl. W. 1921, Nr. 9.

zur Genüge abgegeben hat, und mit diesem unter Zusatz von Antigen eine zweite Wassermann-Reaktion aufstellt, die wieder positiv ausfällt. Die komplizierte Bestätigungsreaktion wird durch die Meinicke-Reaktion prinzipiell überflüssig gemacht. Theoretisch handelt es sich darum, daß Luesseren infolge ihrer Ladung die negative Lipoidphase ausflocken, bei der Bestätigungsreaktion ist es der positiv geladene Serumanteil, welcher die Lipoidflockungsreaktion neuerlich gibt!

Wassermann behauptet weiter, daß ein Teil der antisyphilitischen Heilmittel, wie das Arsen, spirillozid, ein anderer, wie das Quecksilber, auf den pathologischen Lipoidstoffwechsel der syphilitischen Gewebszelle verändernd wirke. Ohne diese Möglichkeit unbedingt leugnen zu wollen, für die allerdings bisher kein Beweis beizubringen ist, müssen wir auch an der Stichhaltigkeit der Beweisführung Wassermanns für diese Hypothese zweifeln: sie stützt sich hauptsächlich auf die Tatsache, daß die Seren nichtluetisch infizierter Kaninchen mit positiver Wassermann-Reaktion, nach Quecksilberbehandlung wassermannnegativ reagieren; daraus folgert Wassermann, daß das Quecksilber den Lipoidstoffwechsel der in diesem Falle nichtluetischen Gewebszelle beeinflusse. Abgesehen davon, daß wir die Ursache der positiven Wassermann-Reaktion des nicht mit Lues vorbehandelten Kaninchens noch gar nicht kennen — vor kurzem hat Kuczinski[1]) auf die Möglichkeit der Kokzidiose als veranlassende Ursache hingewiesen —, haben Epstein und Pribram[2]), die schon 1909 als erste die Beeinflussung der positiven Wassermannreaktion von nicht luetisch infizierten Kaninchen durch Quecksilberbehandlung nachgewiesen hatten, gezeigt, daß das Hinzufügen minimalster Mengen von Sublimat zu wassermannpositiven Seren Luetischer in vitro die positive Wassermann-Reaktion in eine negative verwandeln könne, und haben demgemäß die Ansicht vertreten, daß ein negativer Wassermann unmittelbar nach einer ausgiebigen Hg-Behandlung in keiner Weise mit Heilung in Zusammenhang gebracht werden könne. Heute müßte man hinzufügen, daß ein negativer Ausfall der Wassermann-Reaktion in diesem Stadium auch keinen Beweis für eine etwaige Beeinflussung eines supponierten Lipoidstoffwechsels der Gewebszellen beizubringen imstande wäre.

Nicht ohne merkliche Ironie versucht Wassermann die Arbeiten physikalisch-chemischer Richtung zur Klärung der theoretischen Fragen der Wassermannschen Reaktion dahin zu charakterisieren, sie seien zum Zwecke angefertigt, um eine jederzeit zu sehende Tatsache nicht zu erklären, sondern mit physikalisch-chemischer Nomenklatur zu umschreiben. Sein Vortrag bewegt sich aber in sehr ausgedehnter Weise gerade auf den Bahnen dieser Forschungsrichtung. Ausführlichere Mitteilungen Wassermanns, soweit sie ihm bei Wahrung des Patentgeheimnisses möglich sein werden, müßten allerdings abgewartet werden, um ein Urteil zu ermöglichen, wieweit seine diesbezüglichen Angaben auf gesicherter Basis kolloidchemischer Methodik beruhen und inwieweit sie sich in diesem Sinne ihres zum Teile hypothetischen Charakters werden entkleiden lassen. Die auf diesem Wege gewonnenen Untersuchungsergebnisse versucht aber Wassermann zur Rechtfertigung des Schlusses zu benutzen, daß seine Reaktion als eine im chemischen Sinne aufzufassende Antigen-Antikörper-)Reaktion aufzufassen wäre.

Das Wesen der serologischen Syphilisreaktionen als kolloidale Reaktionen gründet sich aber auf elektrische Entladungen, auf Änderungen der Oberflächenspannungsverhältnisse, die teilweise die Folge dieser Entladungen darstellen, auf Adsorptions- und Ausflockungsvorgänge. Eingreifende Änderungen der chemischen Struktur der reagierenden Stoffe, also Bildung neuer chemischer Verbindungen, wie sie wesentlich durch gegenseitige Substitution von Atomgruppen gekennzeichnet sind, kommen bei den in Rede stehenden Reaktionen kaum in Betracht.

Wenn sich auch in unseren Ausführungen die Anwendung der Hilfshypothese nicht immer umgehen ließ, so gestattet doch dasjenige, was auf experimentell gesicherter Grundlage festgestellt werden konnte, die Zuversicht, daß es weiteren Bemühungen gelingen wird, den Fragenkomplex der Serologie der Syphilis auf dem von uns und vielen anderen eingeschlagenen Wege beizukommen und der endgültigen Klärung zuzuführen.

[1]) B. kl. W. 1921, H. 6, S. 125.

[2]) Emil Epstein und Ernst Pribram, Zschr. f. exper. Path. u. Ther.

## Aus der Praxis für die Praxis.

### Ohrerkrankungen in der Praxis.

Von

Dr. **Karl Grahe,**

I. Assistenten der Universitäts-Ohrenklinik zu Frankfurt a. M.
(Dir.: Prof. O. Voß).

(Fortsetzung aus Nr. 29.)

Oft schon zu Beginn der Erkrankung sehen wir die Entzündung auf den **Warzenfortsatz** fortschreiten: die Schmerzen hören nicht auf, das Fieber sinkt nicht ab, die Entzündungserscheinungen am Trommelfell gehen nicht zurück, die Eiterabsonderung hält an, die Hörfähigkeit nimmt ab. Die Untersuchung des Warzenfortsatzes ergibt periostale Schwellung und Druckschmerzhaftigkeit.

Wir möchten hier darauf hinweisen, bei der Diagnose der Mastoiditis nicht so sehr Wert auf die Druckempfindlichkeit als auf die objektiv nachweisbare Verdickung des Periosts zu legen: Man stelle sich hinter den Patienten und lasse die gestreckten Zeige- und Mittelfinger ohne jeden Druck (!) über die einzelnen Teile beider Warzenfortsätze hin- und hergleiten. Dann fühlt man deutlich die knöchernen Konturen der Linea temporalis, Fossa mastoidea, der Spitze des Warzenfortsatzes. Ist eine periostale Schwellung vorhanden, dann erscheinen die Knochenkanten verwaschen, sie sind wie durch ein Samtpolster zu fühlen. Solange die Verdickung nur das Periost betrifft, ist die Haut gut verschieblich; ist auch das Unterhautzellgewebe infiltriert, dann läßt sich die Haut der kranken Seite nicht so gut verschieben wie die der gesunden.

In schleichend verlaufenden Fällen kann der Eiter unter das Periost durchbrechen (subperiostaler Absceß). Dann erscheint die Ohrmuschel gesenkt und abstehend, eine Senkung der hinteren oberen Gehörgangswand tritt ein, man kann oft Fluktuation nachweisen. Daß eine Gehörgangsfurunkulose ähnliche Symptome machen kann, haben wir schon erwähnt.

In anderen Fällen aber kann die Entzündung des Warzenfortsatzes schleichend entstehen — auch Fieber kann völlig fehlen! —; nur die darauf gerichtete Untersuchung des Warzenfortsatzes zeigt uns periostale Verdickung und Druckschmerzhaftigkeit. So pflegt, wenn die Eiterabsonderung länger als drei Wochen anhält, die Beteiligung des Processus mastoideus die Ursache zu sein. Selbst die Entzündung des Mittelohres kann zurückgehen, sodaß das Trommelfell grau erscheint. Allerdings werden wir bei genauem Otoskopieren stets finden, daß das Trommelfell nicht völlig aufgehellt ist.

So operierten wir einen 38jährigen Trambahnschaffner, der 2½ Monate zuvor wegen einer Mittelohrentzündung im Anschluß an „Grippe" in Behandlung gewesen war, seit 1½ Monaten aber wieder Dienst getan hatte. Das Ohr hatte nicht mehr gelaufen.

Acht Tage vor der Aufnahme in die Ohrenklinik erkrankte er an hohem Fieber und Schmerzen, besonders im rechten Bein. Es traten Gelenkschwellungen im linken Hand- und rechten Schultergelenk auf, für die keine Ursache gefunden werden konnte; das rechte Trommelfell war grau und reizlos erschienen — nicht fachärztlich untersucht —, der Warzenfortsatz war nicht druckempfindlich.

Die infolgedessen erst nach fünf Tagen erfolgte fachärztliche otologische Untersuchung ergab auf der rechten Seite ein im ganzen verdicktes, trübes Trommelfell mit verwaschenen Konturen, das im hinteren oberen Teil leicht wurstförmig vorgewölbt war. Vom Umbo verliefen einige injizierte Gefäße nach hinten oben. Über dem Warzenfortsatz deutliche geringe periostale Schwellung, keine Druckschmerzhaftigkeit. Flüstersprache rechts 5 cm.

Wir nahmen Sinusthrombose mit pyämischen Metastasen an und fanden bei der Operation den ganzen Warzenfortsatz mit weißglasigen Granulationen gefüllt, den Knochen morsch, über dem Sinus aufgezehrt und im Sinus selbst einen zerfallenen, vom Torcular bis in die Jugularis reichenden Thrombus.

Doch konnte die Operation den tödlichen Ausgang nicht mehr aufhalten.

Man gebe also in fraglichen Fällen auf die Aufhellung des Trommelfells ganz besonders acht.

Zu solch schleichenden Prozessen geben vornehmlich die Kapselkokken Veranlassung; deshalb ist ihr Nachweis praktisch

sehr wichtig und bei ihrem Vorhandensein Aufmerksamkeit erforderlich, damit uns keine Komplikationen überraschen.

Therapeutisch wird man in den meisten Fällen durch energische Schwitzpackungen, Sorge für guten Sekretabfluß und Eisblase auf den Warzenfortsatz die Entzündung des Knochens zur Ausheilung bringen. Nehmen aber die Erscheinungen zu oder bleiben sie, wenn auch in geringem Grade, länger als drei Wochen unverändert, dann müssen wir durch die Antrotomie die Zellen des Warzenfortsatzes ausräumen und eine breite Öffnung des Antrums nach außen schaffen, um das Auftreten weiterer Komplikationen (siehe später) zu verhüten.

Große Aufmerksamkeit erfordern bekanntlich die **akuten Mittelohrentzündungen bei Infektionskrankheiten.** Hier sehen wir — in erster Linie bei Scharlach und Diphtherie — Neigung zu schneller Aufzehrung des Trommelfells und Fortschreiten der Zerstörung auf den Warzenfortsatz mit weiteren Komplikationen. Daher zögere man nicht mit der Paracentese und führe die Aufmeißelung aus, wenn die Mastoiditis nicht schnell zurückgeht. Besonders hinweisen möchten wir auf die immer wieder neu aufflackernde Grippe. Am Ohr macht sie die bekannten Blutblasen in Gehörgang und Trommelfell. Gerade im letzten Winter haben wir ganz außerordentlich häufig schnelles Fortschreiten der Entzündungen auf Warzenfortsatz und Labyrinth gesehen: periostale Schwellung, Druckschmerzhaftigkeit hinter dem Ohr, schnelle Abnahme des Gehörs, Schwindelerscheinungen mit Nystagmus, Vorbeizeigen und Fall (siehe später). Bei baldiger Antrotomie haben wir — mit einer nicht einwandfreien Ausnahme — in allen Fällen völlige Heilung mit normalem Gehör erzielt, während die nicht operierten Fälle starke Hörstörungen zurückbehalten haben. Daher möchten wir zu schneller Paracentese und bei Progradienz der Erkrankung zu baldiger operativer Entlastung durch die Antrotomie raten.

Einen schleichenden, oft völlig schmerzlosen Verlauf nimmt die Tuberkulose des Mittelohres. Auch hier sehen wir gelegentlich schnellen Zerfall des Trommelfelles auftreten. Oft finden wir im Mittelohre weißgelbe fibrinöse Beläge, die zahlreiche Tuberkelbacillen enthalten können. Der Nachweis der Erreger im Eiterausfluß ist oft schwierig, leichter kann es sein, in abgetragener Promontorialschleimhaut oder Granulationen die charakteristischen Riesenzellen — doch nicht mit Fremdkörperriesenzellen verwechseln! — zu entdecken.

Besteht außer dem Ohr noch ein anderer tuberkulöser Erkrankungsherd, dann verfahre man möglichst konservativ. Außer der üblichen Allgemeinbehandlung — in neuerer Zeit haben wir gelegentlich gute Erfolge mit Krysolgan gesehen, einem von Spieß empfohlenen Goldpräparat der Höchster Farbwerke — können lokale Sonnen- und Quarzlampenbestrahlungen durch den eingeführten Ohrtrichter gute Dienste leisten. Auffällig schlecht wird oft Borpulver vertragen.

Ist aber die Ohreiterung der einzige Herd im Körper und sind hier sicher Tuberkelbacillen nachgewiesen, dann räume man durch die Radikaloperation die kranken Teile gründlich aus. Sehr oft gelingt es dadurch, völlige Heilung zu erzielen. Doch vergesse man nicht, die Rachenmandel zu entfernen, die gerade bei Kindern oft Sitz tuberkulöser Knötchen sein kann.

# Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

## Sammelreferat.

### Neuere Ergebnisse der praktischen Chirurgie.

Von Prof. O. Nordmann, Berlin.

**Allgemeines.** Ritter (4) hat in der Universitätsklinik in Zürich die Wirkung der Dakinlösung auf das Wundgewebe pathologisch-anatomisch studiert, und er kommt zu folgenden Schlüssen: Das Mittel irritiert auch beim Menschen das Gewebe stark, es ruft vor allem einen mächtigen Lymphstrom hervor, regt das Leben der Wundgewebselemente an, verursacht eine erhebliche kleinzellige Infiltration und wirkt dabei doch nicht so sehr nekrotisierend, daß die abgestorbenen Gewebe die Wundheilung in irgendeinem schädlichen Sinne wesentlich beeinflussen. Die Wirkung der Lösung auf das Wundgewebe ist eine Kombinationswirkung, bestehend in der Erregung einer kleinzelligen Infiltration und Lymphorrhoe. Ist das Mittel aus irgendeinem Grunde nicht imstande, beide Komponenten intensiv genug zu stimulieren, so ist ein befriedigender Ausgang nicht garantiert. An der Vorschrift der unaufhörlichen Berieselung bis zur dreitätigen kontrollierten Keimfreiheit der Wunde ist unbedingt festzuhalten. Die Dakinsche Flüssigkeit ist auch nach den histologischen Befunden am Menschen als ein die Gewebe relativ wenig schädigendes, die Abwehrreaktion des Körpers in erheblichem Maße unterstützendes und steigerndes Antiseptikum zur lokalen Bekämpfung bestimmter Wund-Infektionen.

Ritter (4) hat dann ferner das Trypaflavin geprüft und folgende Ergebnisse gefunden: Die histologische Untersuchung mit Trypaflavin behandelter Gewebe ergibt Bilder, die übereinstimmen mit den von den meisten Autoren erhobenen klinischen und makroskopischen Befunden. Für die ungünstigen Resultate, die Keysser erzielte, vermögen sie keine Erklärung zu geben. Das Trypaflavin wirkt in 1‰iger Lösung vor allem anregend auf das Wundgewebe. Es werden in erster Linie die Binde- und Muskelgewebselemente stimuliert, sodaß rasche Reinigung der Wunde erfolgt und frisch rote Granulationen auftreten. Außerdem werden Hyperlymphie und Hyperämie erzeugt und gegenüber der Norm beträchtlich gesteigert. Demgegenüber besteht ein ganz geringer Einfluß auf die Rundzellen, die kaum nennenswerte Vermehrung erfahren, wenigstens im Vergleich mit der z. B. durch Dakinlösung hervorgerufenen Leukocytose. Ebenso ist die durch Trypaflavin verursachte Nekrose relativ gering. Das Trypaflavin regt also in hohem Grade das Wundzellenleben an und beschleunigt den Wundheilungsprozeß. Charakteristisch ist die stark positive Wirkung auf das Bindegewebe und der eher negative Einfluß auf die kleinen Rundzellen in der offenen Wunde. Subcutan injiziert werden 1‰ige Lösungen gut vertragen, und erzeugen in ihrem Ausbreitungsrayon dem bei offener Wunde erhobenen Befund entsprechend gesteigerte Reaktionen. 5‰ig dagegen verursachen subcutane und intramuskuläre Trypaflavin-Injektionen starke Nekrosen und harte Infiltrate. Anwendungsgebiet somit: Frische äußere Verletzungen, lokal direkt und lokal umspritzt mit 1‰igem Trypaflavin. Leichte bis mittelschwere Infektionen, gleiche Behandlung; eventuell schon mit intravenöser Injektion von 5‰igem Trypaflavin. Schwere Infektionen: Darkinlösung lokal direkt, Umspritzung, wenn möglich mit Trypaflavin 1‰, intravenös Trypaflavin 5‰. Zur Anwendung auf Blasen-, Mund- und Urethra-Schleimhaut sowie auf die Conjunctiva dienen 1—4‰ige Lösungen (Spülungen, Pinselung, Einträufeln). Für intravenöse Einverleibung kommen 5‰ige Lösungen von Trypaflavin in Mengen von 40 bis zu 100 $cm^3$ in Betracht oder Argoflavin 0,2 bis 0,3 g. Nach neuesten Publikationen sogar bis zu 40 $cm^3$ 5‰iger Lösung = 0,8 g pro die. Das Trypaflavin ist also, wie kaum ein zweites Präparat zur gegenwärtig sichersten und vollendetsten Form der Wundbehandlung in Kombinationsbehandlung geeignet.

V. Beust (4) bespricht die in der chirurgischen Klinik Zürich in den letzten 20 Jahren nach verschiedenen Methoden, fast immer auch mit Serum behandelten Tetanusfälle, die eine Mortalität von 60% hatten. Es werden die schon bekannten Erfahrungen bestätigt; hervorzuheben sind nur zwei Fälle, die trotz prophylaktischer Seruminjektion unmittelbar nach der Verletzung an Tetanus erkrankten und starben. Die besten Erfolge wurden erzielt mit wiederholten, meist intravenösen Seruminjektionen in Verbindung mit reichlichen narkotischen Mitteln. Mit der Magnesium-Sulfat-Behandlung wurden keine guten Resultate erzielt. Die Nachuntersuchung an 22 überlebenden Kranken ergab in einer Anzahl der Fälle einen geringen bleibenden Nachteil, der in leichten Spasmen bestand, aber die Erwerbsfähigkeit nicht wesentlich beeinträchtigte. Schwerere Zustände sind als Dauererfolge der Infektionen selten. Ein Kranker, den Sauerbruch 1914 wegen schwerster Atemkrämpfe mit beiderseitiger Phrenekotomie behandelt hatte, zeigte weder subjektiv noch objektiv irgendwelche nennenswerte, schädliche Folgen und deshalb wird diese radikale Methode für schwerste Fälle von Zwerchfellkrämpfen bei Tetanus als letzter Ausweg empfohlen.

Schönbauer und Brunner (3) berichten über die Bedeutung der Wundrandexcision für die Behandlung akzidenteller Wunden und kommen auf Grund der Beobachtung von 210 Fällen zu folgenden Resultaten: 1. Bei den akzidentellen Wunden der Friedenschirurgie ist der primäre Wundverschluß bis zu 30 Stunden nach der Verletzung unbedingt anzustreben, wenn

nicht deutliche lokale Veränderungen der Wunde (Zeichen von Infektion oder einer schweren Ernährungsstörung) eine Gegenindikation abgeben. 2. Bei diesen Wunden genügt zur Sicherung der Naht die Wundrandglättung, oft auch nur die Naht allein, insbesondere bei Schnitt- und Stichverletzungen. Die Excision nach Friedrich ist unnötig. 3. Von einem wesentlichen Wert der Dakinspülung konnten sie sich in den von ihnen behandelten Fällen nicht überzeugen. 4. Bei Lappenverletzungen ist ein vollständiger Wundverschluß durch die Naht anzustreben, doch gleichzeitig für eine genügende Drainage am unteren Pol des Lappens, womöglich durch eine frische Incision, Sorge zu tragen. 5. Bei Freilegung von Gelenkknorpeln der kleinen Gelenke ist der Knorpel zu resezieren, da Knorpelgewebe offenbar weniger resistent gegen Infektion ist als das blutreiche Markgewebe der kleinen Knochen, wenn anders man nicht auf die primäre Naht verzichten will. 6. Fingerverletzungen sind anders zu werten als gleichartige Verletzungen der Zehen. Diese erfordern ein radikaleres Vorgehen. 7. Genaue Blutstillung, Ruhigstellung nach der Operation sind für eine reaktionslose Wundheilung von größter Bedeutung.

Wichmann (7) erörtert in einer sehr lesenswerten Studie die Theorie der Magnesiumnarkose und kommt zu dem Ergebnis, daß die Bezeichnung „Magnesiumnarkose" sowohl vom physiologischen wie auch vom physiko-chemischen Standpunkte aus unzutreffend ist, da die Magnesiumsalze nicht wie die Narkotica lipoidlösliche und oberflächenaktive Stoffe sind, für welche die Zellen meistens leicht durchlässig sind. Nach seinen Untersuchungen wirkt das Magnesium selektiv und greift in erster Linie Synapsen an und kann nur hier in seiner Wirkung durch Calcium kompensiert werden. Die Studien wurden an Nervmuskelpräparaten gemacht, die den kleinsten vorhandenen Fröschen entstammten, deren Gewicht nie mehr als 20 g betrug. Durch eine große Reihe weiterer Versuche wurde nachgewiesen, daß auch Strontium und Barium derartige Antagonisten des Magnesium sind, daß aber durch diese genannten Mittel außer Magnesium auch Kobalt, Mangan, Nickel und Hexaminkobalt in ihrer lähmenden Wirkung kompensiert werden können. Die angestellten Versuche deuteten auf eine kolloidchemische Natur der Magnesiawirkung hin. Wenn man die Frage beantworten soll, „wie kann man sich die narkotische Wirkung des Magnesium am Menschen vorstellen?", so kommt man zu dem Schluß, daß sich das Magnesium ebenso wie das Calcium im Blut, in der Lymphe wie auch in den Zellen findet. Wird nun ersteres zugeführt, so wird das Verhältnis zwischen Magnesium- und Calcium-Jonen, wie es im Blutplasma vorhanden ist, gestört; hierdurch wird eine Änderung im Verhalten der Kolloide der Synapse herbeigeführt und dadurch der Zustand der „Magnesiumnarkose" hervorgerufen. Wird später Calcium zugeführt, so wird das Gleichgewicht zwischen den Jonen wieder hergestellt und die Narkose ist aufgehoben.

Küttner (5), der bereits verschiedene wertvolle Beiträge zur Chirurgie der großen Blutgefäßstämme geliefert hat, beschreibt einen einfachen Weg zur Freilegung der großen Arterienstämme am Aortenbogen, auf dem es gelingt, die im Jugulum zutage tretenden arteriellen oder arteriovenösen Hämatome chirurgisch anzugreifen. Während man beim fertigen Aneurysma des Jugulum, wenn es nicht allzuweit in den Thorax hinabreicht, durch vorsichtiges, zielbewußtes Präparieren meist von der oberen Brustapertur aus ohne besondere Voroperationen zum Ziele kommt, ist man bei großen Hämatomen oder bei Nachblutungen in einer weit schwierigeren Lage. Für diese Fälle empfiehlt Küttner folgendes Vorgehen, welches durch eine Reihe ausgezeichneter Abbildungen illustriert wird: Längsschnitt in der Mittellinie des Brustbeins, dicht unterhalb des Hämatoms beginnend und bis in Höhe des Ansatzes der vierten Rippe hinabreichend; am oberen Ende des Längsschnittes 5—6 cm langer Querschnitt nach links, der entstehende dreieckige Lappen wird einschließlich der darunter liegenden Sternalportion des Pectoralis major zurückpräpariert und mit einer Naht zur Seite gezogen. Subperiostale Resektion des Knorpels der linken zweiten Rippe und vorsichtige Durchtrennung des hinteren Periostes in der Längsrichtung dicht neben dem Sternalrande, stumpfes Ablösen der Pleura vom Sternum und von der Intercostalmuskulatur, Abkneifen des linken Sternalrandes bis zur Mitte des Brustbeines von der dritten bis zur ersten Rippe. In der Tiefe der Bresche fühlt man ohne weiteres den pulsierenden Aortenbogen, der stumpf freigelegt wird und von dem aus man die großen abgehenden Arterienstämme abtasten kann. Ihr Abgangspunkt liegt nach Küttners Feststellung gewöhnlich links von der Mittellinie, sodaß man mit den großen Venenstämmen nur ganz ausnahmsweise in Kollision gerät.

**Thorax.** Schlaepfer (4) berichtet über eine Beobachtung, die sehr großes praktisches Interesse hat und schon vielfach erlebte üble Zufälle bei der Punktion des Thorax erklären kann. Bei einer Probepunktion der Lunge wurde nach einem Absceß gesucht; durch Offenstehen der Punktionsnadel nach Abnahme der Spritze wurde der Kranke plötzlich $2^1/_2$ Stunden bewußtlos und blieb drei Tage völlig blind. Als Ursache dieses üblen Zufalles wird Aspiration von Luft in eine Lungenvene und Luftembolie in das Gehirn angenommen. Der Fall zeigt mannigfache Übereinstimmungen mit ähnlichen unangenehmen Folgen, die nach Punktionen, Spülungen von Empyemhöhlen, Sondierung derselben, Eröffnung von Lungenabscessen, Thorakoplastiken usw. beobachtet wurden. Auch diese Zufälle sind nach Schlaepfers Ansicht zum größten Teil Luftembolien, bedingt durch mechanische Läsion von Lungenvenen und Aspiration von Luft von seiten der dem Verletzungsorte benachbarten größeren Venenäste unter negativem Druck in das linke Herz und in den großen Kreislauf. Die pathologisch-anatomische Veränderung der Lunge in Gestalt der Induration bildet die Ursache für die Embolien. Die in dem starren Gewebe verlaufenden Venen können bei eingetretener Verletzung nicht kollabieren. Auf der anderen Seite läßt diese chronisch-entzündliche, schwielige Beschaffenheit der Lunge das Auftreten abnormer Sensibilität als ausgeschlossen erscheinen, da die sensiblen Nerven in diesem Gewebe wahrscheinlich gar nicht leitungsfähig sind, sodaß diese Zufälle nicht als Reflexe angesehen werden dürfen. Nur bei sehr geschwächten Patienten mit einem labilen Nervensystem kann für leichte Fälle ein Shock auf nervöser Basis als auslösendes Moment angenommen werden.

Rupp (3) hat an dem Sektionsmaterial des Chemnitzer Krankenhauses (13 000 Leichen) in 5 % der Fälle Lungeninfarkte gefunden, von 22 689 Operierten starben 0,26 an Embolie. Relativ am häufigsten trat dieses fatale Ereignis in der ersten Krankheitswoche, im Alter zwischen 40 und 70 Jahren, nach einer Narkose und im Anschluß an eine Laparotomie auf. Frauen waren etwas mehr davon befallen als Männer. Von 53 000 inneren Kranken starben nur 1,1 % an Embolie; die jugendlichen Patienten litten an schweren, erschöpfenden Krankheiten. Zur Trombose führt in erster Linie die Alteration des Blutstromes, außerdem spielen Veränderungen in der Blutbeschaffenheit und Gefäßwandschädigungen eine wichtige, unterstützende Rolle. Daraus ergibt sich, daß die Patienten in bezug auf Herz, Lunge und Nieren zur Operation gut vorbereitet werden müssen, daß sie während der Operation sich nicht abkühlen dürfen, schonend und blutsparend operiert werden muß und nach der Operation Lungengymnastik, Arm- und Beinübungen usw., gemacht werden müssen. (Schluß folgt.)

## Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

### *Berliner klinische Wochenschrift 1921, Nr. 23.*

Seelert: **Diagnose cerebraler Anfälle.** Übersicht, für kurzes Referat nicht geeignet.

R. Ohm: **Der sogenannte dritte Herzton und seine Beziehungen zur diastolischen Kammerfüllung.** Nach einem Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 11. Mai 1921.

J. Tranjen: **Das Friedmannsche Heilmittel und die Leitlinien seiner Anwendung im Lichte der Ehrlichschen Seitenkettentheorie.** Bei restloser Resorption des Friedmannschen Mittels und ungestörtem Heilungsverlauf beobachtet man regelmäßig der Reihenfolge nach folgendes: Erst Schwinden der toxischen Erscheinungen (allgemeines Krankheitsgefühl, Appetitlosigkeit, Nachtschweiße usw.) später Aufhören des Fiebers, Verminderung des Hustenreizes und Auswurfs, Verschwinden der Bacillen, endlich Aufhellung der erkrankten Partien im Röntgenbild. Dies entspricht den theoretischen Voraussetzungen: Vom Zellprotoplasma werden erst die weniger komplizierten Receptoren (Antitoxine) und nachher die komplizierten Amboceptoren (Zwischenkörper) gebildet, die bactericid, beziehungsweise bacteriolytisch wirken.

H. Martenstein: **Zur Behandlung des Lupus vulgaris mit dem Friedmannschen Tuberkulosemittel.** Kasuistik. Aus den angeführten Beobachtungen ergibt sich, daß das Friedmannsche Mittel bis jetzt kaum eine Bereicherung der Mittel gegen Lupus bedeutet.

In einer Bemerkung zu vorstehendem Artikel betont Friedmann, daß er selbst in seinen Leitlinien den Hautlupus und die Tuberculosis verrucosa cutis als ungeeignet für das Mittel bezeichnet hat.

F. Loebenstein: **Über die antigene Wirkung der Friedmann-Bacillen.** Eine allergische Umstimmung des menschlichen Organismus durch den von Friedmann gezüchteten Schildkrötenbacillus konnte nicht festgestellt werden. Keiner von 14 mit diesen Bacillen behandelten Säuglinge zeigte positive cutane oder intracutane Reaktion. Es wird daher die antigene Wirkung der Friedmann-Bacillen bestritten. Auch von der völligen Unschädlichkeit des Mittels konnte Loebenstein sich nicht überzeugen.

F. Demuth: **Über einen unter dem Bilde einer schweren Verätzung oder Verbrennung verlaufenden Fall von Stomatitis fibrinosa.** Bei dem beobachteten Falle war auffällig das schnelle und heftige Auftreten von Blasen. Die von Bohm bestrittene Kontagiosität wird doch als wahrscheinlich angenommen. Die Inkubationszeit kann 12 Tage nicht überschreiten. Ein specifischer Erreger wurde nicht sichergestellt. Die fieberhafte Entzündung als solche begünstigt die Dentition.

B. Müller: **Ein Fall gelungener Überpflanzung fötaler Haut.** Es gelang, Haut von einem sechsmonatigen Foetus auf einen großen Hautdefekt am Unterschenkel eines Mannes mit Erfolg zu transplantieren.

W. Uter: **Über Gewebsnekrosen nach Chininurethaninjektionen und einen dabei beobachteten histologischen Befund eines nekrotischen Muskels.** Bei einem ½jährigen Knaben wurde 1 bis 2 Tage nach intraglutäalen Chininurethaninjektionen von je 0,1 der Muskulatur ein Nekroseherd beobachtet. Die histologische Untersuchung ergab neben völlig erhaltenen Muskelfasern solche, die gequollen erscheinen und in ein mit Hämatoxylin-Eosin sich rosarot färbendes, teils faseriges unregelmäßig netzartiges, teils feinbröckliches Gewebe mit einzelnen Kernresten zerfallen sind. Die Muskelsubstanz ist hier völlig aufgelöst. Andere Fasern waren in größere oder kleinere Fragmente, die keine Querstreifung und keinen färbbaren Kern zeigten, zerfallen. An einzelnen Stellen fanden sich Leukocyten, Lymphocyten und Gewebszellen enthaltende Infiltrate. Es handelt sich hier um eine Kombination von nekrotischen und nekrobiotischen Vorgängen. Diese Beobachtung zeigt, daß es nach intramuskulären Chininurethaninjektionen zu schwerer histologisch ausgeprägter Gewebsschädigung kommen kann, ohne daß die tiefsitzende Nekrose äußerlich sichtbar ist.

W. Anthon: **Chronische pseudomembranöse Pharyngo-Laryngitis auf der Basis von Lupus.** Kasuistische Mitteilung.

E. Sachs: **Über Tamponade mit nicht entfettetem Material** (Rohmull, Rohgaze). Bei lockeren Einlagen des nicht entfetteten Materials wird bessere Drainage, bei festem Hineinstopfen bessere Tamponade erzielt. Die in nicht entfettete Gaze gehüllte nicht entfettete Watte wird nach Schneidts Methode verpackt und mit Verfassers Namen versehen in sterilen Päckchen aseptisch und mit verschiedensten Desinficientien imprägniert von den Süddeutschen Katgutwerken in Nürnberg in den Handel gebracht. Dies nicht entfettete Tamponadematerial eignet sich vorzüglich zur Ausstopfung des Uterus und der Vagina. Zur Stillung parenchymatöser Blutungen bei Operationen genügt gewöhnliche gute Polsterwatte.

G. Joachimoglu: **Die gesetzlichen Bestimmungen über Handverkauf und Repetition von Rezepten.** Joachimoglu empfiehlt, die dem Handverkauf überlassenen Mittel fest zu bestimmen und für alle anderen den Rezeptzwang einzuführen. In Fällen, wo durch längeren Gebrauch von äußeren Mitteln, z. B. Krätzesalben, Schädigungen des Patienten eintreten können, empfiehlt es sich, dem Arzt das Recht zu geben, die Wiederholung des Rezeptes zu verbieten.

Neuhaus.

## *Deutsche medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 21.*

Hermann Kümmell (Hamburg): **Über Diagnose sowie seltenere Begleit- und Folgeerscheinungen der Appendicitis.** Nach einem im Ärztlichen Verein am 8. Februar 1921 gehaltenen Vortrage.

Kurt Behre (Freiburg i. B.): **Experimentelle Untersuchungen über das Wesen der Caseosanwirkung.** Vortrag, gehalten auf der 86. Versammlung für Naturforscher und Ärzte in Bad Nauheim.

Paul Lindig (Freiburg i. Br.): **Die Dosierung des Caseosans nach biologischen Gesichtspunkten.** Man beginne mit niedrigen Anfangsdosen (bei gynäkologischen Affektionen mit ¼ ccm Caseosan intravenös, bei Erkrankungen aus anderen Gebieten unter Umständen mit noch geringeren Mengen).

R. Cassirer und E. Unger: **Zur Überbrückung großer Nervendefekte mit freier Transplantation.** Vortrag, gehalten in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 7. Februar 1921.

Ernst Unger und Ernst Schwabe (Berlin): **Eine Hautschlauchmethode zum Verschluß des künstlichen Afters.** Vorgetragen in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 7. Februar 1921.

L. Kleinschmidt (Essen): **Röntgenbehandlung des Mal perforant du pied.** Die Geschwüre haben ihren Sitz an der Fußsohle, und zwar an der Stelle des stärksten Druckes. Sie entwickeln sich gewöhnlich unter schmerzhaften Schwielen und Hühneraugen. Eine Reihe von centralen, spinalen und peripherischen Nervenleiden wird mit der Erkrankung in ursächlichem Zusammenhang gebracht (Tabes, Neuritis, Diabetes, Arteriosklerose usw.). In zwei Fällen, die jeder Therapie getrotzt hatten, führte die Röntgenbestrahlung zu überraschendem Erfolge.

E. Nordmann (Berlin-Schöneberg): **Über die Behandlung des trophoneurotischen Fußgeschwürs durch Verlagerung eines sensiblen Hautnerven.** Vortrag, gehalten in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 6. Dezember 1920.

G. Wolff (Berlin-Schöneberg): **Phagedänische Lymphdrüsenvereiterung in der Leistenbeuge.** Demonstriert in der Berliner Chirurgischen Gesellschaft am 10. Januar 1920.

M. Böhm: **Die Prothesenversorgung kurzer und pathologischer Stümpfe der unteren Extremität.** Nach einem Demonstrationsvortrag, gehalten in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 6. Dezember 1920.

Hinselmann und Haupt (Bonn): **Die Registrierung der Angiospasmen.** Vortrag, gehalten in der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn am 14. Februar 1921.

Joh. Fein (Wien): **Über die sogenannte „Kadaverstellung“ der Stimmbänder.** Im Kadaver gibt es keine bestimmte Form der Glottis. Diese ist hier beinahe ebenso vielgestaltig wie im Leben. Man sollte daher „Zwischenstellung“ sagen und entweder die Form der Glottis (gleichseitiges Dreieck, rechtwinkliges Dreieck, oval, spitzoval, lanzettförmig usw) oder die Entfernung der Stimmbänder in der Gegend der Processus vocales, oder den Abstand des unbeweglichen Stimmbandes von der Mittellinie in Millimetern hinzufügen.

L. Arzt und W. Kerl (Wien): **Über Parasyphilis.** Nach den Verfassern sind im Gegensatz zu Stern alle Erkrankungen, bei denen wir Spirochäten vom Typus der Pallida finden, auch wenn der klinische Verlauf nur halbwegs mit dem vielgestaltigen Krankheitsbilde der Syphilis vereinbar ist, als Syphilis aufzufassen.

Blanck (Potsdam): **Zur Abortivbehandlung der Syphilis.** Polemik gegen F. Lesser.

Bokofzer (Berlin-Lichtenberg): **Die Quäkerspeisung und der Rohrersche Index.** Ablehnung des Rohrerschen Index und Mitteilung einer anderen Formel, die wenigstens einen Teil der Fehlerquellen des Rohrerschen Index beseitigt. Aber auch sie macht nicht das ärztliche Urteil überflüssig. In letzter Instanz entscheidet die Untersuchung des Arztes.

Irmgard Edith Valentin (Buch b. Berlin): **Untersuchungen bei kindlicher Gonorrhöe.** Die Urethra ist in allen Fällen miterkrankt. Die Cervix kann in akuten Fällen ebenfalls mitergriffen sein, mit einer gleichzeitigen Erkrankung des Rectums ist so gut wie immer zu rechnen. Über die Beteiligung der Blase an dem gonorrhoischen Prozeß kann nur der cystoskopische Befund entscheiden.

J. Strebel (Luzern): **Skisportverletzungen des Auges.** Die klassische Skistockverletzung des Auges ist die Abreißung der Sehne des M. obliquus inferior von ihrer Ansatzstelle seitwärts vom Anfang des Tränenkanals. Die Folge davon ist eine Dauerlähmung mit entsprechender Einengung des Bewegungs- und Blickfeldes nach oben innen. Ebenso häufig sieht man die Quetschung des äußeren geraden Augenmuskels mit Bluterguß unter die Bindehaut und Commotio retinae.

Zernik (Wilmersdorf): **Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Geheimmittel.**

Leo Langstein (Berlin): **Pädiatrische Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen werden Erbrechen und Obstipation.

F. Bruck.

## *Münchener medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 20.*

Ch. Bäumler (Freiburg i. Br.): **Über Behandlung von infantilem Myxödem infolge angeborenen Schilddrüsenmangels mit Jodothyrin und Hammelschilddrüse.** Der einzig brauchbare Ersatz für den Ausfall der Schilddrüsentätigkeit sind die nach Baumann hergestellten Präparate, durch die eine genaue Dosierung möglich ist. Eine solche kann bei Schilddrüsenverfütterung nicht erzielt werden. Von einer Einpflanzung von Schilddrüsensubstanz in das

Knochenmark oder sonstwohin in den Körper ist abzusehen, da längeres Funktionieren einer überpflanzten Schilddrüse nicht zu erwarten ist, vielmehr diese allmählich durch Resorption verschwindet.

B. Romeis (München): **Untersuchungen zur Verjüngungshypothese Steinachs.** Sie führten zu einem der Steinachschen Veröffentlichung entgegengesetzten Resultat.

Wilhelm Gennerich: **Die Lymphdrüsenfermente als Träger der Wassermannschen Reaktion.** Die in der Wassermannschen Reaktion zutage tretenden Fermente sind in geringem Maßstabe in den Lymphocyten präformiert, weil auch stark erweichte Carcinomdrüsen eine schwache Komplementbindung geben. Daher macht die Erklärung positiver Seroreaktion bei allen mit Einschmelzung von lymphoidem Gewebe einhergehenden Krankheitsprozessen (z. B. Lupus erythem., Bubonen) keine Schwierigkeiten.

Taeckel und Sippel (Berlin): **Über die Konzentration der Röntgenstrahlen und die Erhöhung des Dosenquotienten durch Streustrahlung.** Es ist möglich, infolge der Streustrahlung in Hautfalten eine größere Intensität zu erhalten als an der Hautoberfläche. Beschrieben wird ein von den Verfassern konstruierter Strahlensammler.

R. Hilgermann und W. Krantz (Saarbrücken): **Beitrag zur Frage der aktiven Immunisierung der Syphilis.** Es ist vielleicht möglich, durch intracutane Injektionen von Spirochätenvaccine die Abwehr des Organismus anzuregen. Damit wäre eine die bisherige Behandlung vorbereitende oder unterstützende neue Methode gegeben und außerdem für solche Fälle, die aus besonderen Gründen einer medikamentösen Therapie nicht unterworfen werden können oder in denen sie versagt, eine Methode der Wahl.

Wilhelm Schaedel (Hamburg-Barmbeck): **Über Meniscusverletzungen.** Vortrag, gehalten im Ärztlichen Verein Hamburg am 16. November 1920.

Ernst W. Taschenberg: **Zur Klinik der Rückenmarks- und Wirbeltumoren.** Hingewiesen wird auf die Erfolge der operativen Behandlung. Dazu ist aber eine möglichst frühzeitige Diagnose erforderlich. Es besteht jedoch die Gefahr, daß gelegentlich um mehrere Wirbel zu hoch operiert wird. Die Röntgenuntersuchung führt selten zum Ziel. Schweiße bei Rückenmarkstumoren können auf Reizung der Medulla oblongata bezogen werden.

Unger (Marienburg, Westpr.): **Eine typische Erkrankung des zweiten Metatarsophalangealgelenks.** Mitteilung eines Falles der von Köhler beschriebenen Krankheit.

J. Dubs (Winterthur): **Isolierte, subcutane Zerreißung der Arteria iliaca externa sin. nach stumpfer Gewalteinwirkung.** In dem mitgeteilten Falle war der Beckenring völlig intakt, auch fehlte jede andere intraperitoneale Nebenverletzung. Die Zerreißungsstelle entsprach ziemlich genau der Überkreuzungsstelle der Iliaca externa mit der Linea arcuata des linken Darmbeins. Hier war durch eine sehr starke Gewalt das Arterienohr gegen die scharfe Knochenkante gepreßt worden. Nur eine bereits an der Unfallstelle selbst vorgenommene manuelle oder instrumentelle (Momburg!) Kompression der Bauchaorta bis zum Moment der operativen Freilegung kann den Patienten retten.

Otto Hahn (Breslau): **Universal-Röntgentisch mit Durchleuchtungsvorrichtung für chirurgische Diagnostik.** Chirurgisch Kranke können meist nicht längere Zeit vor dem Durchleuchtungsschirm stehen oder sitzen. Da aber die Platten heute zu teuer sind, also die Röntgenaufnahmen auf ein Minimum beschränkt werden müssen, muß auch bei chirurgischen Erkrankungen von der Durchleuchtung ausgiebig Gebrauch gemacht werden. Um diese auch am liegenden Patienten vorzunehmen, hat sich der Verfasser einen Röntgentisch herstellen lassen, der sowohl der Aufnahme als auch der Durchleuchtung dient. Eine Reihe von Abbildungen erläutert den Tisch. F. Bruck.

## *Zentralblatt für Chirurgie 1921, Nr. 25 u. 26.*

Nr. 25. C. Steinthal: **Die Nebennierenreduktion in der Behandlung der genuinen Epilepsie.** Bei sieben jugendlichen Epileptikern, bei denen die linke Nebenniere nach Resektion der zwölften Rippe entfernt worden war, wurde in keinem einzigen Falle Erfolg erzielt.

St. Sandor: **Zur Behandlung von Krämpfen mit Exstirpation einer Nebenniere.** Bei zwei Fällen von Epilepsie waren nach der Operation die Anfälle gebessert.

E. Roedelius: **Über die Magenausheberung vor Operation der Ulcusperforation.** Die Magenausheberung und Magenausspülung ist bei Magenperforation unschädlich und erleichtert die Operation.

E. Polya: **Zur Technik der Versteifung der Wirbelsäule bei Spondylitis.** Der Knochenspan wird zwischen Wirbelbogen und Dornfortsätze implantiert, wo er auch ohne Nähte gut festgehalten werden kann.

Nr. 26 E. Schwarz: **Bemerkungen zur Magenchirurgie insbesondere zum Aufsatz O. Orth: „Klinischer Beitrag zur Magenchirurgie“, Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. CLXI, Heft 1—2.** Nach der Resektion wird die Dünndarmschlinge mit dem Magenstumpf so in Verbindung gebracht, daß der zuführende Schenkel von der kleinen Kurvatur herantritt, der abführende Schenkel von der großen Kurvatur herabhängt. Nach den Erfahrungen der Chirurgischen Universitätsklinik in Rostock ist es nicht angängig, die Gastroenterostomie gänzlich abzulehnen, denn es werden mit ihr beim Geschwür am Pylorus und auch beim pylorusfernen Geschwür gute Ergebnisse erzielt. Es ist weiter zu bedenken, daß die Entstehung des Magengeschwürs nicht so sehr von dem Verfahren der Operation abhängt, sondern vielmehr eine Frage der allgemeinen Krankheitsbereitschaft und Krankheitsneigung ist. K. Bg.

## *Zentralblatt für Gynäkologie 1921, Nr. 24 u. 25.*

Nr. 24. Th. Heynemann (Hamburg): **Zur Diagnose und zum Wesen der Schwangerschaftsnierenerkrankung.** Bei der Schwangerschaftsniere erreicht die Blutdrucksteigerung im allgemeinen nur geringe Grade und ist nicht dauernd. Eklampsien gehen mit starker Blutdrucksteigerung einher. Dabei zeigen die Nieren lediglich die Erscheinungen einer Nephrose. Bei der Eklampsie werden oft große Mengen Blut im Urin gefunden, während bei der Schwangerschaftsnephrose der Harn nur selten bluthaltig ist. Wenn der Blutgehalt des Urins groß ist, so besteht hier vielmehr der Verdacht auf eine akute Glomerulonephritis. Störungen der Wasserausscheidung sind während der Schwangerschaft meist extrarenal bedingt, und der Ausfall des Wasserversuchs gestattet nicht immer Schlüsse auf den Funktionszustand der Niere. Bei der Schwangerschaftsnierenerkrankung sind die Prozesse nicht wie bei vielen andern Nephrosen lediglich am Kanälchenepithel, sondern auch an den Glomerullescapillaren. Die Erkrankung der Glomeruluscapillaren ist als Teilerscheinung einer weit ausgedehnten Capillarschädigung aufzufassen.

W. Geßner (Magdeburg): **Die Blutdrucksteigerungen bei Eklampsie.** Zur rechtzeitigen Feststellung einer drohenden Eklampsie empfiehlt sich die Blutdruckbestimmung. Das Zustandekommen des eklamptischen Symptomenkomplexes wird in Beziehung gesetzt zu Stauungen in den harnableitenden Wegen und mit einer Krankheitsbereitschaft der Gefäße.

M. Rudeloff (Jena): **Ein Beitrag zur Diagnose der weiblichen Genitaltuberkulose.** Der mitgeteilte Fall zeigt, daß es schwierig ist, an den abgeschabten Gewebsbröckeln mikroskopisch eine Tuberkulose und einen Krebs voneinander zu unterscheiden. Es empfiehlt sich, nach erfolgter Operation die entfernten Organe mikroskopisch zu untersuchen.

Nr. 25 W. Weibel (Wien): **Die Erfolge der gleichzeitigen kombinierten Röntgen- und Radiumbestrahlungen bei hämorrhagischen Metropathien und Myomblutungen.** An der II. Universitäts-Frauenklinik in Wien wurde die gleichzeitige kombinierte Radium- und Röntgenbehandlung angewendet, um Gebärmutterblutungen einzuschränken und zu beseitigen. Das Verfahren empfiehlt sich für diejenigen Anstalten, welche nur schwächere Apparate besitzen, aber über Radium verfügen.

G. Hahn (Bischofteinitz): **Über Uterussteinbildung.** Bei einer 65jährigen Frau mit einer seit 20 Jahren bestehenden Blasen-Gebärmutterfistel wurde ein großer Harnstein aus der Gebärmutter entfernt.

E. Weinzierl (Prag): **Geburt durch den Damm.** Bei einer 27jährigen Erstgebärenden wurde das Kind durch den Damm hindurch geboren. Als Ursachen wurden angenommen der spitzwinklige Schambogen, die mangelhafte Entwicklung der äußeren Geschlechtsteile und der hohe Damm neben stürmischer Wehentätigkeit. K. Bg.

## *Aus der neuesten skandinavischen Literatur.*

Voß (Ulleval) berichtet über eine kleine Epidemie der **Angina Vincenti**, die anscheinend überall an Häufigkeit zunimmt. Es wurden innerhalb 4 Monaten 16 Fälle, 15 männlichen, 1 weiblichen Geschlechtes berichtet. Die charakteristischen 2 Formen der Mikroorganismen, der Bacillus fusiformis sowohl als die Spirochaete waren stets nachzuweisen; die ulcerös-membranöse Form überwog die diphtheroide Form der Krankheit. Die Therapie bestand in intravenösen Einspritzungen von Salvarsan und lokaler Pinselung mit einer 2% Salvarsan-Glycerinlösung. Die Fälle verliefen durchwegs innerhalb einiger Tage günstig (Norw. mag. f. l. 8).

A. Nicolaysen (Kristiania) teilt seine Erfahrungen bei der **Carrel-Dakinschen** Wundbehandlung mit und glaubt, daß die Schlüsse, welche Carrel über die Sicherheit der Methode ausspricht, noch verfrüht sind. Frische komplizierte Frakturen geben die besten Resultate, bei frischen Weichteilwunden war der Erfolg wechselnd je nach der komplizierenden Nekrose der Haut und Weichteile; infizierte Wunden und Wundhöhlen wurden wohl günstig beeinflußt, die Temperatur fiel, die Sekretion verminderte sich, die Mikrobenanzahl wurde mit wenigen Ausnahmen geringer, aber eine chirurgische Sterilität wurde nicht erreicht. Auch der Angabe über die Unschädlichkeit der Lösung den Geweben gegenüber kann nicht beigetreten werden und vielleicht sind die schlechten Erfahrungen bei Pyarthrose auf die schädliche Einwirkung der Flüssigkeit auf das synoviale Gewebe zurückzuführen. Auch das wichtigste, das mechanische Moment der Verteilung der Flüssigkeit über die ganze Wundfläche, ist nicht vollständig gelöst, was auch Carrel selbst zugibt und eine Verbesserung dieses Verhältnisses ist kaum durchführbar (ibidem).

Schaaning (Kristiania) teilt zwei Fälle eines **Volvulus des S. romanum** mit, die sich auf Grund eines Megakolon entwickelt haben, und bespricht die auf dieser Grundlage entstehenden habituellen Formen dieser Zufälle (ibidem).

Schönfelder (Ulleval) berichtet über das **epidemische Auftreten der Nabeldiphtherie** und beschreibt die verschiedenen Formen und den Verlauf der Krankheit, der nur dort als günstig bezeichnet werden muß, wo rechtzeitig Diphtherieserum zur Anwendung kommt. Es soll daher bei jedem entzündlichen Prozeß des Nabels, namentlich wenn Geschwürsbildung vorliegt, auf die Anwesenheit der Diphtheriebacillen geforscht werden. (Norw. mag. f. l. 1920, Nr. 9.)

Höst und Hatlehol (Kristiania) untersuchten die Menge des **Blutzuckers bei Gesunden und Diabetikern** nach den verschiedenen Methoden und finden, daß es nicht sicher ist, ob die verwendeten Methoden die Glukosenmenge allein angeben. Die Methoden von Bang und Hatlehol sowie die von Hagedorn und Normann, Jensen ergeben bei Gesunden und Diabetikern übereinstimmende Werte, während die Methode von Fobrie und Wu sowie die Modifikation der Methoden von Benault und Lewis namentlich bei Diabetikern mit Hyerglykämie zu hohe Werte geben (ibidem).

Bull (Kristiania) beschreibt einen Fall **hysterischen Hinkens** bei einem 18jährigen Mädchen. Das Hinken stellte sich im Anschluß an einen Fall auf das Gesäß ein. Die gleichzeitig bestehende Skoliose war in dem Fall nicht so ausgeprägt, wie sie es sonst zu sein pflegt. Die Behandlung erwies sich im Krankenhaus erfolglos und gelang erst einem Kurpfuscher (ibidem).

Sommerfelt (Kristiania) untersuchte eine in der linken Submaxillargegend sitzende Geschwulst, die durch fünf Jahre bestanden hat und langsam wuchs. Im Sommer 1917 bestand eine leichte Hemmung der Beweglichkeit des linken Augenlides und vorübergehende Pupillendifferenz. Mikroskopisch wurde die Geschwulst als **Ganglioneurom** erkannt (ibidem).

In einem übersichtlichen Vortrag über **chronische Polyarthritis** hebt Jansen (Kopenhagen) unzweifelhaft gute Resultate der Tonsillektomie bei der primär chronischen progressiven Polyarthritis hervor, man muß jedoch auch andere chronisch entzündliche eiterige Prozesse im Körper als ätiologische Momente der Krankheit beachten und der Behandlung unterziehen. (Hospitalstidende 1920, Nr. 20/21.)

Als **Sonnenbrillen** sind nach den Untersuchungen von Harald Larsen (Kopenhagen) die von Nitsche & Günther gelieferten gelben Gläser Nr. 23 am besten zu empfehlen (ibidem Nr. 22).

**Bei der Technik der Differentialzählung der weißen Blutzellen** empfiehlt Meulengracht (Kopenhagen), um die Anhäufung der Zellen an den Rändern des Präparates zu verhindern, die Verwendung von Deckglaspräparaten an Stelle der Objektglaspräparate (ibidem Nr. 23.)

Die ernste Form der **akuten Gastroenteritis der Säuglinge** ist nach den Untersuchungen von Bloch (Kopenhagen) eine Infektionskrankheit ohne specifische Krankheitserreger. Klinisch findet sich kein Unterschied zwischen den Fällen, die auf Colibacillen und denjenigen, die auf Paradysenterie, Typhus und Paratyphusbacillen zurückzuführen sind. (ibidem Nr. 24.)

Meulengracht (Kopenhagen) teilt mit, daß er fünf Fälle von **perniciöser Anämie** in einer Familie beobachtet hat. Die Krankheit betraf vier Brüder und einen Sohn eines fünften von der Krankheit verschonten Bruders. In allen Fällen war die Diagnose klinisch und hämatologisch feststellbar. Es handelt sich um eine echte auf einen oder mehrere endogene Faktoren zurückzuführende erbliche Erkrankung. (ibidem Nr. 25.) Klemperer (Karlsbad.)

## Therapeutische Notizen.

*Gynäkologie und Geburtshilfe.*

**Die heißen Sandbäder in Köstritz bei alten parametranen Exsudaten und alten Pyosalpingen** empfiehlt Aschenbach (Köstritz i. Thür.). Sie werden als Teilsandbäder gegeben und bieten den Vorteil einer starken, gleichmäßigen, die Geschlechtsorgane von allen Seiten durchdringenden Hitzewirkung. Der trockene Flußsand aus dem Flußbett der Elster ist mehr ein feinkörniger Kies, sodaß er mit einer porösen Schicht den Körper umgibt. Die mit einem Badehemd bekleideten Kranken werden auf die Sandschicht gelegt und danach der Sand bis zur Nabelhöhe übergeschichtet. Mit wollener Decke bedeckt, werden die Kranken in eine offene Liegehalle gefahren, sodaß sie die Badezeit im Freien zubringen. Erkältungen werden dabei nicht beobachtet. Dem heißen Sandbade wird ein Reinigungsbad angeschlossen. (Zbl. f. Gyn. 1921, Nr. 25.)

Zur **Technik der Sekretentnahme** aus der weiblichen Urethra empfiehlt Calmann (Hamburg), mit einem stumpfen, kleinen, ausglühbaren, metallenen Löffelchen die Harnröhrenschleimhaut sanft abzuschaben. Aus der Cervix wird das Sekret mit einer Kornzange mit ausgehöhlten Branchen entnommen. (Zbl. f. Gyn. 1921, Nr. 23.)

Die **Behandlung des Scheidenfluors mit Bacillosan** (Löser) empfiehlt Wolfring nach den Erfahrungen der Universitäts-Frauenklinik in Rostock. Das Bacillosan wurde in Tabletten- oder Puderform zweimal wöchentlich in die durch Speculum erweiterte Scheide eingeführt, und zwar möglichst tief. Vor der ersten Behandlung wurde die Scheide mit einer desinfizierenden Flüssigkeit ausgewaschen. War außer der Vaginitis als Zeichen eines stärkeren Cervixkatarrhs eine Erosion vorhanden, so wurde vor Beginn der Behandlung die Erosion durch Ätzen mit Höllensteinstift und Einlegen eines 15%igen Protargolglycerintampons vor die Portio behandelt. Das Bacillosan bringt etwa Dreiviertel aller Vaginitisfälle zur Heilung. (Zbl. f. Gyn. 1921, Nr. 23.)

Die **Fluorbehandlung mit Bacillosan** empfiehlt Naujoks nach den Erfahrungen der Universitäts-Frauenklinik zu Königsberg. Das Bakterienpräparat Bacillosan besteht aus Milchsäurebakterien mit Milchzucker. Die Tabletten wurden in der Sprechstunde vom Arzt in die Scheide eingeführt. Ein Versuch mit dem Präparat ist angezeigt, wenn man sich auch auf eine Anzahl von Mißerfolgen gefaßt machen muß. Sehr schnell schwanden die subjektiven Beschwerden beim Fluor gravidarum. Ein Cervicalkatarrh verhindert den Erfolg der Behandlung. (Zbl. f. Gyn. 1921, N. 23.) K. Bg.

Die Behandlung der **weiblichen Urethralgonorrhöe** mit **Acatinolkathetern** hat nach den Erfahrungen von Hürzeler verschiedene Vorteile gegenüber den sonst üblichen Methoden. Das Acatinol ist eine nach einem besonderen Verfahren hergestellte Galloylglykose; die Katheter sind wasserlöslich und haben eiweißlösende Wirkung. Acatinol ist kein Silberpräparat und hat den großen Vorzug gegenüber silberhaltigen Stäbchen, daß bei der Auflösung der Masse keinerlei Flecke oder Schädigungen der Wäsche entstehen. Die Reizwirkung ist gering; der Erfolg — Verschwinden der Gonokokken — scheint schneller einzutreten als z. B. bei der Injektionsbehandlung mit $AgNO_3$. Im allgemeinen wurden acht bis zehn Tage lang täglich Stäbchen eingelegt, das heißt so lange, bis die Gonokokken verschwanden. (Schweiz. m. W. Nr. 16.) G, Z.

Eine neue Methode zur **Sicherstellung von Zwillingsschwangerschaften, Beckenend- und Querlagen** empfiehlt Kautsky nach den Erfahrungen an dem Frauenhospiz in Wien. In seltenen Fällen gelingt es bei Zwillingen, wenn man die Verbindungslinie der beiden lautesten Stellen der Herztöne mit Stethoskop absucht, Differenzerscheinungen und sogenannte Schwebungen infolge des zeitweisen Zusammenfallens der Töne und des zeitweisen Auseinanderfallens der Töne zu hören.

Häufiger gelingt es, durch Druck auf den kindlichen Schädel nach Art eines Vagusdruckversuches den kindlichen Herzschlag zu verlangsamen. Während des Abhorchens der Herztöne wird mit der einen Hand der kindliche Rumpf festgehalten, mit der anderen Hand wird der als Kopf angesprochene Teil kräftig mit der Hand gedrückt oder gegen die Wirbelsäule angepreßt. Die Herztöne gehen dann gewöhnlich rasch bis auf 90 und weniger Schläge zurück. Der Versuch ist für das Kind nicht schädlich und der Druckversuch beweist, daß der zusammengepreßte Teil der klinische Kopf sein muß. Man kann auf diese Weise einen kindlichen Teil als Kopf mit Sicherheit erkennen und dadurch auch bei abnormer Lage mittels äußerer Untersuchung zu einem Urteil über die Lage der Kindsteile kommen. (Zbl. f. Gyn. 1921, Nr. 22.)

Als ein neues **Symptom der extrauterinen Schwangerschaft** beschreibt Hellendall (Düsseldorf) eine Veränderung bei solchen Tubenschwangeren, welche einen Nabelbruch haben. Durch die dünne Haut des Bruchsackes schimmert das in die Bauchhöhle ergossene Blut mit einem blaugrünen Schimmer durch. (Zbl. f. Gyn. 1921, Nr. 25.)

Zur **Behandlung der puerperalen Wundinfektion** empfiehlt Hellendall (Düsseldorf) eine ½prozentige Dakinlösung nach Dobbertin. Bei Fällen von fieberhaftem Abort trat nach Ausräumung und Ausspülung mit 1 bis 3 Liter ½prozentiger Dobbertinlösung rasch Abfall der Temperatur ein. Ferner war die Ausspülung nützlich bei eitrigem Blasenkatarrh, vereiterter Ovarialcyste und Portiokrebs. (Zbl. f. Gyn. 1921, Nr. 24.)

Zur **Behandlung des fieberhaften Abortes** ist es nach den Erfahrungen von Heberer an der Frauenklinik in Dresden wichtig, daß rechtzeitig innerhalb der ersten zwei Tage der fieberhaften Erkrankung die Gebärmutter operativ entleert wird. In diesen Fällen ist die frühzeitige aktive Therapie das richtige Verfahren, wobei der bakteriologische Befund nicht von praktischer Bedeutung ist. Nicht der Nachweis einer Keimart im Blut oder in der Gebärmutter bestimmt die Behandlung, sondern das Ergebnis der klinischen Untersuchung. (Zbl. f. Gyn. 1921, Nr. 24.) K. Bg.

### *Augenheilkunde.*

v. Fukula empfiehlt zur Behandlung der seit den letzten Kriegsjahren in bedeutender Häufung auftretenden **Chorioiditis** die Anwendung einer Sublimatlösung 1:4000 nach folgender Vorschrift: das Auge wird schwach anästhesiert; dann nimmt man in eine dünne Pinzette so viel weiche Watte, daß das damit eingewickelte Ende der Pinzette etwa 4 mm stark ist, taucht sie in die Sublimatlösung ein und reibt das Auge kreisförmig zwei- bis dreimal ein, ohne die Hornhaut zu berühren, geradeso als ob man es abwaschen wollte. Dieser Vorgang wird am besten jeden zweiten Tag wiederholt. Für die Zwischentage gebe man 3% Dionin; außerdem ist die Durchwärmung des Auges, wie bei der Iritis, von großem Vorteil. Die Vorzüge dieser Behandlung sind: leichte Durchführbarkeit, Ausschluß jeder Intoxikation, Schnelligkeit, Anwendbarkeit bei Kindern, Seltenheit von Versagern, Aussicht auch auf Heilung veralteter Fälle. (W. m. W. Nr. 20.) G. Z.

Seine weiteren Erfahrungen mit der **Krysolganbehandlung tuberkulöser Augenerkrankungen** teilt O. Schnaudigel (Frankfurt a. M.) mit. Er gibt pro dosi nicht mehr als 0,1 g, bei Kindern und zarten Personen 0,05 g. Neben der indizierten Lokaltherapie kann die Krysolganbehandlung kombiniert werden mit Einreibung kleiner Dosen Quecksilbersalbe am Tage der Injektionen im Abstand von drei bis sechs Tagen, mit Soolbädern, Quarzlampenbestrahlung des ganzen Körpers, Ernährung, Anregung der Abwehrkräfte durch parenterale Eiweißeinverleibung, schließlich mit aktiver Immunisierung. (M. m. W. 1921, Nr. 19.)

In 74 Fällen von **skrofulösen Augenerkrankungen** hat Werner Meyer (Halle a. S.) die **Partialantigene nach Deycke-Much** angewendet. Ein wesentlicher Erfolg dieser Behandlung konnte aber nicht festgestellt werden, auch sind schon jetzt nach verhältnismäßig kurzer Beobachtungszeit recht viele Fälle rückfällig geworden. (D. m. W. 1921, Nr. 16.) F. Bruck.

---

## Bücherbesprechungen.

**H. Meyer** und **R. Gottlieb**, Die experimentelle Pharmakologie als Grundlage der Arzneibehandlung. Fünfte, neu durchgesehene Auflage. Mit 84 Textabbildungen und 2 Tafeln. Berlin und Wien 1921, Verlag Urban & Schwarzenberg. 694 S. Brosch. M 70,—.

Von der vorletzten Auflage, die vor etwa Jahresfrist erschienen, unterscheidet sich die vorliegende naturgemäß nur wenig. Es konnten indes wichtige Nachträge und Verbesserungen vorgenommen werden, vor allem aber wurde die ausländische Literatur, die sich während der Kriegsjahre stark angehäuft hatte, berücksichtigt. Auf den Inhalt dieses rühmlichst bekannten Buches nochmals einzugehen, erübrigt sich. Die äußere Ausstattung ist auch diesmal wieder eine treffliche. Bachem (Bonn).

**Feer**, Die Diagnostik der Kinderkrankheiten. Mit 225 Textabbildungen. Berlin 1921. Verlag Jul. Springer. M 40,—.

Neben der Semiotik des Russen Filatow, die seit 1892 keine deutsche Neuauflage erlebt hat, neben der Darstellung von Pfaundler, die sich nur in der ersten Auflage seines mit Schloßmann herausgegebenen Handbuches befindet, besitzt die deutsche Pädiatrie keine Semiotik. Die beiden ersteren, die in ihrer Art vortrefflich zu nennen sind, wenn auch Abbildungen leider ganz fehlen, sind für den jüngeren Arzt nicht mehr zu erhalten. Und um so dankbarer begrüßen wir dieses vortreffliche Buch, mit dem der Pädiatrie eine neue Semiotik geschenkt wird. Einer unserer erfahrensten Kliniker spricht hier zu uns. Gerade in einer Zeit, wo die Laboratoriumsarbeit so stark im Vordergrund steht, freut man sich besonders an einem solchen Buch, das rein klinisch den Arzt belehren will. An der Hand ganz vorzüglicher Schwarz-weiß-Abbildungen (225) tut dies der Verfasser in der eingehendsten Weise. Auch der Fachmann wird gern dieses Buch zur Hand nehmen, sich nicht nur an Text und Bildern erfreuen, sondern auch viel daraus lernen. Denn es sind viele persönliche Erfahrungen mit verwoben. Das Buch hat eine Ausstattung durch den Verlag erhalten, die mustergültig zu nennen ist. Der Preis ist dabei für die jetzigen Verhältnisse gering und wir sind überzeugt, daß das Buch seinen Weg nehmen wird. Rietschel.

**J. Boas**, Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten. Siebente, völlig neubearbeitete Auflage. Leipzig 1920, Georg Thieme. Gebunden M 86,—.

Nach fast neunjähriger Pause läßt Boas der sechsten jetzt die siebente Auflage seines grundlegenden Werkes folgen und gibt damit für die Magenkrankheiten die diagnostisch-therapeutische Vervollständigung seiner erst jüngst wieder erschienenen Diätetik der Magen-Darmkrankheiten. — Nicht häufig dürften wohl klinische Darstellung und kritische Wertung jeglicher Methodik so sicher auf eigener umfassender Erfahrung fundiert sein wie hier; die erst jüngst vom Verfasser angegebenen Be- und Entlastungsproben zeigen in hohem Maße, in wie rationellen, streng physiologischen Bahnen sich seine praktischen Versuche eines weiteren Ausbaues des Spezialgebiets bewegen. Die persönliche Note, welche fast jedem Abschnitt eignet, trägt ungemein zur Verlebendigung des ganzen Stoffes bei. Zahlreiche Literaturangaben erlauben eigene Verfolgung der Forschung bis in die neueste Zeit. Walter Wolff.

**H. Lundborg**, Rassen- und Gesellschaftsprobleme in genetischer und medizinischer Beleuchtung. Hereditas I, 1920. — Lund.

Das Milieu ist bei der Tuberkulose nicht der bedeutendste Faktor. Abgesehen von der unbedingt erforderlichen Ansteckung kommen teils phänotypische Ursachen in Frage: verschiedene Arten von Immunität, die beim Individuum selbst oder schon bei den Vorfahren entstanden ist, teils genotypische, die auf verschiedenen Genkombinationen beruhen. Dabei sind Inzucht und Rassenmischung von großer Bedeutung als entgegengesetzte Pole (erstere negativ, letztere positiv). Diese Faktoren greifen ineinander über und bringen eine mehr oder weniger hochgradige Disposition für die Krankheit respektive Resistenz gegen dieselbe zustande. Dies sowie die verschiedenen Gesetze für Geno- und Phänotypus (für Ehe und Milieu) sind bei der Bekämpfung zu berücksichtigen, da Verwechselung oder Unterschätzung derselben verhängnisvolle Folgen für Geschlechter und Völker haben kann. v. Schnizer.

**Schwalbe**, Therapeutische Technik für die ärztliche Praxis. Fünfte, verbesserte und vermehrte Auflage, Leipzig 1921, Thieme. M. 114,—.

Zu oft erheben sich für den Praktiker und Spezialisten Fragen aus einem Grenzgebiet, über die schnelle Orientierung erwünscht ist, als daß die Bedürfnisfrage für ein Werk, wie das vorliegende, noch zu erörtern wäre. Wichtiger ist zu konstatieren, daß tatsächlich nahezu jeglicher Wunsch in fast erschöpfender Weise seine Befriedigung findet und erfreulicherweise auch neueste Methoden mit aufgenommen sind. Bei der noch jedem Einzelbearbeiter vorliegenden Riesenfülle des Stoffes ist begreiflicherweise nicht jede technische Frage in einer dem Fragesteller gleich willkommenen Ausführlichkeit abgehandelt; vorbildlich dürfte in dieser Hinsicht Bettmanns Darstellung der Technik einer Salvarsaninjektion sein; so verständnisvolles Eingehen auf die stets neuen Schwierigkeiten eines durch seine Häufigkeit doch fast banal gewordenen Eingriffs ist doppelt erfreulich. Hie und da bleibt auch ein Wunsch unbefriedigt: über die epidurale Injektion findet sich nur Literaturangabe, die Einzelheiten der Ermittlung des Intracutanimpftiters bei der Partialantigelenkbehandlung nach Deyke-Much fehlen; leider stimmen auch eine ganze Reihe von Seitenzahlen bei Verweisen innerhalb des Textes nicht, bei diesem ausgesprochenen Nachschlagewerk immerhin störend. Doch derlei kleine Mängel sind leicht auszumerzen und fallen gegenüber den wirklich großen Vorzügen kaum ins Gewicht. Hans Meyer (Berlin-Wilmersdorf.)

# Wissenschaftliche Verhandlungen. — Berufs- und Standesfragen.

*Neue Folge der „Wiener Medizinischen Presse". Redigiert von Priv-Doz. Dr. Anton Bum, Wien.*

## Wiener biologische Gesellschaft.

Sitzung vom 21. Juni 1921.

1. Essen, Kauders und O. Porges: **Beziehungen zwischen $CO_2$-Spannung der Alveolarluft und Chloriden des Blutserums.**

2. Kauders und O. Porges: **Beziehungen zwischen $CO_2$-Spannung der Alveolarluft und Physiologie sowie Pathologie der Magenverdauung.**

O. Porges: Die Untersuchungen nahmen ihren Ausgang von der von Porges begründeten sogenannten Kompensationstheorie der Atmung. Diese Theorie besagt, daß eine Zunahme der fixen Säuren im Blute oder eine Abnahme der Alkalien durch Mehrausscheidung von Kohlensäure seitens der Atmung kompensiert wird, bis die normale neutrale Reaktion wiederhergestellt wird. Eine herabgesetzte Kohlensäurespannung des Blutes, wie man sie durch Untersuchung der leicht zu gewinnenden Alveolarluft ermitteln kann, ist gleichbedeutend mit einer Vermehrung der fixen Säuren oder einer Verminderung der Alkalien. Ein solcher Zustand wird als Azidose bezeichnet. Azidose ist also nicht erhöhte Azidität, vermehrte H-Ionenkonzentration, sondern verminderte Alkalireserve. Die Vortr. hatten sich die Aufgabe gestellt, die innerhalb der normalen Schwankungsbreite liegende individuelle Einstellung der $CO_2$-Spannung aufzuklären. Es hatte sich nämlich gezeigt, daß eine scheinbar gesunde Versuchsperson ein fast konstantes Niveau der Kohlensäurespannung besitzt, welches aber während einer längeren Beobachtungszeit eine Veränderung erfahren kann. Diese Erscheinungen schienen alimentäre Einwirkungen verursachen zu können. Porges, Leimdörfer und Markovici hatten gefunden, daß nach einer Mahlzeit die Kohlensäurespannung ansteigt, und hatten diese Beobachtung mit der Sekretion der Magensalzsäure in Zusammenhang gebracht. Es war zu untersuchen, ob nicht auch bei nüchternen Versuchspersonen eine Nüchternsekretion die Kohlensäurespannung beeinflussen könne. Weiters sollte untersucht werden, ob nicht der Salzstoffwechsel für die differente Einstellung der $CO_2$-Spannung normaler Personen verantwortlich zu machen ist.

Essen: Da der osmotische Druck im Blute relativ konstant, dieser aber hauptsächlich durch die Chloride und Karbonate bedingt ist, so muß bei einer Änderung des Chloridgehaltes des Plasmas sich der Karbonatgehalt im entgegengesetzten Sinne ändern und umgekehrt. Extrem hohe Werte der Kohlensäurespannung (als Ausdruck für den Karbonatgehalt) und extrem niedrige Kochsalzwerte finden sich beim Emphysem mit pulmonaler Dyspnoe, ferner bei erbrechenden benignen Pylorusstenosen. Im akuten Versuch, durch einmalige Kochsalz- oder Sodazufuhr, tritt der Gleichgewichtszustand nicht sofort ein. Dagegen kann man bei mehrtägiger Darreichung von Kochsalz die $CO_2$-Spannung, durch Sodazufuhr den Kochsalzspiegel drücken, durch chlorarme Diät die $CO_2$-Spannung erhöhen. Demonstration von Kurven. Anders liegen die Verhältnisse bei Patienten mit Ödemen, die im allgemeinen eine niedrige $CO_2$-Spannung haben und sich manchmal paradox verhalten. Der Chlorstoffwechsel hat also einen Einfluß auf die $CO_2$-Spannung und bei gleichbleibender Chlorzufuhr würden sich vielleicht verschiedene Individuen einem konstanteren Normalwert nähern.

F. Kauders: Es wurde der Einfluß der Magenverdauung auf die $CO_2$-Spannung untersucht, und zwar in ihrem physiologischen Ablauf und bei pathologischen Zuständen. Von Porges, Leimdörfer und Markovici, ferner von Hasselbalch, Higgins, Straub und Erdt sowie von v. Slyke und seinen Mitarbeitern wurde ein Ansteigen der $CO_2$-Spannung nach der Mahlzeit beobachtet. Diese Erscheinung wurde verschieden gedeutet. Es sollte hier nachgewiesen werden, daß die Salzsäureausscheidung in den Magen die Ursache ist, da durch den plötzlichen Verlust an Cl-Ionen im Blute die Karbonate ansteigen und somit auch die $CO_2$-Spannung höher wird. Der Beweis wird dadurch erbracht, daß bei Axasiden niemals ein Anstieg der $CO_2$-Spannung nach Probefrühstück zu beobachten war, während Normazide ganz regelmäßig steigen. Demonstration von Tabellen. Es konnte ferner gezeigt werden, daß bei Patienten mit Nüchternsekretion die Tagesschwankungen des $CO_2$-Spannungswertes besonders groß sind, wobei die hohen Werte mit starker Salzsäuresekretion in den Magen zusammenfielen. Bei 2 Fällen stellte sich nach erfolgreicher Operation (Resektion des pylorischen Ulcus) wieder normales Verhalten ein: die Schwankungen der Nüchternwerte überschritten nicht sehr die Norm. Bei Pylorusstenosen mit Erbrechen stark saurer Massen wurden ganz extrem hohe Werte für die $CO_2$-Spannung gefunden (2 Fälle); dagegen war bei einem Fall von Ca pylori mit anazidem Erbrechen die $CO_2$-Spannung niedrig. Bei allen untersuchten Magenkarzinomen hielt sich, sobald Kachexie vorhanden war, die $CO_2$-Spannung an der unteren Grenze der Norm; nach erfolgter Radikaloperation und Erholung wurden in 2 Fällen wieder normale Werte beobachtet.

Eppinger: Normalwerte der Alveolarluft, die um 6·5 v. H. $CO_2$ schwanken, scheinen mir zu hoch zu sein; denn schüttelt man mit einer solchen Alveolarluft das arterielle Blut desselben Pat., dessen Alveolarluft man vorher bestimmt hatte, so zeigen sich viel höhere Werte, als sie sich tatsächlich im zirkulierenden Blute vorfinden.

O. Porges: Die von H. Eppinger angeführten Werte beziehen sich auf die $CO_2$-Spannung des arteriellen Blutes, während Porges und seine Mitarbeiter die des venösen Lungenblutes bestimmt haben. Daher lassen sich beide nicht vergleichen. Für die Atemregulation kommt die Azidität bzw. die $CO_2$-Spannung des Atemzentrums in Betracht, welche derjenigen des aus dem Atemzentrum abfließenden venösen Blutes gleichzusetzen ist. Diese ist wieder weder mit der $CO_2$-Spannung des arteriellen Blutes noch mit der des venösen Lungenblutes identisch. Im übrigen haben sämtliche Nachuntersuchungen, mit welcher Methode immer sie arbeiteten, auch bei direkter Verwendung von Arterienblut, wie dies Eppinger tut, völlig übereinstimmende Versuchsergebnisse gezeigt. Es kommt ja nur auf Vergleichswerte bei pathologischen Fällen gegenüber der Norm an.

---

## Ärztliche Vortragsabende in Prag.

Sitzung des Vereines Deutscher Ärzte vom 17. Juni 1921.

Schloffer stellt einen auf nasalem Wege vor 6 Wochen operierten **Hypophysentumor** vor. Zerfließlicher Tumor, der mit dem Tupfer ausgewischt werden kann. Malignes Adenom. Leichte Besserung der Sehstörungen.

Kreibich: **Hornhautpigmentation.** (Zur Pigmentfrage.) In der Kornea des Pferdes findet sich eine zweifache Pigmentation, eine subepitheliale durch mesodermale Chromatophoren bedingte und eine epitheliale a) in epithelialen Melanoblasten, b) in den Epithelien selbst. Der Ablauf des Pigmentvorganges ist höchstwahrscheinlich folgender: Der Kern der Pigmentzelle sezerniert zuerst alkohollösliches Lipoid, später Myelin oder ein Myelineiweißgemisch, das in den Chromatophoren einer mehr allmählichen, in den Melanoblasten und Epithelzellen einer raschen Dunkelfärbung zugeführt wird.

Materna: **Die Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche in Schlesien.** Sie wurde nach dem von Ernst zuerst angegebenen Verfahren, aber mit Zentralisierung der Impfstoffbereitung nach steirischem Muster durchgeführt. Ein, später zwei Tierärzte fuhren in Mietautos nach jenen Höfen, wo sich 10 bis 14 Tage rekonvaleszentes Rindvieh befand und entnahmen das Blut mittels Kanülen aus der Vena jugularis. Durch eine keimfreie Schlauchverbindung gelangte das ablaufende Blut in große, mit Stücken von Glasstäben beschickte, früher im Dampf sterilisierte Glasflaschen und wurde in ihnen durch Schütteln defibriniert. Später gelangte auch Natriumzitrat als gerinnungshemmendes Mittel zur Verwendung. Das so gewonnene Blut (3 bis 4 Liter pro Tier) wurde sogleich in die staatliche bakteriologische Untersuchungsstelle der Prosektur des schlesischen Krankenhauses in Troppau gebracht, dort möglichst keimfrei abfiltriert und mit 0·5% Karbolsäure versetzt. Vor und nach Zugabe der Karbolsäure angelegte Agarkulturen nach Schottmüller blieben fast stets steril. Der Impfstoff gelangt meist sofort zum Verkauf, hatte aber auch nach vielen Wochen von seiner Wirksamkeit nichts verloren. Die Ausbeute betrug an einem Tage schließlich bis zu 60 Liter Impfstoff, der zu einem Preis von 100 tschech. Kronen (gegenüber 1000 tschech. Kronen des steirischen Impfstoffes loko Prag) für das Liter so starken Absatz fand, daß zumeist nicht alle Käufer befriedigt werden konnten. Der Erfolg der von den Tierärzten des Landes subkutan durchgeführten Impfungen, wobei die Dosierung etwa 1 $cm^3$ pro 1 kg Lebendgewicht betrug, war sowohl bei prophylaktischer als therapeutischer Impfung vorzüglich. Auch die gleichzeitige künstliche Infizierung und Durchimpfung des ganzen Viehbestandes sofort nach Ausbruch der Seuche in einem Stall (Simultanimpfung) erzielte gute Erfolge. Trotzdem den Landwirten für das den Tieren entnommene Blut ungefähr 10 tschech. Kronen für das Liter vergütet, der Prosektur alle erwachsenen Auslagen rückerstattet und auch alle anderen Kosten von den erzielten Einnahmen gedeckt wurden, hatte das Werk noch einen erheblichen Reingewinn und konnte deshalb auf die schon bewilligten Subventionen verzichten. (Ausführliche Veröffentlichung durch Staatstierarzt Dr. Januschke im „Tierärztlichen Archiv für die Sudetenländer", Prag.)

Gruschka: Die schönen Erfolge, über die der Vortr. berichtet, sind auch theoretisch sehr interessant. G. fragt, ob der Vortr. sich nur an die Ernstschen Vorschriften gehalten oder auch Modifikationen versucht hat, z. B. die Verwendung des Serums an Stelle des Blutes. Durch Verwendung von Serum allein ließe sich entscheiden, ob dem defibrinierten Blut eine aktiv immunisierende Komponente zuzuschreiben ist. Dann wäre auch bewiesen, daß sich das Virus im Blut des rekonvaleszenten Tieres vorfindet; für eine solche merkwürdige Erscheinung gibt es Analogien bei anderen durch filtrable Vira erzeugten Krankheiten. Bei den therapeutischen Erfolgen wäre die Deutung einer unspezifischen Wirkung durch Kontrollen zu widerlegen.

Hecht hat einen Fall von Maul- und Klauenseuche bei einem Mädchen in Rußland (Kowel) gesehen. Infektion wahrscheinlich durch Trinken unabgekochter Milch. Unter lokaler und intravenöser Behandlung mit Neosalvarsan baldige Heilung.

E. Weil hält die vom Vortr. geschilderten prophylaktischen und therapeutischen Erfolge für spezifisch und stellt in Abrede, daß hierbei unspezifische Einflüsse die Hauptrolle spielen. Bei Maul- und Klauenseuche sind die im Laboratorium angestellten Versuche den natürlichen Infektionen analog, und unser Meister Löffler hat gerade hier Experimente ausgeführt, an deren Richtigkeit und Exaktheit nicht zu zweifeln ist. Es wäre wichtig, im Laboratoriumsexperiment festzustellen, ob die vom Vortr. geschilderte Methode nur eine passive oder auch eine aktiv immunisierende Komponente besitzt.

Langer hat bisher 2 Epidemien von Maul- und Klauenseuche im Orte seines Besitzes und so auch im eigenen Viehstande zu beobachten Gelegenheit gehabt. In der ersten (1890) Epidemie sah L. öfters akute Ekzeme an den Händen der Leute, die die Klauenaffektion mit Cu-Sulfatlösungen behandelten; in der vorjährigen Epidemie kam nur Pyoktanin zur Anwendung. Eine Übertragung der Krankheit auf den Menschen — sei es auf die Pfleger der Tiere oder auf die Milchkonsumenten — hat L. bisher nicht zu sehen Gelegenheit gehabt; auch der Tierarzt wußte nichts anzugeben. Die Mortalität war im Heimatsorte eine sehr geringe bei den Rindern, größer war sie bei den Ziegen. Aus umliegenden Gemeinden wurden höhere Mortalprozente gemeldet. Neben dem Alter spielt hier wohl auch die allgemeine Konstitution der Tiere eine große Rolle; als Todesursache wurden vom Tierarzt meist septische Polyneuritis und Myokarditis angegeben.

Materna: Schlußbemerkung. Die Verwendung von Serum an Stelle defibrinierten Blutes verbot sich technischer Schwierigkeiten halber. Auch bedeutet sie keine Ersparnis, da zwar nur etwa halb so große Mengen zur Injektion gelangen, aber dafür auch die Ausbeute eine viel geringere ist. Schließlich dauert die mit Blut erzielte Immunität länger als die mit Serumeinspritzung erreichte. Sichere Beweise dafür, ob bei der Methode von Ernst eine Kombination von aktiver und passiver Immunisierung vorliegt, scheinen noch nicht erbracht, doch spricht vieles dafür. Es kann sich ferner nicht um unspezifische Leistungssteigerungen handeln, da der Impfstoff nach einigen Monaten seine Wirksamkeit verliert. Die Möglichkeit der Übertragung der Maul- und Klauenseuche auf den Menschen ist durch Tierexperimente, nämlich durch Infektion von Rindern und Schweinen vom Menschen her, einwandfrei gestützt. O.

## Gesellschaft der Ärzte in Budapest.

Sitzungen vom 12., 19. und 26. Feber 1921.

A. Bossányi: **Hereditäre Ataxie bei Kindern.** 1. 5 Jahre alt; die schon seit seinem 2. Lebensjahre abnorme Gangart seither gradatim verschlimmert, was auf die überstandene Rachitis rückbezogen wurde; hereditär nicht belastet; geistig gut entwickelt; innere Organe normal. Am Knochensystem außer Spuren abgelaufener Rachitis an beiden Kniegelenken ausgesprochene Rekurvation als Folge der Erkrankung; Muskelkraft gut; schon beim Sitzen allgemeine motorische Unruhe, an Chorea minor erinnernd. Die Unruhe der oberen Extremitäten zeigt inkordinierten Charakter, zeitweise kombiniert mit großwelligem Tremor; hochgradige Motilitätsanomalie beim Gehen, das breitspurig, ataktisch, schwankend erscheint; außer langsamerer, skandierender Sprache nichts abnormes. 2. 6jähriges Mädchen; vor 2 Monaten mit einem Male Gehen verschlechtert; in der Aszendenz Potatoren; sonst gleiche Symptome wie oben; in beiden Fällen Wassermann negativ. — Zwischen der zerebellaren und spinalen Ataxie ist keine scharfe Grenze zu ziehen, es handelt sich stets um eine zerebellospinale Erkrankung, bei der die einzelnen Symptome je nach pathologischer Veränderung des Rückenmarkes bzw. der entsprechenden Teile des Kleinhirnes variieren. Das zarte Kindesalter, Fehlen von Optikusatrophie und spastischen Paresen, Vorhandensein des Hautbauchreflexes (nach Müller) sprechen für hereditäre Ataxie, so daß die seltenen juvenilen und zerebellaren Formen der Sclerosis multiplex ausgeschlossen werden können.

W. Manninger: **6 Jahre Gallensteinchirurgie.** Unter 272 Cholezystitisfällen des neuen St. Johannesspitals gelangten 125 zur Operation, darunter 30 Cholecystitis simpl. und 73 Fälle mit schwerer Destruktion; unter 67 Kranken mit vorhandenem Stein in der Gallenblase bot die Zystektomie ausnahmslos glatte Heilung, während unter den mit Choledochotomie und hepatischer Drainage Behandelten 17·7% zugrunde gingen, desgleichen variiert das Endresultat, wenn es bereits zu einer Einwanderung der Steine in den Choledochus kam; da kommt es trotz sorgfältigster Technik mit einer Wahrscheinlichkeit von 2 bis 20% zu wahren oder scheinbaren Rezidiven. Er pflichtet Riedl bei, ist Anhänger der Frühoperation, wenn die Steine noch in der Blase liegen. Die Herabsetzung der Mortalität der Zystektomie findet er ursächlich in einigen kleinen Modifikationen der Vorbereitung, Operationstechnik und Nachbehandlung. Am wichtigsten erscheint die retrograde Durchführung der Exzision und sorgfältige Peritonisierung der Wundflächen, in der Vorbereitungsperiode spielt das Urotropin eine große Rolle, in der Nachbehandlung die Chininprophylax; zur Behandlung der durch Pneumokokkus verursachten Lungenkomplikationen empfiehlt er das Optochin.

T. v. Verebély: Die Gallensteinoperation wird nur bei vorhandenen schweren Komplikationen durch Eröffnung des Choledochus ein gefährlicher Eingriff. Die nicht operierten Fälle zeigen in 44% krebsige Entartung, gefährden sohin auf sich belassen, auch das Leben. Die Operation ist absolut indiziert, wenn nach Anfällen durch Infektion oder Ikterus das Leben bedroht erscheint, ferner bei gehäuftem Auftreten der Anfälle; relativ indiziert bei Hydrops und Empyem, ferner aus sozialen Gründen.

R. Holitsch weist auf die perizystischen Verwachsungen hin, die mittels Röntgen gut sichtbar, meist zwischen Blase und Duodenum, Pylorus und Kolon sich bilden.

A. Henszelmann: **Beiträge zur Röntgenuntersuchung der Milz, Leber und Gallenblase.** Er beschreibt die Rautenbergsche pneumoperitoneale Untersuchungsmethode und schildert die von ihm selbst in vielen Fällen gemachte Methode der Dickdarmaufblasung. Die in das Rektum eingeblasene Luft, welche die Konturen der Leber, Gallenblase und Milz umgibt, erzeugt einen Kontrast, wodurch die gleichmäßige Dunkelheit des Bauchraumes aufgehoben wird. In der Luft des Mastdarmes projizieren sich die Ränder der Organe und eventuell der Geschwülste, wodurch sie sichtbar erscheinen. Wenn durch die eingeblasene Luft die gewünschten Konturen nicht zur Entfaltung kommen, ist die sogenannte „Übereinblasung" auszuführen, d. h. die breitere, über das physiologische Lumen hinausgehende Dilatation, wodurch selbst bei Fettbauch die brillantesten Kontraste in die Erscheinung treten. Stets wird das Bild der Milz und Leber sichtbar, auch die Konturen der Gallenblasenbasis werden veranschaulicht. Von der Leber sind nur die oberen und unteren Konturen, doch sowohl die des rechten und linken Lappens wahrnehmbar, wodurch das Verfahren dem Rautenbergschen nachsteht; mit der Methode des letzteren sind aber in pathologischen Fällen die Seiten der Leber nicht mehr flächenhaft zu sehen, weil die an der Oberfläche befindlichen Tumoren oder irgendwelche Entzündung die Oberfläche der kranken Leber verdeckt. Die „Luftbauchmethode" Rautenbergs bringt das Gallenblasenbild nicht zur Versinnlichung. Pylorische und intrapylorische, selbst Geschwüre der kleinen Kurvatur, Gallenstein und Gallenblasenentzündung zeigen identische funktionelle Röntgensymptome; um so höher zu bewerten ist daher jedes, wie gering immer erscheinendes differenzierbares Symptom bei der Gallensteinaufsuchung. Besonders wichtig ist diese Erkenntnis mit Rücksicht darauf, daß die kalkumhüllten Cholesterine und reinen kohlensauren Kalksteine mitunter ein sehr schwer wahrnehmbares Röntgenbild darbieten.

B. v. Kelen: Die Gefahrlosigkeit der Methode des Vortr. bedeutet einen Vorteil gegenüber der freien intraperitonealen Oxygeneinblasung Rautenbergs, mit dessen Methode das Leberinnere, wo die meisten Veränderungen sitzen, auch nicht transparenter wird.

B. von Mezö: **Neue Methode zur Fixation der Wanderniere an physiologischer Stelle.** Ausgiebiger schräger Lumbaleinschnitt; nach Entfernung der Capsula adiposa wird das obere Viertel der Niere mehr auf den hinteren Abschnitt sich erstreckend dekapsuliert, Niere nach abwärts, Rippenbogen stark nach aufwärts gezogen, wodurch guter Einblick auf die Basis des Zwerchfelles gewonnen, in dessen Wurzel 2 bis 3 lange Katgutfäden eingeheftet; die Nadeln parallel der Längsachse des Körpers 1 bis 2 mm tief eingestochen; mit den vornliegenden Fäden an der Vorderfläche der Niere, den hintenliegenden an der Hinterfläche derselben die Capsula adiposa in der Richtung der Längsachse der Niere mehrmals eingeheftet, worauf die Niere an den Fäden hoch emporgehoben und die zusammengehörigen Fäden unter der Niere geknotet werden. Zur Sicherung einer starken Verwachsung zwischen dekapsuliertem Nierenteil und Zwerchfell, die Oberfläche des letzteren an der Stelle der Annäherung mittels scharfen Löffels leicht verletzt, der Muskelteil des Psoas minor an den unteren Pol der Niere angenäht und die Fascia praerenalis unter der Niere an die lumbale Muskulatur

geheftet, wodurch die Niere an ihrer physiologischen Stelle selbst vierfach fixiert wird und das Resultat sicher ist. Sein ältester, so mit Erfolg operierter Fall ist 2 Jahre alt.

O. Schnetzer: **Fremdkörper in den Harnwegen.** 1. Drei Zwetschkenkörner in der Harnröhre, eingeführt „aus Übermut" mit Hakenpinzette entfernt. 2. Zwecks Manustuprium eine Ententrachea in die Harnröhre eingeführt, von da in die Blase gelangt; das inkrustierte 20 cm lange Gebilde durch Sectio alta entfernt. 3. Im Jahre 1915 Schrapnellschuß in die linke Glutäalgegend, die Kugel in die Blase eingedrungen, worauf 2 Wochen lang Hämaturie; 5 Jahre beschwerdelos, nach anhaltender Wagenfahrt wiederholtes Bluthamen; zystoskopisch Blasenstein, der mit Sectio alta entfernt, als Kern die Kugel darbot. 4. Einführung eines Wachsstückes zwecks Onanie in die Harnröhre, von da in die Blase geglitten; mittels Joningscher zystoskopischer Fremdkörperzange entfernt.

E. von Krompecher: **Über die Basalzellgeschwülste auf Grund neuerer Untersuchungen.** Seit 25 Jahren befaßt er sich mit diesem Thema. Im Jahre 1896 bewies er, daß die bisher als Endotheliome, plexiforme Sarkome angesprochenen Hautgeschwülste von dem Plattenepithel ausgehen und daher den Karzinomen entsprechen. Zuletzt verfaßte er für „Lubarsch-Henkes Handbuch der speziellen Anatomie und Histologie" das Kapitel „Die Geschwülste der Haut", in welchem er die Basaliome der Haut ausführlich beschrieb. Die Basalzellen bilden an den Plattenepithelflächen zusammenhängende Schichten, an den Zylinderepithelflächen kommen sie verstreut, eingekeilt zwischen Zylinderepithel vor. Epitheliome entwickeln sich infolge Vermehrung der Basalzellen; differenzieren sich die vermehrten Basalzellen zu stacheligen Zellen, so entstehen stachelzellige Geschwülste, Akanthome; wenn sie sich zu Drüsenzellen umändern, Drüsengeschwülste, Adenome; bewahren sie dauernd ihren Charakter als Basalzellen, so entstehen Basaliome, die teils gut, teils bösartig sind. Gutartig ist z. B. das Basalioma adenoides cysticum, ein Teil der unter dem Namen Karzinoid bekannten intestinalen Geschwülste, das Basaliom der Speicheldrüsen. Bösartig sind die basalzelligen Krebse der Mundhöhle, der Speiseröhre, Gebärmutter. In den Basaliomen sind unter Mikroskop entweder solide Bündel oder Zylindromen entsprechende hyaline oder schleimige Schollen und Massen sichtbar; dementsprechend sind solide, adenoide und zylindrome Unterarten der Basaliome zu unterscheiden. Die basalzelligen Bündel bilden entweder ein Netz oder verdicken sich knotenartig oder verteilen sich hirschhornartig, mitunter entstehen auch dünne, an drüsenausführende Röhren erinnernde Gänge. Die Basalzellen entsprechen regelmäßig kleinen, rundlichen, plasmaartigen Zellen, deren chromatinreicher Kern sich intensiv färbt; diese Zellen bilden entweder Bündel oder ordnen sich hin und wieder zwiebelschalenartig an. Die peripheren Basalzellen der knotenartig verdickten Bündel zeigen auch eine radiale Anordnung. In Zylindromen bemerkt man häufig eine Auffaserung der Basalzellen. An Zylinderepithelflächen entstehen infolge Wucherung der Basalzellen unter dem Zylinderepithel entweder verschieden große Anhäufungen oder polsterartige Einstülpungen bzw. bandartige Bildungen. Vortr. beschreibt noch sehr eingehend das Vorkommen der Basaliome, gruppiert nach den einzelnen Organen, und gelangt zu dem Schlusse, daß die Basaliome sehr häufige Geschwülste sind. Beiläufig 95% der Speicheldrüsengeschwülste, 75% der Uteruskrebse, 50% der Haut- und Nasenhöhlenepitheliome, 33% der Kehlkopfkrebse sind Basaliome bzw. basalzellige Krebse. Die Basaliome differenzieren sich einesteils scharf ab, bilden andrerseits Übergänge zu anderen Geschwülsten und schließen sich den Akanthomen, Melanomen, Adenomen bzw. Adenokarzinomen und den Papillomen bzw. Zottenkrebsen der Harnblase an. S.

## Berliner medizinische Gesellschaft.

Sitzung vom 11. Mai 1921.

Manfred Fränkel: **Die Bedeutung der Röntgenreizdosen in der Medizin.** Die Erfolge der Bestrahlungstherapie entsprechen nicht der Größe der Apparatur. Mit der erhöhten Intensität der Bestrahlung steigerte sich der Prozentsatz der Rezidive bei Karzinom. Bessere Resultate geben mäßige Dosen bei individualisierender Anwendung. Harte Strahlen und große Intensität der Bestrahlung sind bei malignen Geschwülsten nicht zweckmäßig. Eine Vernichtungsdosis für die Krebszelle gibt es nicht. Sie hat auch keine besondere Elektivität, die es weder absolut noch relativ gibt. Es war beobachtet worden, daß Tumoren mit viel Bindegewebsanteilen besser beeinflußt wurden als die mit wenig Bindegewebe. Die biologischen Momente sind von großer Bedeutung. Die embryonalen Zellen reagieren auf Reize oft langsamer als die ausgereiften Zellen. So reagieren denn auch Karzinome mit ausgereiften Zellkomplexen besser auf die Bestrahlung als die unreifen. Diese werden weder in ihrer Fortpflanzung noch in der Lebensfähigkeit zerstört, sondern nur gehemmt und leben später wieder auf. Das neue Problem der Krebsbehandlung liegt im Strahlenanreiz der endokrinen Drüsen und des ihnen zuzurechnenden Bindegewebes. Das Bindegewebe spielt mindestens in der Weiterentwicklung, vielleicht aber auch bei der Entstehung des Karzinoms durch seine verminderte Widerstandsfähigkeit eine Rolle. Ursache dafür ist eine Drüsendysfunktion. Was die Behandlung anbetrifft, so ist daran festzuhalten, daß jeder operable Krebs operiert werden muß. Die Grenzen der Operabilität müssen erweitert werden. Nach dem Eingriff soll man die Widerstandskraft des Bindegewebes stärken und damit die Heilung erzielen. Die neue Basis der Strahlentherapie liegt darin, daß eine Funktionserhöhung durch Einwirkung auf die Drüsen mit innerer Sekretion erzielt wird.

Paul Lazarus: In der Strahlentherapie liegt ein Mittel, das gestattet, biologische Wirkung in der Tiefe auszuüben, und zwar von der Reizung angefangen bis zur Zerstörung. Man kann vier Zonen unterscheiden: Vernichtung, Hemmung, Reizung, Indifferenz. Reizstrahlen sind dort nicht anzuwenden, wo man vernichten will. Strahlen, welche ein oberflächlicher liegendes Karzinom vernichten, können gleichzeitig in der Tiefe Metastasen zu enormem Wachstum bringen. Die große Gefahr liegt darin, daß die Strahlen den ganzen Körper durchdringen und jede Metastase, die sie auf ihrem Wege finden, zum Wachstum bringen. Hiergegen müssen Mittel gefunden werden.

Strauß: Das Epitheliom ist biologisch nicht den Karzinomen zuzurechnen. Die Milz tritt immer mehr in den Mittelpunkt des Reizstrahlenproblems. Nach größeren Dosen erfolgt eine Abnahme des Cholesterins im Blut. Kleine Dosen bedingen einen Zuwachs an Cholesterin. Die Bestrahlung der endokrinen Drüsen ist noch nicht in den Ergebnissen sichergestellt; vieles, was davon für bekannt gehalten wird, trifft nicht zu.

Guggenheimer hat bei Polyzythämie nicht Reiz-, sondern Lähmungsdosen gegeben. Bei Blutungen sind Reizbestrahlungen der Milz oft nicht angezeigt. Die Entfernung der Milz bedingt bei Thrombopenie Ansteigen der Blutplättchen bis zur übernormalen Höhe. Setzt man bei diesen Fällen Reizdosen auf die Milz, so steigert man die Blutungen. Dagegen bewirkt Bestrahlung des Knochenmarkes, die Guggenheimer mit Bucki zusammen angewendet hat, Steigerung der Blutplättchenzahl bis zur normalen Höhe.

Bruno Cohn: **Die Coxa valga luxans (Klapp).** Bei diesem im ganzen recht unbekannten Krankheitsbild handelt es sich um eine Vergrößerung des Neigungswinkels des Schenkelhalses auf über 140° und daraus hervorgehende Verschiebungen des Schenkelkopfes zur Pfanne. Es entsteht der Eindruck, als könne der Schenkelkopf in jedem Augenblick die Pfanne verlassen. Es kommen aber Luxationen nicht vor. Die Krankheit, die sich durch Schmerzen, Ermüdbarkeit, Hinken, Schiefstand des Beckens, Atrophie der Beinmuskulatur und anderes bemerkbar macht, wird durch stärkere Beanspruchung oder Trauma ausgelöst. Die Diagnose erfolgt mit Röntgenstrahlen. Die Therapie erreicht wenig und kann zunächst nur symptomatisch sein.

B. Ohm: **Der sogenannte dritte Herzton und seine Beziehungen zur diastolischen Kammerfüllung.** B. Ohm demonstriert an eigenen Kurven den sogenannten dritten Herzton und weist mit Hilfe des gleichzeitig registrierten Venenpulses nach, daß die von Einthoven als dritter Herzton bezeichnete Erscheinung eine Ruckbewegung darstellt, die das Ende der Erschlaffungszeit der Ventrikel — also die Diastole im eigentlichen Wortsinn — markiert und die Erschlaffungsphase gegen die Herzpause absetzt. — Vortr. weist auf das zeitliche Zusammentreffen der Erschlaffungszeit mit dem diastolischen Abfall der Venenpulskurve hin, der der Ausdruck des Gefälles von der rechten Vorkammer zur Kammer ist. Letzteres kommt dadurch zustande, daß das mit Beschleunigung zum Weiterströmen kammerwärts versehene Vorhofblut während der Erschlaffung fallartig in die Kammer strömt als Folge des Nachlassens der Widerstände. Das fallartige Einströmen in die Kammer hört — wie die Venenpulskurve zeigt — auf, sobald das Maximum der Kammererschlaffung erreicht ist. In diesem Moment findet das weiter eindringende Blut plötzlich Widerstand, da es von jetzt an die Kammerwand passiv dehnen muß. Damit ist die Gelegenheit zu einer Stoßeinwirkung gegen die Kammerwand gegeben und es entsteht diejenige Bewegungserscheinung, die Einthoven für den dritten Herzton hält und für die B. Ohm die Bezeichnung „diastolischer Ruck" vorschlägt. (Selbstbericht.)

Kraus: Der dritte Herzton ist früher gehört als geschrieben worden. Man kann ihn jetzt fast in jedem Fall registrieren, früher nur sehr selten. Durch seine Dastellbarkeit wird man die Möglichkeit haben, die Herzpause, die für die Kenntnis der Herzarbeit wichtig ist, zu umgrenzen. F. F.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

Wien, 27. Juli 1921.

(Die neue Ärzteordnung) ist im Nationalrat eingebracht worden. Der Entwurf dieses Gesetzes zerfällt in sechs Abschnitte: 1. Die Ausübung der ärztlichen Praxis. Als Erfordernis hierfür werden im § 1 die Bundesbürgerschaft der Republik und das an einer inländischen medizinischen Fakultät erworbene oder nostrifizierte Diplom eines Doktors der gesamten Heilkunde festgesetzt. Doch wird das gemäß älterer Vorschriften noch gültige Diplom eines Doktors der Medizin, eines Magisters oder Patrons der Chirurgie, eines Wund- oder Geburtsarztes gleichgestellt. Die Aufnahme weitergehender, auf die Erweiterung der ärztlichen Vorbildung durch Einführung eines praktischen Jahres hinzielenden Bestimmungen, die vielfach verlangt wurden, unterbleibt. Diesbezüglich bemerkt der Regierungsentwurf, daß die Einführung des praktischen Jahres nur gleichzeitig mit der in Aussicht stehenden Regelung der ärztlichen Studienordnung erfolgen könne. — 2. Schutz der Berufsbezeichnung „Arzt". Für die Berufsbezeichnung „Arzt" wurde ein besonderer Schutz geschaffen und die Berechtigung zur Führung fachärztlicher Titel einer Regelung durch die Behörden zugänglich gemacht. In diesem Abschnitt enthält die neue Ärzteordnung auch Bestimmungen über die Standesvertretung der Ärzte. Die Durchführung der Wahl in die Kammern, deren Mitgliederzahl unverändert bleibt, wird der Ärztekammer überlassen. § 13 des Entwurfes setzt die Wahlpflicht fest. Die Mandatsdauer der Gewählten wird auf 5 Jahre verlängert. Interessant ist die Bestimmung, daß dem Kammervorstand gegen Gewählte, die ohne gesetzlichen Grund die Annahme der Wahl oder die Fortführung des Amtes verweigern, ein Strafrecht zuerkannt wird. Ein solches Strafrecht wird auch gegen Kammermitglieder, die beharrlich ihren Pflichten nicht nachkommen, statuiert. Die Ärztekammer wird berechtigt, alle Ärzte des Sprengels zu verpflichten, den von ihr eingeführten Wohlfahrtseinrichtungen für Ärzte und ihren Angehörigen beizutreten. — 3. Vertretung der Ärztekammer im Landessanitätsrat. Die Ärztekammer hat künftighin Vertreter als ordentliche Mitglieder in den Landessanitätsrat ihres Sprengels zu entsenden. Die Abhaltung von Ärztekammertagen wird im § 26 des Entwurfes genau geregelt. — 4. Rechte- und Pflichtenkreis der Ärzte. Dieser Abschnitt handelt von den Rechten und Pflichten der Ärzte und legt den Umkreis fest, innerhalb dessen der Arzt die Praxis auf Grund seiner Anmeldung ausüben darf. Wichtig ist das Verbot der Abhaltung von Sprechstunden in mehreren Orten und die ausdrückliche Untersagung der sogenannten Wanderpraxis. Der Betrieb von Nebenbeschäftigungen, die dem Ansehen des ärztlichen Standes zuwiderlaufen, wird mit der Ausübung der ärztlichen Praxis als unvereinbar erklärt und die Pflichten des Arztes gegenüber den Kranken im § 32 ausdrücklich festgelegt. „Jeder Arzt ist verpflichtet, die von ihm in ärztliche Behandlung übernommenen Kranken gewissenhaft zu behandeln und hierbei nach Maßgabe der ärztlichen Wissenschaft und Erfahrung und unter Einhaltung der bestehenden Vorschriften das Interesse der Kranken und den Schutz der Gesunden zu wahren." — 5. Verpflichtung zur ärztlichen Hilfeleistung. In dringenden Fällen werden die Ärzte zur Hilfeleistung verpflichtet und eine unbegründete Weigerung, im Falle sie nicht gerichtlich strafbar ist, der ehrenrätlichen Verfolgung unterworfen. Bei Leistungsunfähigkeit des in dringenden Fällen zu Behandelnden setzt der Entwurf ausdrücklich fest, daß dem Arzt eine Vergütung seiner Barauslagen und seiner Mühewaltung seitens der Aufenthaltsgemeinde zusteht. Die Fälle, in denen der Arzt berechtigt ist, die Behandlung von Kranken abzulehnen, bestimmen weitere Paragraphen des Gesetzes. Diesbezüglich sagt § 35 ausdrücklich: „Von Vertragsverhältnissen und amtlichen Anstellungen abgesehen, kann kein Arzt, ausgenommen in dem Falle der dringend notwendigen ärztlichen Hilfe, zur Übernahme eines Kranken in seine Behandlung verhalten werden." Ausdrücklich ist natürlich die Verpflichtung von Ärzten zur Verwendung im öffentlichen Sanitätsdienste vorgesehen. Bei Übernahme aufschiebbarer Behandlungen wird das Recht zugestanden, sich eine Entlohnung auszubedingen. Die Ärztekammer erhält durch den § 40 des Entwurfes eine Handhabe, Verfehlungen gegen die ärztlichen Standesinteressen im Disziplinarwege zu ahnden. — 6. Die Verschwiegenheitspflicht der Ärzte. Von besonderer Bedeutung für das Publikum ist der § 41 des Entwurfes, der die Verschwiegenheitspflicht des Arztes umgrenzt und festsetzt. Er lautet: „Jeder Arzt ist, soferne nicht eine höheres Interesse entgegensteht, zur Wahrung der ihm in seiner Berufseigenschaft anvertrauten oder bekanntgewordenen Geheimnisse der Personen verpflichtet, die seine Berufstätigkeit in Anspruch genommen haben." In weiteren Bestimmungen werden die Bedingungen für die Ausstellung ärztlicher Zeugnisse festgesetzt und die Ausstellung unrichtiger Zeugnisse mit hohen Geld- und Arreststrafen (Geldstrafe bis K 20.000, Arrest bis 6 Monate) bedroht. — Die weiteren Abschnitte der Ärzteordnung behandeln die Disziplinarvorschriften und die Funktion des Ehrenrates als schiedsgerichtliche Standesbehörde. Die Strafmittel werden dahin verschärft, daß Geldbußen bis zu K 10.000, dann die Entziehung der Ausübung der ärztlichen Praxis auf bestimmte Zeit oder für die Dauer des Disziplinarverfahrens, das der Ehrenrat durchzuführen hat, ausgesprochen werden können. Bemerkenswert ist hier, daß der Ehrenrat grundsätzlich eine vom Kammervorstand verschiedene Stelle sei und aus Mitgliedern bestehen soll, die der Ärztekammer nicht angehören. In formaler Hinsicht waltet das Bestreben vor, das Verfahren möglichst unmittelbar und mündlich durchzuführen. Analog der Advokatenordnung, der die neue Ärzteordnung sichtlich nachgebildet ist, wird ein eigener Kammeranwalt vorgesehen, und das Recht des Beschuldigten auf seine Verteidigung in der Weise geregelt, wie dies bei dem angeklagten Rechtsanwalt vor dem Ehrenrate der Advokatenkammer der Fall ist.

(III. Karlsbader internationaler ärztlicher Fortbildungskursus.) Für den in der Zeit vom 11. bis 17. September l. J. in Karlsbad stattfindenden ärztlichen Fortbildungskursus haben bisher Vorträge zugesagt: Prof. H. Eppinger-Wien über Icterus catarrhalis; Prof. E. Frank-Breslau über die moderne Entwicklung der Theorie und Therapie des Diabetes; Prof. Gerhardt-Würzburg über die Cholelithiasis mit besonderer Berücksichtigung der Behandlung mit Mineralwasserkuren; Prof. D. Holmgren-Stockholm über Diagnose, Prognose und Behandlung der Basedowschen Krankheit; Prof. F. Holst-Kristiania (Thema vorbehalten); Quellendirektor Dr. R. Kampe-Karlsbad über die Karlsbader Thermen; Prof. R. Kaufmann-Wien über das leistungsfähige Herz; Prof. Langstein-Berlin über die Beziehungen der Balneotherapie zur Kinderheilkunde; Prof. L. Lichtwitz-Altona über Hypertonie; Prof. F. Marchiafava-Rom über Malaria; Prof. E. Meyer-Göttingen über den Einfluß vermehrter Flüssigkeitszufuhr auf den Organismus; Prof. R. Müller-Erlangen über allgemeine Erkrankungen des vegetativen Nervensystems und deren Behandlung; Prof. E. Münzer-Prag über das dynamische Pulsdiagramm und seine Bedeutung; Prof. E. Pick-Wien über die Stellung der Pharmakologie zur Balneotherapie; Prof. Snapper-Amsterdam über Hippursäureausscheidung bei gesunden und kranken Nieren und über den spektroskopischen Nachweis von Blutfarbstoffderivaten im Stuhl; Prof. E. Stransky-Wien über balneologische Gesichtspunkte in der Psychiatrie und im psychiatrisch-neurologischen Grenzgebiete; Prof. R. v. d. Velden-Berlin über Stoffaustausch zwischen Blut und Gewebe unter besonderer Würdigung praktischer Fragen; Prof. Volhard-Halle über Wandlungen in der Nephritislehre; Prof. A. Wagner-Prag über die Wechselbeziehungen zwischen weiblichem Genitale und Digestionstrakt. — Das Vergnügungsprogramm enthält einen 5 Uhr-Tee, gegeben von der Hotel-A.-G. Pupp, einen Ausflug auf die Freundschaftshöhe mit 5 Uhr-Tee und einen Bierabend im Stadtparketablissement, gegeben von der Stadt Karlsbad, einen Tanzabend, gegeben von der Hotel-A.-G. Imperial und eine Festvorstellung im Stadttheater. Zur Teilnahme am Kursus ist jeder Arzt gegen eine Einschreibegebühr von K 50 berechtigt, Studierende der Medizin können gegen eine Einschreibegebühr von K 25 zugelassen werden. Die tschechoslowakische Staatsbahn, die Teplitz-Aussiger und die Buschtehrader Eisenbahn gewähren den Kursteilnehmern einen 33%igen Fahrgebührennachlaß in der II. und III. Wagenklasse. In den Karlsbader Hotels sowie in vielen Privathäusern wird für bedeutend ermäßigte Zimmerpreise gesorgt sein. Auch stehen Freiquartiere zur Verfügung. Auskünfte erteilt der Geschäftsführer der ärztlichen Fortbildungskurse Dr. Edgar Ganz in Karlsbad.

**(Statistik.) Vom 26. Juni bis 2. Juli 1921 wurden in den Krankenanstalten Wiens 12.573 Kranke behandelt. Hievon wurden 2865 entlassen, 187 sind gestorben (6·1% des Abganges). In diesem Zeitraum wurden in der Stadt Wien als erkrankt gemeldet: An Scharlach 25, Diphtherie 19, Abdominaltyphus 14, Ruhr 19, Wochenbettfieber 1, Trachom 2, Varizellen 20, Malaria 6, Tuberkulose 26.**

(Todesfälle.) Gestorben sind: In Wien der Spezialarzt für Chirurgie Dr. Karl Sywek und Doz. Dr. Albert Blaschek, Augenarzt in Graz; in Baden-Baden der em. Professor der Pharmakologie in Straßburg Dr. Oswald Schmiedeberg im 83. Lebensjahre.

---

**Hinweis der Schriftleitung.** Auf Seite 15 des Anzeigenteiles findet der Leser einen zum Ausschneiden und Sammeln geeigneten **„kurzen Abriß von Krankheitsbildern mit therapeutischen Anmerkungen"**. In dieser Nummer ist das Zustandsbild und die Behandlung der **abnormen Laktation** kurz umrissen worden unter Fortlassung alles Entbehrlichen und **unter** Hervorhebung einiger wesentlicher Gesichtspunkte.

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Urban & Schwarzenberg, Wien und Berlin. — Verantwortlicher Schriftleiter für Deutschösterreich: Karl Urban, Wien.
Druck E. Spies & Co. Wien.

Nr. 31 4. August 1921 XVII. Jahrgang

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von **Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg** Berlin

Verlag von **Urban & Schwarzenberg** Wien





## Klinische Vorträge.

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität Wien (Hofrat H. H. Meyer).

### Über Blutzuckerregulation und ihre Bedeutung für die Pathogenese des Diabetes mellitus[1]).

Von Priv.-Doz. Dr. **Leo Pollak**, Wien.

Meine Herren! Im Krankheitsbilde des Diabetes mellitus bildet bekanntlich nicht die Glykosurie, sondern die Hyperglykämie das charakteristische Symptom. Jeder Versuch, die Pathogenese dieser Krankheit aufzuhellen, muß daher in erster Linie die Ursache dieser Blutzuckeranomalie zu ergründen versuchen. Wie überall in der Pathologie, setzt aber auch hier das Verständnis der Abnormität die genaue Kenntnis der normalen physiologischen Verhältnisse voraus, also aller jener Tatsachen, welche zur Blutzuckerregulation gehören. Mit dieser sollen sich zunächst die folgenden Ausführungen beschäftigen und von hier aus der Versuch gemacht werden, in das Verständnis ihrer Störungen, insbesondere des Diabetes mellitus, einzudringen. Aus Raumrücksichten kann ich meine Darlegungen nicht jedesmal durch Wiedergabe der experimentellen Daten, auf die sie sich stützen, erhärten, sondern muß mich mit Literaturhinweisen begnügen.

Die Blutzuckerkonzentration gehört zu den Konstanten des Tierkörpers gerade so wie die osmotische Konzentration und der Eiweißgehalt des Blutes oder die Bluttemperatur. Sie schwankt, wenn wir geeignete Untersuchungsbedingungen wählen, nur innerhalb enger Grenzen. Bei den einzelnen Tierklassen und Spezies ist sie bekanntlich nicht gleich hoch, wobei sich interessanterweise eine Beziehung zur Normaltemperatur der Tiere herausstellt. Tiere mit hoher Bluttemperatur, wie etwa die Vögel, haben auch einen hohen Blutzuckergehalt und von den Säugetieren hat der Hund mit einer Durchschnittstemperatur von 39,2° einen Blutzuckerwert, der zwischen 0,1 und 0,16 % schwankt, während das Pferd mit einer Durchschnittstemperatur von 37,7° Blutzuckerwerte von 0,08 bis 0,1 % aufweist, für den Menschen schließlich 0,06—0,09 % als Durchschnittswerte gelten können. Der Frosch weist eigentlich den niedrigen Wert von ca. 0,04 % auf; bei ihm wechselt anscheinend der Zuckergehalt mit der Außentemperatur. Nun wissen wir aus zahlreichen Erfahrungen, auf die ich hier nicht näher einzugehen brauche, daß der Blutzucker, wie wahrscheinlich alle im Blut gelösten Stoffe, dauernd in den Stoffwechsel einbezogen wird, daß alle Organe und Gewebe nach Maßgabe ihres Verbrauchs dem Blute ständig Zucker entnehmen und daß dieser immer wieder in gleicher Menge, wie er entnommen wurde, aus den Kohlenhydratdepots des Organismus ins Blut nachströmt. Es handelt sich also hier um ein dynamisches Gleichgewicht und die Konstanz des Blutzuckerspiegels kann nur so aufrecht erhalten werden, daß sich Zufluß und Abfluß jeweilig die Wage halten.

Welche Größe das Gefälle des Zuckers — aus den Geweben ins Blut und umgekehrt aus dem Blut in die Gewebe — annimmt, können wir nicht direkt bestimmen. Auch nicht aus dem respiratorischen Gaswechsel, denn nicht jeder Zucker, der im Organismus verbrannt wird, entstammt unmittelbar dem Blute und nicht jeder Zucker, der aus dem Blute in die Gewebe übertritt, wird verbrannt. Die Größe dieses Zuckergefälles könnten wir berechnen, wenn es gelänge, den Zuflußweg oder den Abflußweg temporär vollständig abzudrosseln, ohne sonst den Regulationsmechanismus zu stören. Nur der erstere Weg — Drosselung der Zufuhr — ist gangbar und auch dieser nur unter Herstellung höchst unphysiologischer Verhältnisse. Wenn man die Leber, das hauptsächlichste Glykogendepot des Organismus und die wichtigste Bildungsstätte von Kohlehydraten aus anderen Stoffen, exstirpiert oder ihre Gefäße abbindet oder, wenn man noch radikaler vorgeht, und die ganzen Eingeweide der Tiere entfernt, so beobachtet man danach ein rasches Absinken des Blutzuckers. So haben Macleod und Pearce (1) bei eventrierten Tieren eine Abnahme des Blutzuckers um 18 bis 43 % in 30 Minuten beobachtet, Patterson und Starling (2) um ca. 83 % in 120 Minuten. Da die Glykolyse im Blut selbst nur eine untergeordnete Rolle spielt, kann man annehmen, daß in zwei Stunden nahezu die ganze Zuckermenge aus dem Blut in die Gewebe abfließt. Bei normalen Tieren dürfte dieses Zuckergefälle sicherlich weit intensiver sein.

Diese Blutzuckerkonstanz (Homoioglykämie) besteht nun unter sehr verschiedenen Bedingungen. Ob ein Tier gut gefüttert ist und gefüllte Glykogendepots hat oder ob es längere Zeit hungert (solange nicht sekundäre Störungen, wie Acidose, bei zu langem Hungern hinzutreten), ob das Tier ruht oder in (nicht zu excessiver) Bewegung ist, demnach wenig oder viel Zucker verbrennt, immer finden wir den gleichen artcharakteristischen Blutzuckerwert, der die Resultierende aus Zufluß und Abfluß darstellen muß. Es besteht demnach eine weitgehende Unabhängigkeit des Blutzuckers von der Intensität des Kohlehydratstoffwechsels. Der Organismus hat offenbar ein Interesse daran, den Blutzuckerspiegel und den von diesem abhängigen Zuckergehalt der Gewebsflüssigkeit möglichst konstant zu erhalten, während andererseits der Kohlehydratstoffwechsel sich den ständig wechselnden Ansprüchen des Energiebedarfs anpassen muß und daher in seiner Größe fortwährenden Schwankungen unterliegt. Auch wenn es durch äußere Umstände, z. B. durch Zufuhr von Zucker per os oder intravenös, zu zeitweiligem Anstieg des Blutzuckerspiegels gekommen ist, zeigt derselbe das Bestreben, sich alsbald wieder auf seinen früheren charakteristischen Wert einzustellen. Aus alledem geht hervor, daß besondere Einrichtungen vorhanden sein müssen, die diese Blutzuckerkonstanz (Homoioglykämie) gewährleisten. Die Gesamtheit dieser Einrichtungen bezeichnen wir als Blutzuckerregulation und ihre Aufgabe besteht,

[1]) Nach einem in der „Wiener Biologischen Gesellschaft" am 18. Januar 1921 gehaltenen Vortrage.

um es noch einmal zu wiederholen, darin, Zuckerzufluß ins Blut und Zuckerabfluß aus demselben jeweilig so aufeinander abzustimmen, daß der artcharakteristische Wert daraus resultiert.

Da nun aber Zuckerabgabe an das Blut einerseits, Zuckerentnahme aus demselben andererseits mit den korrespondierenden Teilprozessen des Kohlehydratstoffwechsels, nämlich Zuckerproduktion (aus Glykogen, Eiweiß, Fett, niedermolekularen Substanzen) und Zuckerverwertung (Oxydation, Aufbau zu Glykogen, Umbau zu Fett), wie leicht ersichtlich, innig verknüpft sind, so stehen naturgemäß auch diese Prozesse im Dienste der Blutzuckerregulation, stellen gewissermaßen ihre Erfolgsorgane dar und empfangen daher auch von ihr regulierende Impulse. Die Verhältnisse liegen hier ganz ähnlich wie bei der Wärmeregulation, von der wir übrigens wissen, daß sie mit dem Kohlehydratstoffwechsel vielfach verknüpft ist. Auch die normale Bluttemperatur ist die Resultierende aus Wärmezufluß (Wärmebildung) und Wärmeabgabe, welche jede für sich unter verschiedenen Umständen die verschiedensten Werte annehmen können, gerade so wie wir das von Zuckerbildung und Zuckerverwertung wissen. Um die Temperatur konstant zu erhalten, ist ein komplizierter Mechanismus der Wärmeregulation im Centralnervensystem eingeschaltet, der Wärmezuwachs und Wärmeabgabe jeweils einander anzugleichen hat. Wir können bei der Wärmeregulation zwei prinzipiell verschiedene Arten von Störungen unterscheiden, direkte durch Störung des Regulationsmechanismus als solchen, wie z. B. das Fieber oder die Poikilothermie, die nach Halsmarkdurchschneidung infolge Ausschaltung des Wärmecentrums eintritt, und indirekte durch Versagen eines der Erfolgsorgane der Regulation, wie z. B. das Absinken der Temperatur bei moribunden Organismen infolge Insuffizienz der Wärmeproduktion durch unzureichende Oxydationsprozesse. Ähnliches gilt auch für die Blutzuckerregulation. Die nach Leberausschaltung sich ausbildende Hypoglykämie stellt z. B. eine indirekte Regulationsstörung dar, da mit der Leber die wichtigste Zuckerproduktionsstätte weggefallen ist. Den älteren Diabetestheorien, wie z. B. der Theorie der gestörten Zuckeroxydation (Minkowski) oder der Theorie der Dyszooamylie (Naunyn), das heißt, des Unvermögens der Glykogenbildung, liegt gleichfalls die Annahme einer indirekten Regulationsstörung zugrunde. Dagegen sind die nervösen Hyperglykämien und nach unserer Auffassung auch die Blutzuckeranomalien, welche durch Störungen der inneren Sekretion bedingt sind, wie z. B. der Pankreasdiabetes und die Hypoglykämie nach Nebennierenausfall, zu den direkten Regulationsstörungen zu zählen, was weiter unten begründet werden soll.

Wie bei jedem Regulationsmechanismus, muß man auch bei der Blutzuckerregulation nach dem adäquaten Reiz forschen, der den Regulierungsapparat in Tätigkeit setzt, damit immer so viel Zucker nachfließt, als dem Blute entnommen wurde oder umgekehrt bei primär vermehrter Zufuhr ins Blut so viel und nicht mehr oder weniger abströmt, als das zugeführte Plus beträgt. Pflüger (3) hat gemeint, daß die Muskeln, wenn sie bei ihrer Tätigkeit in erhöhtem Maße Zucker verbrauchen, durch Reizung centripetaler Nerven auf dem Wege über das Centralnervensystem zum Hauptdepot für Kohlehydrate, der Leber, gleichsam telegraphieren und diese so zur Ausschüttung von Zucker veranlassen. Aber diese Auffassung läßt sich nicht halten. Blum (4), eine Schülerin von Mansfeld, hat gezeigt, daß nach maximaler Muskeltätigkeit, wie sie Strychninkrämpfe auslösen, die Leber auch dann ihr Glykogen verliert, wenn sie vom Centralnervensystem durch Nervendurchschneidung vollständig abgetrennt ist. Der Reiz muß also den Blutweg nehmen, muß ein Hormonreiz sein. Wie ich weiter unten zeigen werde, bleibt der Blutzucker auch dann normal, wenn wir die peripheren Endigungen des hier in Betracht kommenden sympathischen Nervensystems durch Ergotoxin ausschalten. Aus diesem Grunde kommt auch Adrenalin als normaler physiologischer Reiz nicht in Betracht, eine Annahme, die von mehreren Autoren gemacht wurde. Elias (5) denkt an die bei der Muskeltätigkeit durch Zuckerabbau entstehende Säuerung, von der er nachweisen konnte, daß sie peripher an der Leber angreifend zur Glykogenmobilisierung führt. Aber es scheint doch unwahrscheinlich, daß eine so feine Einstellung des Blutzuckers durch wechselnde Säureüberschüsse, für deren Beseitigung dem Organismus ja verschiedene Wege zur Verfügung stehen, möglich ist. Auch bleibt dann unerklärt, daß der Blutzucker seine Konstanz beibehält, wenn Muskeln oder andere Gewebe dem Blute Zucker lediglich zu Aufbauzwecken entnehmen, bei denen es bestimmt nicht zur Säuerung kommt. Mir scheint die einfachste Annahme, nämlich die, daß es die Höhe des Blutzuckerspiegels selbst ist, welche die verschiedenen Teile des Regulationsmechanismus in Aktion setzt, auch die den Tatsachen am besten entsprechende zu sein. Für diese Auffassung lassen sich besonders die Verhältnisse beim Phloridzindiabetes verwerten. Der Phloridzindiabetes hat seinen Angriffspunkt in der Niere, wenn auch die Art, wie er die Niere für Zucker durchlässiger macht, noch keineswegs feststeht. Jedenfalls lassen sich nach Nierenexstirpation durch Phloridzin keine nachweisbaren Veränderungen des Kohlehydratstoffwechsels hervorrufen. Nun wissen wir, daß der Blutzuckerspiegel beim Phloridzindiabetes normal hoch bleibt, gleichgültig, ob viel oder wenig Zucker durch die Niere abfließt und dies auch dann, wenn wir die peripheren Endigungen des Sympathicus durch das specifische Sympathicusgift Ergotoxin völlig ausgeschaltet haben, wovon ich mich in eigenen Versuchen überzeugen konnte. Das ist wohl schwer anders zu deuten, als daß die Höhe des Blutzuckerspiegels selbst es irgendwie veranlaßt, daß die Kohlehydratdepots den durch das Nierenventil abfließenden Zucker immer wieder in entsprechender Menge ersetzen, wenn viel ausgeschieden wird, auch viel Glykogen verzuckern und umgekehrt. Ist diese Auffassung richtig, dann haben wir auch in diesem Punkte analoge Verhältnisse wie bei der Wärmeregulation. Bei dieser läßt sich nämlich experimentell direkt zeigen, daß die Höhe der Bluttemperatur selbst den adäquaten Reiz für das Wärmecentrum im Hirnstamm darstellt. Die Vorgänge der Wärmeregulation lassen sich nach der Formulierung von H. H. Meyer (6) folgendermaßen darstellen: Über die Norm erhitztes Blut beruhigt oder lähmt das Wärmecentrum und bedingt dadurch eine verminderte Wärmeproduktion. Gleichzeitig reizt es ein (anatomisch bisher noch nicht nachgewiesenes) Kühlcentrum und bedingt dadurch vermehrte Wärmeabgabe. Das Umgekehrte gilt für unterkühltes Blut. So können wir auch für die Blutzuckerregulation annehmen, daß vorübergehender Anstieg des Blutzuckerspiegels die Zuckerabgabe an das Blut einschränkt, dadurch indirekt auch die Zuckerproduktion hemmt, andererseits die Zuckerentnahme aus dem Blut und damit indirekt die Prozesse der Zuckerverwertung fördert. Wiederum gilt für sinkenden Blutzuckerspiegel das Umgekehrte, das heißt vorübergehende Hypoglykämie reizt die Leber zu vermehrter Abgabe von Glykose an das Blut und dadurch zu vermehrter Produktion von Zucker aus Glykogen usw.

Diese Annahmen lassen sich, zum Teil wenigstens, durch längst bekannte Tatsachen verifizieren. Seit Claude Bernard wissen wir, daß Zuckerzufuhr Glykogenansatz bedingt, daß also der vorübergehende Anstieg des Zuckers im Blut und der Gewebslymphe, der bekanntlich nach Resorption von Zucker eintritt, die Leberzellen zur erhöhten Glykogenbildung veranlaßt, gleichsam einen Aufbaureiz für dieselben darstellt. Und ebenso ist es durch die Untersuchungen der Zuntzschen Schule seit langem bekannt, daß Zuckerzufuhr den respiratorischen Quotienten ansteigen läßt, daß also der zugeführte Zucker zum Teil sofort in die Verbrennung einbezogen wird. Erhöhter Zuckerspiegel im Blut und Gewebe übt also auch einen Abbaureiz auf gewisse Zellen aus. Mit anderen Worten vorübergehende Hyperglykämie fördert die Prozesse der Zuckerverwertung und erleichtert dadurch den Abfluß überschüssigen Zuckers aus dem Blut in die Gewebe. Da nun Glykogenabbau zu Zucker und Glykogenbildung aus Zucker entgegengesetzte Phasen eines und desselben Prozesses sind, ist Zunahme der letzteren (Bildung) gleichbedeutend mit Abnahme der ersteren (Abbau). Ebenso ist es plausibel, anzunehmen, daß die Einschränkung der Eiweiß- und Fettzersetzung, welche Kohlehydratzufuhr zur Folge hat, mit einer Verminderung der Zuckerbildung aus diesen Stoffen einhergeht. Hyperglykämie hemmt also auch die Zuckerproduktion in den Geweben.

Wir gewinnen einen weiteren Einblick in die Rolle, welche die soeben besprochenen Prozesse im Mechanismus der Blutzuckerregulation spielen, wenn wir die Vorgänge studieren, die nach intravenöser Injektion von Glucose vor sich gehen. Im normalen Organismus verschwindet der Zuckerüberschuß sehr rasch aus dem Blut. Beim gesunden Menschen z. B. haben Thannhauser und Pfitzer (7) nach intravenöser Injektion von 500 ccm isotonischer (7 %iger) Glucoselösung — d. i. im ganzen 35 g Glucose, also etwa das Siebenfache der in der gesamten Blutmenge vorhandenen Zuckerquantität — schon nach 15 Minuten wieder die Ausgangswerte des Blutzuckers gefunden. Der Übertritt des Zuckers aus dem Blut in die Gewebslymphe scheint ganz ähnlich wie der von Salzen in erster Linie durch osmotische Kräfte geregelt zu werden. Hierfür sprechen Versuche, die ich (8) seinerzeit am Kaninchen angestellt habe. Wenn man normalen Kaninchen (zuckerfreie) Ringerlösung in das Peritoneum eingießt und in bestimmten Zeitabständen Proben dieses künstlichen Exsudates entnimmt, so findet man nach einiger Zeit in demselben nahe-

zu die gleiche Zuckerkonzentration wie im Blute. Hat man den Blutzuckerspiegel des Tieres durch Eingriffe, z. B. durch Adrenalininjektion erhöht, so steigt auch die Konzentration des Exsudatzuckers bis zur Höhe der Blutzuckerkonzentration. Daß schon in diesem ersten Teilprozesse der Zuckerabwanderung aus dem Blute Störungen einsetzen können, zeigen Befunde, die sich bei den spontan entstandenen Exsudaten in Bauch- und Brusthöhle von Kaninchen gefunden haben, die mit Uransalzen vergiftet wurden. In diesen ist nämlich immer die Konzentration des Zuckers eine höhere als die des Blutes. Umgekehrt zeigen artifizielle entzündliche Exsudate stets einen weit niedrigeren Zuckergehalt als das Blut. Diese Versuche erfuhren eine erfreuliche Bestätigung an klinischem Material durch Befunde von Hegler und Schumm (9), sowie von Fedrezzoni (10). In Transsudaten kardialer oder nephritischer Genese fanden diese Autoren den Zuckergehalt gleich hoch oder höher als den des Blutes, in entzündlichen Exsudaten stets niedriger. Ob eine solche Störung des osmotischen Zuckerausgleiches, wie sie die Urantiere zeigen, für die Erklärung mancher Hyperglykämien oder Glykosurien in Betracht kommt (bekanntlich zeigen auch die Urantiere Glykosurie), wissen wir noch nicht. Nachdem aber die grundlegenden Untersuchungen Eppingers (11) erwiesen haben, daß den Blutdrüsen auch für den Stoffaustausch zwischen Blut und Gewebe ein entscheidender Einfluß zukommt, nachdem wir auf der anderen Seite wissen, welche Bedeutung gerade diese Organe für die Blutzuckerregulation haben, ist eine solche Möglichkeit nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen.

Nach welchen Gesetzen die Aufnahme des Zuckers aus der Gewebslymphe in die Zellen, in denen in erster Linie seine Weiterverarbeitung stattfindet, erfolgt, ist noch wenig bekannt. Es ist aber einleuchtend, daß die Prozesse der Zuckerverwertung (Oxydation, Glykogenaufbau usw.), die sich, wie bereits erwähnt, an den Anstieg des Zuckerspiegels im Gewebe anschließen, überschüssigen Zucker aus dem osmotischen Gleichgewicht entfernen werden und dadurch immer wieder ein Nachströmen von Zucker aus dem Blut ermöglichen. Sie stehen also gleichfalls im Dienste der Blutzuckerregulation. Ein Ausfall einer dieser Reaktionen, z. B. der Oxydation verfütterten Zuckers, braucht daher durchaus nicht auf einem prinzipiellen Unvermögen für Zuckeroxydation zu beruhen, sondern ist in erster Linie als Regulationsstörung zu werten. Von diesem Gesichtspunkte aus ist auch die analoge Störung beim Pankreasdiabetes zu betrachten.

Wenn wir nun dazu übergehen, zusammenzustellen, was über den Bau des postulierten Blutzuckerregulationsapparates heute bekannt ist, so müssen wir auf jene Tatsachen zurückgreifen, die das Studium der Blutzuckeranomalien, in erster Linie der experimentellen und toxischen Hyperglykämien und Hypoglykämien aufgedeckt hat. Die Eingriffe, welche zu Hyperglykämie führen, sind außerordentlich zahlreich und scheinbar von sehr heterogener Art. Es gelingt aber, sie unter einheitlichen Gesichtspunkten zu ordnen. Als ich (12) 1909 eine Klassifikation der damals bekannten Glykosurien versuchte, konnte ich alle mit Hyperglykämie einhergehenden Glykosurien, welche uns hier allein interessieren, mit Ausnahme einer einzigen, des Pankreasdiabetes, als durch Reizung des sympathischen Nervensystems bedingt, auffassen. Seitdem hat sich noch von einigen wenigen Formen von Hyperglykämie zeigen lassen, daß sie mit dem Nervensystem nichts zu tun haben. Dieser dominierende Einfluß eines Teils des Nervensystems läßt daran denken, daß ähnlich wie bei der Wärmeregulation auch der Blutzuckerregulation ein nervöser Mechanismus zugrunde liegt. Seine Störungen lassen sich an der Hand von Typen leicht darstellen. Die Piqûre Claude Bernards stellt den Typus der durch centrale Sympathicusreizung hervorgerufenen Hyperglykämie dar. Der am Boden des IV. Ventrikels gesetzte mechanische Reiz nimmt seinen Weg durch das Hals- und obere Dorsalmark, verläuft dann in der Bahn der Splanchnici zur Leber und bedingt hier eine überstürzte Verzuckerung von Glykogen, Abgabe des neugebildeten Zuckers an die Blutbahn und so Hyperglykämie mit konsekutiver Glykosurie[1]). Die gleiche Wirkung wie durch den mechanischen Reiz der Piqûre kann man auch durch den chemischen Reiz gewisser Substanzen erzielen, die im Centralnervensystem ihren Angriffspunkt haben (Coffein, hypertonische Salzlösungen, manche Formen von Erstickung, gewisse Narkotica, $\beta$-Tetrahydronaphthylamin usw.). Den Typus der peripheren Sympathicusreizung repräsentiert das Adrenalin. Die Art seiner Wirkung auf die Leber ist die gleiche wie die des Zuckerstiches, nur daß es eben in Analogie mit seinen sonstigen Wirkungen nicht im centralen Anteil des sympathischen Nervensystems angreift, sondern an dessen peripheren Endigungen in der Leber, resp. an der neurocellulären Verbindung.

Beide Formen von Hyperglykämie, die nach Piqûre sowohl wie die nach Adrenalin, lassen sich wie andere Erregungen fördernder sympathischer Nerven durch das specifische Lähmungsmittel für solche, nämlich durch Ergotoxin verhindern. Näheren Einblick in die Leberwirkung des Adrenalins ergaben Versuche von Fröhlich und mir (15) an der isolierten Kaltblüterleber. Durchströmt man eine Froschleber in bekannter Weise von der Vena abdominalis aus mit Ringerscher Lösung, so erscheint nach Zusatz kleiner Adrenalinmengen alsbald Glucose in der Durchströmungsflüssigkeit. Dabei ändert sich aber die Durchflußgeschwindigkeit gar nicht, da die Lebergefäße des Kaltblüters auf Adrenalin nicht ansprechen. Die zuckermobilisierende Wirkung des Adrenalins ist also keine indirekte, durch Circulationsverlangsamung und damit verbundene Anoxybiose der Leberzellen bedingte, wie frühere Autoren annahmen (Masing) (16), sondern Folge eines specifischen Reizes auf die Leberzellen selbst, der zu vermehrter Verzuckerung von Glykogen führt. Dieser Effekt ist an die Intaktheit der morphologischen Struktur der Leberzelle gebunden, da der Glykogenabbau im Leberbrei durch Adrenalin nicht weiter beschleunigt wird (Versuche von Bang (17), eigene unpublizierte Versuche). Wie Lesser (18) gezeigt hat, ruft Adrenalin auch keine vermehrte Bildung von diastatischem Ferment hervor. Seine Annahme, daß es der Kontakt zwischen diastatischem Ferment und Glykogen sei, der in der Norm in der Zelle durch besondere Mechanismen gehemmt, unter der Adrenalinwirkung aber begünstigt würde, erscheint recht plausibel, wenn auch noch nicht endgültig bewiesen.

Ähnlich wie Adrenalin wirkt noch eine Reihe anderer Substanzen, von denen ich nur kurz auf bestimmte Amino-, Keto- und Fettsäuren hinweisen möchte, die nach eigenen (19), neueren Versuchen eine, wenn auch weit schwächere Hyperglykämie bei subcutaner Applikation hervorrufen, eine Hyperglykämie, die sich gleichfalls durch Ergotoxin verhindern läßt. Da es sich um Substanzen handelt, die im intermediären Eiweiß- und Fettstoffwechsel ununterbrochen entstehen dürften, ist es möglich, daß sie (unter normalen oder pathologischen Verhältnissen) auch eine Bedeutung für die Blutzuckerregulation haben.

Im Wesen ist demnach der Mechanismus, der auf centraler und peripherer Sympathicusreizung beruhenden Hyperglykämien identisch. Beide führen zu überstürzter Verzuckerung von Glykogen in der Leber und dadurch zur Überschwemmung des Blutes mit Zucker. Von dem Gesichtspunkte der Blutzuckerregulation aus betrachtet, wie wir sie oben erörtert haben, lassen sich die neurogenen Hyperglykämien folgendermaßen darstellen: Der normale Anreiz, welcher die zuckerproduzierenden Organe, in erster Linie die Leber, zu vermehrter Abgabe von Zucker an das Blut veranlaßt und der, wie wir gesehen haben, in vorübergehendem Absinken des Blutzuckerspiegels unter die Norm besteht, ist bei ihnen durch einen künstlich gesetzten Nervenreiz substituiert, d. h. der Regulationsapparat wird nicht durch den adäquaten, sondern durch einen pathologischen Reiz in Aktion gesetzt.

Die Bedeutung des parasympathischen (vagalen) Systems für die Blutzuckerregulation scheint nach unseren bisherigen Kenntnissen gering zu sein; jedenfalls bleibt nach Vagusdurchschneidung der Blutzuckerspiegel normal hoch.

*So bedeutsam nun auch die Beziehungen des Nervensystems zur Blutzuckerregulation sind und so zahlreich die Hyperglykämien sind, in deren Genese es eine führende Rolle inne hat, so geht doch aus bestimmten experimentellen Erfahrungen unzweifelhaft hervor, daß es nicht zu den obligaten Bestandteilen der Regulation gehört. Der Blutzucker bleibt nämlich normal oder stellt sich zumindesten wieder auf das normale Niveau ein, wenn man die in Betracht kommenden Teile des Nervensystems völlig von ihren*

[1]) Wie heute feststeht (13), nimmt der Reiz zum Teil auch seinen Weg zu den Nebennieren, steigert hier die Abgabe von Adrenalin an das Blut und bewirkt auf diese Weise auch durch periphere Sympathicusreizung einen Blutzuckeranstieg. Zum Teil ist also die Piqûre eine indirekte Adrenalinhyperglykämie. Da aber der Zuckerstich nach Nebennierenexstirpation noch wirksam ist [Freund und Marchand (14)], besteht zweifellos auch der erst skizzierte Mechanismus zu Recht. Welcher von beiden Wegen der bedeutsamere ist, ist zurzeit noch nicht spruchreif.

Erfolgsorganen abschaltet. Wenn man bei Tieren (dies gilt in erster Linie für Kaninchen) das Großhirn abträgt (20), wenn man das Rückenmark in verschiedener Höhe durchschneidet, wenn man die Nervi splanchnici durchtrennt oder die in der Leberpforte zur Leber ziehenden Nerven durchschneidet (21), ändert sich die Blutzuckerkonzentration nicht oder stellt sich zumindest rasch wieder auf ihr früheres Niveau ein. Am schönsten aber läßt sich die Unabhängigkeit vom sympathischen Nervensystem zeigen, wenn man dasselbe durch Ergotoxin von seinen Erfolgsorganen abschaltet. Nach Ergotoxinmengen, die hinreichen, um die Wirkung von 1 mg Adrenalin auf dem Blutzuckerspiegel völlig aufzuheben, bleiben die Zuckerwerte des Blutes unverändert, wie schon aus Versuchen von Miculicich (22) zu ersehen ist und wovon ich (23) mich neuerdings durch Blutzuckerserien an Kaninchen überzeugt habe. Wir haben hier also ganz ähnliche Verhältnisse vor uns, wie wir sie schon seit geraumer Zeit vom Blutdruck her kennen. Wenn man die Splanchnici durchschneidet oder das Rückenmark durchtrennt, sinkt bekanntlich der Blutdruck bedeutend ab. Er kann sich aber nach einiger Zeit wieder auf die frühere Höhe dadurch einstellen, daß sich ein peripherer Gefäßtonus ausbildet. Schaltet man aber den Splanchnicus gewissermaßen reizlos durch Ergotoxin aus, so kommt es überhaupt nicht zur Ausbildung dieser Blutdrucksenkung, der Druck bleibt vielmehr (nach kurz dauerndem Anstieg) normal hoch. Die analogen Verhältnisse des Blutzuckers zwingen uns daher, auch hier einen vom vegetativen Nervensystem unabhängigen peripher gelegenen Regulationsapparat anzunehmen, gleichsam einen peripheren Zuckertonus, der sich der wechselnden Größe von Zuckerzufluß zum Blut und Abfluß aus demselben noch anzupassen vermag und so die Blutzuckerkonstanz gewährleistet. Ob die Regulationsbreite eines Tieres, dessen sympathisches Nervensystem außer Funktion gesetzt ist, gerade so groß ist wie die eines normalen, bedarf noch der Untersuchung. Nach intravenöser Injektion von Glucose regulieren Kaninchen, deren Lebernerven durchtrennt sind, wie normale (21).

Diese für das Verständnis der Blutzuckerregulation fundamentale Tatsache der Unabhängigkeit vom Nervensystem nötigt uns, den Sitz der Reguliervorrichtung in anderen Organsystemen zu suchen. Nach unseren derzeitigen Kenntnissen können wir sagen, daß offenbar zwei Organgruppen zu den obligaten Bedingungen der Aufrechterhaltung eines normalen Blutzuckerniveaus gehören, das ist die Leber und der gesamte Blutdrüsenapparat. Daß die Leber hierfür notwendig ist, haben wir schon in der Einleitung erörtert und dort bereits hervorgehoben, daß die nach Leberexstirpation sich ausbildende Hypoglykämie durch Versagen der Zuckerproduktion, also durch Ausfall eines wichtigen Erfolgsorganes der Regulation unschwer zu erklären ist, daß wir es hier also mit einer indirekten Regulationsstörung zu tun haben. Ob und inwieweit die Leber auch zum Regulationsapparat im engeren Sinne gehört, ist eine Frage, die sich derzeit noch der Beantwortung entzieht. Die Bedeutung des Blutdrüsenapparates für die Blutzuckerregulation ist bei der Entdeckung des Pankreasdiabetes durch Mehring und Minkowski zum ersten Mal zutage getreten. Die mannigfaltigen Beziehungen, die zwischen den einzelnen Gliedern des Apparates bestehen, sind durch die grundlegenden Arbeiten von Eppinger, Falta und Rudinger klargelegt worden. Ausschaltung irgendeines seiner Teile bedingt eine mehr oder minder deutliche Störung im Verhalten des Blutzuckers. Die ausgesprochensten und relativ am besten bekannten dieser Störungen, sind die nach Exstirpation der Nebennieren einerseits, des Pankreas andererseits und mit diesen beiden wollen wir uns noch kurz besonders in dem Sinne beschäftigen, inwieweit sie zu den direkten Regulationsstörungen zu zählen sind.

Nach Nebennierenexstirpation sinkt der Blutzucker von Hunden und Kaninchen sehr rasch bis nahezu auf den Nullpunkt (24). Das gleiche Absinken des Blutzuckers beobachtet man auch nach Vergiftungen mit Phosphor- (25) und Diphtherietoxin (26) und dürfte in der Schädigung der Nebenniere durch diese Gifte wenigstens teilweise seine Erklärung finden. Man hat dieses Absinken des Blutzuckerspiegels durch Mangel an Adrenalin erklären wollen, das bekanntlich von manchen Autoren als normaler physiologischer Reiz für die Zuckerabgabe aus der Leber und anderen Kohlehydratdepots angesehen wird. Aber der Adrenalinmangel allein kann hieran nicht schuld sein, wir kennen ja die Aufrechterhaltung des normalen Blutzuckergehaltes unter Bedingungen, wo Adrenalin absolut unwirksam ist, nämlich nach Ergotoxinvergiftung. Wir müssen also annehmen, daß es der Ausfall des gesamten Nebennierensekretes (Rinde und Mark) ist, der die Blutzuckeranomalie verschuldet. Für das Verständnis dieser Hypoglykämie scheint mir nun die Tatsache außerordentlich bedeutungsvoll, daß es auch beim nebennierenlosen Organismus möglich ist, den gesunkenen Blutzuckerspiegel wieder zu heben, ja sogar Hyperglykämie zu erzeugen. Diesen Effekt erzielt man z. B. durch die Piqûre (14) durch Erstickung (27), durch Infusion von Salzlösungen (28), ja sogar durch einfachen Aderlaß (29). Die Zuckerzuflußeinrichtungen, Zuckerbildung und -abgabe an das Blut sind also nicht ausgeschaltet oder gelähmt, sie sprechen nur auf den normalen adäquaten Reiz des sinkenden Blutzuckergehaltes nicht mehr an, während sie durch andere Reize noch in Aktion versetzt werden können. Es handelt sich somit um eine direkte Regulationsstörung.

Wie es mit den verschiedenen Funktionen des Kohlehydratstoffwechsels nach Nebennierenexstirpation steht, ist noch ungeklärt. Sehr rasch verliert die Leber nach diesem Eingriff ihr gesamtes Glykogen. Doch sehen wir das gleiche auch nach anderen schweren operativen Eingriffen im Abdomen, z. B. nach Nierenexstirpation (30). Unbekannt und der Untersuchung bedürftig ist es noch, wie sich der Blutzuckerspiegel und der respiratorische Quotient nach Glukosezufuhr verhalten. Inwieweit die Fähigkeit zur Glykogenbildung bei solchen Tieren geschädigt ist, ist gleichfalls strittig (31).

Der Pankreasdiabetes ist in mancher Hinsicht das Gegenstück der Regulationsstörung, welche die epinephrektomierten Tiere zeigen. Ich subsummiere bei seiner Besprechung zum Teil auch Erfahrungen, die am menschlichen Diabetes, über den ein viel größeres Tatsachenmaterial vorliegt, gewonnen wurden, denn es unterliegt für mich keinem Zweifel, daß der größere Teil der Fälle von Diabetes mellitus, insbesondere die schweren Formen, einen mehr oder weniger vollständigen Pankreasdiabetes darstellt. In eine ausführliche Besprechung der Diabetestheorien kann ich der Kürze der Zeit halber hier nicht eingehen.

Beim Pankreasdiabetes ist der Blutzuckerspiegel nicht nur dauernd über die Norm erhöht, seine Höhe ist auch in viel stärkerem Grade als beim normalen Organismus von äußeren Umständen abhängig. Die Fähigkeit, sich auch bei wechselnder Intensität des Kohlehydratstoffwechsels immer wieder auf den gleichen artcharakteristischen Wert rasch einzustellen, ist hier verloren gegangen, der Diabetiker ist nicht mehr homoioglykämisch, sondern poikiloglykämisch. Das haben insbesondere die immer zahlreicher werdenden Serienbestimmungen des Blutzuckers mit der Mikromethode gelehrt. Die Nüchternwerte verschiedener Perioden eines und desselben Kranken differieren beträchtlich, der Einfluß kohlehydrathaltiger Mahlzeiten macht sich weit stärker geltend als beim Gesunden und dauert vor allem viel länger an. Auch Eiweißzufuhr, die beim Normalen den Blutzuckerspiegel nicht verändert, bewirkt beim Diabetiker beträchtliche Zunahme der Hyperglykämie. Das jeweilige diätetische Regime ist auch für den Nüchternwert von maßgebender Bedeutung. Körperliche Arbeit beeinflußt den Zuckerspiegel anders und stärker als den gesunder Menschen. Selbst für diejenigen Autoren, die im Diabetes in erster Linie eine Stoffwechselstörung sehen, z. B. den Verlust des Zuckerverbrennungsvermögens, ist es schwer, diese Ungleichmäßigkeit der Blutzuckerwerte zu erklären, ohne eine gleichzeitige Regulationsstörung anzunehmen. Denn die Poikiloglykämie zeigen auch leichtere Formen von Diabetes, bei denen ein totaler Ausfall des Zuckerverbrennungsvermögens kaum anzunehmen ist und es ist schwierig, sich vorzustellen, daß eine verminderte Fähigkeit der Glucoseoxydation nicht durch andere Reguliervorrichtungen, z. B. durch vermehrten Glykogenansatz oder Umwandlung des Zuckers in Fett ausgeglichen werden könnte, solange eben der Regulationsapparat selbst intakt ist. Was läßt sich nun über die viel umstrittene Frage der Schädigung bestimmter Kardinalfunktionen des Kohlehydratstoffwechsels beim Diabetes derzeit aussagen?

1. Die Oxydation der Glucose in den Geweben soll nach Ansicht vieler Autoren gestört, im totalen Pankreasdiabetes sogar gänzlich aufgehoben sein. Unsere Kenntnisse über den Zusammenhang zwischen Muskelcontraction und Kohlehydratabbau sind heute, namentlich was die energetische Seite des Problems betrifft, so weit ausgebaut, daß es schwer fällt, sich eine völlige Umstellung der Muskulatur auf eine neue Kraftquelle vorzustellen. Hiervon abgesehen, sprechen die Versuche an isolierten Organen pankreasloser Tiere durchaus gegen eine solche Störung. Die Zuckerverbrennung isolierter Blutkörperchen, Körpermuskeln und Herzen erweist sich von gleicher Größe wie

die normaler Tiere[1]). Der wiederholt gegen derartige Versuche erhobene Einwand, daß sich die Störung eben nur im intakten Organismus geltend machen könne, da jedes isolierte Organ des Pankreashormons ermangelt, scheint mir nach neueren experimentellen Erfahrungen sehr an Beweiskraft verloren zu haben. Untersuchungen der letzten Jahre lassen es nämlich fraglich erscheinen, ob wir in unseren Versuchen an der isolierten Leber, sowie an anderen isolierten Organen (Herz, Muskel) es wirklich mit Organen zu tun haben, die im wahren Sinne des Wortes isoliert sind. Wie gleich erörtert werden soll, verhält sich die Leber eines Tieres, dem einige Tage früher das Pankreas exstirpiert wurde, deutlich verschieden von der eines normalen Tieres, sowohl bezüglich der Glykogenolyse [Fröhlich und ich (33), Lesser (34)], als auch bezüglich des Glykogenaufbaues [Barrenscheen (35)] und der Glucoseverbrennung [Embden und Isaac (32)]. Ferner haben Maclean (36) sowie Mansfeld (37) den Beweis erbracht, daß das isolierte Herz schilddrüsenloser Tiere weniger Glucose oxydiert als das normaler, ja Loewi und Weselko (38) konnten sogar nachweisen, daß sich der Zuckerverbrauch des isoliert arbeitenden Herzens auch dann anders gestaltet, wenn man dem Tier einige Stunden vor dem Tode subcutan Adrenalin injiziert hat. Es ist also dem isolierten Organ noch anzumerken, ob die Zusammensetzung der Blutdrüseninkrete in dem Organismus, dem es entstammt, normal oder pathologisch war, es trägt gleichsam noch das Hormongepräge seines Stammorganismus mit sich.

Wenn demnach mit überwiegender Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, daß die Fähigkeit der Zuckeroxydation als solche nicht geschädigt ist, so steht es doch sicher fest, daß von außen zugeführte Glucose — sei es per os oder intravenös — beim Pankreasdiabetes nur unvollständig, in schweren Fällen überhaupt nicht verbrannt, sondern quantitativ wieder ausgeschieden wird. Da wir aber die Steigerung der Zuckeroxydation (und auch Glykogenbildung) nach Glucosezufuhr als eine wichtige Regulationseinrichtung des normalen Organismus kennen gelernt haben, um den Zuckergehalt des Blutes und der Gewebe rasch wieder auf die Norm zu bringen, sehen wir auch in dieser Erscheinung eine Regulationsstörung. Es scheint, daß die Zellen durch den Ausfall des Pankreashormons die Anspruchsfähigkeit für den Abbaureiz, den unter normalen Verhältnissen jeder Anstieg der Zuckerkonzentration in der Gewebsflüssigkeit auf sie ausübt, verloren haben. Dadurch ist weiterhin die Entlastung des Blutes von Zuckerüberschüssen erschwert. Ob dieser Reiz deshalb nicht zur Wirkung kommt, weil die Gewebe von vornherein mit Zucker überschwemmt sind, wie man aus dem gleichartigen Verhalten des Adrenalindiabetes gegen Zuckerzufuhr [Wilenko (39)] vermuten könnte, bleibe dahingestellt.

2. Die Fähigkeit der Glykogenbildung soll beim Pankreasdiabetes geschädigt sein. Auch dafür gibt es keine zwingenden Beweise. Barrenscheen (35) fand zwar bei Durchblutung der Leber von pankreaslosen Hunden mit Zuckerlösung keinen Glykogenansatz, während die normale Leber unter den gleichen Bedingungen reichlich Glykogen bildet. Es ist aber nicht angängig, hieraus den Verlust des Glykogenbildungsvermögens zu erschließen, es könnte trotzdem im normalen Ausmaße vorhanden und durch den gleichzeitigen übernormalen Glykogenabbau, der sich objektiv nachweisen läßt, maskiert sein. Für diese Auffassung spricht es, daß die Leber phloridzinvergifteter Tiere, die ja aus anderen Gründen gleichfalls ihr Glykogen überstürzt verzuckern müssen, das gleiche Verhalten zeigt. Übrigens scheinen beim Kaltblüter die Verhältnisse anders zu liegen, denn Nishi (40) konnte in der Leber pankreasloser Schildkröten im Durchblutungsversuch noch Glykogenansatz erzielen.

3. Die Verzuckerung des Glykogens in den Kohlehydratdepots, in erster Linie in der Leber, ist nicht geschädigt, vielmehr zweifellos gesteigert. Diese Störung wird jetzt von vielen Autoren, besonders von v. Noorden, für die eigentliche Ursache des Pankreasdiabetes gehalten. Jedenfalls ist sie die einzige von den supponierten Störungen des Kohlehydratstoffwechsels, die sich in gewissem Sinne experimentell nachweisen läßt. Fröhlich und ich (33), sowie Lesser (34) konnten nämlich zeigen, daß man diese gesteigerte Glykogenolyse beim Kaltblüter wenigstens noch an der isolierten Leber demonstrieren kann. Durchspült man die Leber einer Schildkröte mehrere Tage nach der Pankreasexstirpation in der üblichen Weise mit Ringerlösung, so gibt sie mehr und andauernder Zucker ab, als die eines normalen Tieres. Das Pankreas übt also jedenfalls einen hemmenden Einfluß auf den Glykogenabbau aus, der an der isolierten Leber noch nachweisbar ist. Was bewirkt nun im pankreaslosen Tier diesen überstürzten Verzuckerungsprozeß? Nervenreize, die etwa von zuckerhungrigen Organen der Leber zutelegraphiert werden, wie das die Anhänger der Theorie der gestörten Zuckeroxydation annehmen, können es nicht sein, denn Ausschaltung des sympathischen Systems durch Ergotoxin ist ohne Einfluß auf die Hyperglykämie pankreasdiabetischer Tiere. Wir haben in der Einleitung festgestellt, daß offenbar vorübergehender Anstieg des Blutzuckerspiegels die Leber zur Einschränkung der Zuckerproduktion und der Zuckerabgabe an das Blut veranlaßt. Nach Entfernung des Pankreas findet sich nun über die Norm gesteigerte Zuckerproduktion in der Leber trotz andauernder Hyperglykämie. Wir müssen also schließen, daß im intakten Organismus das Anwachsen der Blutzuckerkonzentration entweder das Pankreas erregt, sodaß es ein Hormon abgibt, welches die Zuckerproduktion in der Leber einschränkt, oder aber, daß erst die Gegenwart des Pankreasinkretes die Leber für die beruhigende Wirkung des ansteigenden Blutzuckerspiegels anspruchsfähig macht. Die Regulationsstörung im Pankreasdiabetes würde dann darin bestehen, daß das Tempo der Glykogenverzuckerung nicht mehr durch die Blutzuckerkonzentration bestimmt wird, daß der Glykogenabbau gleichsam außer Kontakt mit dem Blutzuckerspiegel geraten ist und daher ohne physiologische Hemmung ähnlich wie bei der postmortalen Autolyse abläuft. Für diese Auffassung spricht es, daß das Tempo der Zuckerbildung sich anscheinend nicht ändert, wenn man den Zuckergehalt des Blutes dadurch variiert, daß man die Ausscheidung durch die Niere entweder hemmt oder beschleunigt. Wenn man einem pankreadiabetischen Tier die Niere exstirpiert, so steigt der Blutzucker an. Ähnliches kann man sehen, wenn zu einem schweren Diabetes eine Nephritis hinzukommt. Würde dieser weitere Anstieg des Blutzuckers noch einen Einfluß auf die Leber haben, so müßte diese ihre Zuckerabgabe einschränken und der verminderte Abfluß durch verminderten Zufluß ausgeglichen werden. Erleichtert man umgekehrt den Abfluß des Zuckers aus dem Blute, indem man bei einem pankreaslosen Tier die Nieren durch Phloridzin für Zucker durchlässiger macht, so sinkt der Blutzuckerspiegel ab, wie Hedon (41) und Reach (42) gezeigt haben und kann sogar normale Werte erreichen. Der Abfall des Blutzuckers von seinem pathologischen erhöhten Niveau wirkt also hier nicht mehr als Reiz zu vermehrter Zuckerabgabe, wie beim normalen Tier, sonst müßte wiederum die gesteigerte Ausfuhr kompensiert werden und der Zuckerspiegel gleich bleiben.

Während also das Tempo des Glykogenabbaues in der Leber dem regulierenden Einfluß der Blutzuckerkonzentration entzogen ist, läßt es sich durch andere Reize noch modifizieren. Reizung des Sympathicus durch Piqûre oder Adrenalin bringt die Zuckerbildung in der Leber pankreasloser Tiere zu noch weiterem Ansteigen, Opiate scheinen sie zu hemmen. Gegen sympathicomimetische Reize, wie Adrenalin, ist die Leber einer pankreaslosen Schildkröte sogar empfindlicher als die einer normalen, wie aus Fröhlichs und meinen Versuchen hervorgeht. Sie gibt bei gleicher Dosierung mehr Zucker ab. Diese erhöhte Empfindlichkeit für Adrenalin gilt auch für den Gesamtorganismus, wie das schon vor längerer Zeit Eppinger, Falta und Rudinger am pankreadiabetischen Hunde gezeigt haben. Ich möchte daraus nicht ohne weiteres eine erhöhte Reizbarkeit des sympathischen Nervensystems erschließen, da wir aus anderweitigen Erfahrungen zur Genüge wissen, wie sehr der Reizeffekt vom Zustande des Erfolgsorganes abhängt. Wohl aber scheint mir in diesem Zusammenhang die von mir beschriebene adrenalinähnliche Wirkung gewisser Amino-, Keto- und Fettsäuren bedeutungsvoll, da es durchaus plausibel ist, daß diese im intermediären Stoffwechsel fortwährend entstehenden Substanzen die reizempfindlichere Leber des Diabetikers zu weiterer Glykogenmobilisierung veranlassen. Manche Tatsachen aus der Pathologie des menschlichen Diabetes, wie der Einfluß eiweißreicher Nahrung auf die Zuckerausscheidung (eiweiß-

[1]) Nur an der Leber pankreasdiabetischer Hunde konnten Embden und Isaac (32) eine Störung des Zuckerabbaues feststellen, die sie aber selbst mit anderweitigen Veränderungen dieser Leber (Überwiegen des Fettsäureabbaues und der Acetonkörperbildung) in Zusammenhang bringen und nicht als Beweis einer primären Störung der Zuckeroxydation ansehen.

empfindliche Fälle) dürften darin ihre Erklärung finden. Es wäre dies dann eine experimentelle Fundierung der schon vor längerer Zeit von Kolisch aufgestellten Reiztheorie des Diabetes.

Zusammenfassend kann man daher über die Störung, die dem Pankreasdiabetes zugrunde liegen dürfte, folgendes aussagen. Es bestehen keine Beweise dafür, daß eine der Kardinalfunktionen des Kohlehydratstoffwechsels, die für die Zuckerabgabe ins Blut oder Zuckerentnahme aus demselben notwendige Vorbedingung sind, die also die Erfolgsorgane der Blutzuckerregulation darstellen, primär geschädigt ist. Dies gilt wenigstens für die Zuckeroxydation und den Glykogenaufbau. Objektiv nachweisbar ist dagegen die überstürzte Mobilisierung von Glykogen in der Leber. Diese muß als direkte Regulationsstörung aufgefaßt werden. Der Verzuckerungsprozeß in der Leber ist dem dämpfenden Einfluß, den erhöhter Blutzuckerspiegel in der Norm auf ihn ausübt, entzogen. Die Erscheinung, daß verfütterte Glucose nicht mehr verbrannt wird, ist kein Beweis für eine primäre Schädigung des Oxydationsvermögens für Zucker, sondern läßt sich als Ausfall einer wichtigen Gegenregulation des Organismus, die das Blut von Zuckerüberschüssen zu entlasten hat, deuten. **Nach unserer Auffassung ist der Pankreasdiabetes nicht so sehr ein Problem des Kohlehydratstoffwechsels im engeren Sinne, als vielmehr ein solches der Blutzuckerregulation.**

**Literatur:** 1. Macleod und Pearce, Am. Journ. of Phys 1915, Bd. 38, S. 415. — 2. Patterson und Starling, Journ. of Phys. 1913—14, Bd. 47, S. 137. — 3. Pflüger, Das Glykogen. 2. Auflage. 1905. — 4. P. Blum, Pflüg. Arch., Bd. 161, S. 516 — 5. H. Elias. Biochem. Zschr. Bd 48 S. 120. — 6. H. H. Meyer, Verh. D. Kong. f. inn. M. 1913. — 7. Thannhauser und Pfitzer, M. m. W. 1913, Bd. 60, S. 2155. — 8. L. Pollak, W kl. W. 1914 Nr. 5 (vorläufige Mitteilung). — 9. Hegler und Schumm, M Kl 1913, S. 1810. — 10 Fedrezzoni, Arch. di Fisiol. 1915, Bd. 13, S. 41. — 11. Eppinger, Zur Pathol. u. Therap. des menschlichen Ödems. Berlin 1917. — 12. L. Pollak, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1909. Bd. 61, S. 376 — 13. Vgl. insbesondere Jarisch, Pflüg. Arch. 1914, Bd. 158, S. 477. — 14. Freund und Marchand, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1914, Bd. 76, S. 324. — 15. Fröhlich und Pollak, ebenda 1914, Bd. 77, S. 265. — 16. Masing, ebenda 1912, Bd. 69, S. 431. — 17. J. Bang, Biochem. Zschr. Bd. 49, S. 81 — 18. Lesser, ebenda 1920, Bd. 102, S. 304. — 19 L. Pollak, Verh. d. Deutsch. Naturforscherkongr. in Nauheim 1920, Pharmakol. Sektion. — 20. Morita, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1915, Bd. 78, S. 188. — 21. Freund, ebenda 1914, Bd. 76, S. 311. — 22. Miculicich, ebenda 1912, Bd. 69, S. 133. — 23. L. Pollak, noch nicht publiziert. — 24. O. Porges, Zschr. f. klin. M. 1909, Bd. 69, S. 341 und 1910, Bd. 70, S. 243. — 25. Frank und Isaac, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1911, Bd. 64, S. 274. und Neubauer u. Porges, Biochem. Zschr. 1911, Bd. 32, S. 290. — 26. Rosenthal, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1914, Bd. 75, S. 99. — 27. Kellaway, Journ. of Phys., Bd. 53, S. 211. — 28. Mac Gnigan, Am. Journ. of Phys. 1910, Bd. 26, S. 287. — 29. Nishi, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1909, Bd. 61, S. 186, und Porges, Zschr. f. klin. M. 1910, Bd. 70, S. 243. — 30. Grünwald, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1911, Bd. 64, S. 147. — 31. O. Schwarz, Plüg. Arch. 1910, Bd. 134, S. 259. — — 32. Embden und Isaac, Zschr. f. phisiol. Chem. 1917, Bd. 99, S. 297. — 33. Fröhlich und Pollak, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1914, Bd. 77, S. 299. — 34. Lesser, Ergebnisse der inneren Medizin 1919, Bd. 16, S. 279. — 35. Barrenscheen, Biochem. Zschr. 1913. Bd. 58, S. 277. — 36. Maclean, Zbl. f. Physiol. 1913, Bd. 27. — 37. Mansfeld und Pap, Pflüg. Arch. 1920, Bd. 184, S. 281. — 38. Loewi und Weselko, Pflüg. Arch. 1914, Bd. 158, S. 155. — 39. Wilenko, Biochem. Zschr. 1912, Bd. 42, S. 44. — 40. Nishi, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1910, Bd. 62, S. 170. — 41. Hédon, Compt. rend. soc. biolog. 1897. — 42. Reach, Biochem. Zschr. 1911, Bd. 33, S. 436.

## Abhandlungen.

Aus der I. medizinischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses in Wien. (Vorstand: Hofrat Prof. J. Pal.)

### Die Wildbolzsche Eigenharnreaktion.

Von Dr. **M. Weiß,** Facharzt für Lungenkrankheiten.

Vor zwei Jahren hat Wildbolz[1]) angegeben, daß sich im Harn von an aktiver Tuberkulöse leidenden Menschen ein Antigen nachweisen läßt, welches bei intracutaner Einverleibung eine charakteristische Hautreaktion bei Tuberkulösen auslöst, die der Mantouxschen Intracutanprobe entspricht. Wildbolz stellt sich vor, daß der Tuberkulöse bei aktivem Verlauf seiner Krankheit, wenn also Wachstum und Untergang von Tuberkelbacillen im Körper vor sich gehen, einen dem Tuberkulin entsprechenden Stoff auch an den Harn abgibt, welcher, in die Haut eingespritzt, eine specifische Überempfindlichkeitsreaktion bewirkt.

Abgesehen von der hohen theoretischen Bedeutung käme einer solchen Reaktion auch große praktische Bedeutung zu. Denn bei der fast allgemeinen Durchseuchung besonders der Großstadtbevölkerung mit Tuberkulose ist gerade eine Scheidung der aktiv von den latent Erkrankten, also der Behandlungsbedürftigen von den Nichtbehandlungsbedürftigen, von Wichtigkeit. Ich habe deshalb die Reaktion von Wildbolz zunächst nach seiner ursprünglichen Vorschrift nach zehnfacher Konzentration des Originalharnes geprüft, hierbei jedoch nicht genug einwandfreie Reaktionen feststellen können. Deshalb legte ich mir die Frage vor, ob nicht durch die von mir angegebene Fraktionierung des Harnes[2]), bei welcher eine bedeutende Konzentration leicht und ohne Wärmeeinwirkung zu erreichen war, für die Darstellung des in Frage kommenden Antigens herangezogen werden könnte. Zu diesem Zwecke habe ich jedoch zunächst **Originaltuberkulin Koch** in derselben Weise zerlegt, um zu sehen, ob seine Reaktionen nach der Fraktionierung noch nachweisbar sein würden.

5 ccm Alttuberkulin wurden mit Wasser auf 50 ccm verdünnt; die noch immer braungelbe Lösung wurde hierauf mit 5 g Plumbum aceticum krystallisatum versetzt und nach Lösung desselben abfiltriert. Der mit destilliertem Wasser gut gewaschene Niederschlag wurde mit 5 g Natriumphosphat in der Reibschale zerrieben, etwas Wasser zugesetzt und filtriert. Bei allen Prozeduren wurde aus Sterilitätsgründen ½%ige Carbolsäure zur Befeuchtung der Gefäße oder Filter und sterilisiertes Wasser verwendet. Das braune Filtrat wurde mit verdünnter Essigsäure auf neutrale Reaktion gebracht. **Es stellt die Lösung der von mir sogenannten Fraktion I dar.**

Das nur schwachgelbe Filtrat von der Bleiacetatfällung wurde mit 10%iger Natronlauge ausgefällt. Hierdurch kann man den Rest an Farbstoffen niederschlagen. Der weißliche Niederschlag wurde in derselben Weise wie oben zerlegt. **Das neutrale Filtrat stellt die Lösung der von mir sogenannten Fraktion II dar.**

Das farblose Filtrat der Fraktion II wurde mit Natriumphosphat in Substanz von noch darin enthaltenem Blei befreit, hierauf nach Neutralisation auf dem Wasserbade bei 60° eingedampft. **Es stellt die Fraktion III dar.**

Mit diesen Fraktionen, die mit Schwefelammonium auf Bleifreiheit geprüft wurden, wurde die Intracutanprobe so vorgenommen, daß entsprechend der Konzentration, bezogen auf das Originaltuberkulin, Lösungen mit einem Gehalt von 0,001 Alttuberkulin auf 1 ccm hergestellt wurden. Die Fraktion I z. B. betrug 10 ccm, das Alttuberkulin war also schon zweimal verdünnt, brauchte daher nur 500 mal verdünnt zu werden, um eine Lösung von 1 : 1000 zu erhalten. Analog wurde bei der Fraktion II und Fraktion III verfahren.

Es ergab sich bei parallelen Proben mit dem Originaltuberkulin, daß ein Teilstrich der 500fachen Verdünnung der Fraktion I, also 0,0001 Alttuberkulin entsprechend, intracutan einverleibt eine kräftige Hautreaktion erzeugte, daß die gleiche Quantität der Fraktion II von einem deutlichen, wenn auch etwas weniger intensiven Ausfall der Probe gefolgt war, während die Fraktion III nur eine sehr schwache Reaktion hervorrief. Mit anderen Worten: **die Fraktion I, durch Bleiacetatfällung und Zerlegung mit Natriumphosphat aus Originaltuberkulin hergestellt, enthielt den größten Teil des specifischen Antigens, etwas weniger die Fraktion II, fast gar nichts die Fraktion III.**

Nach diesen Vorversuchen, welche die Anwendbarkeit dieser Fraktionierung auf Tuberkulinlösungen in einwandfreier Weise ergaben, ging ich daran, das von Wildbolz supponierte Antigen aus den Harnen Tuberkulöser in der gleichen Weise niederzuschlagen. Ein Fall sei ausführlicher geschildert:

Patient A. H., subfebrile Lungentuberkulose mit positivem Bacillenbefund. 500 ccm Harn wurden mit 50 g Bleiacetat, das Filtrat bis zur Farblosigkeit mit Lauge gefällt, die Fraktion I und die Fraktion II in der angegebenen Weise zerlegt und neutralisiert. Die bleifreie Lösung der Fraktion I betrug 25 ccm, die der Fraktion II aus der gleichen Harnmenge ebensoviel. In diesem Falle wurde auch die Fraktion III nach Ausfällung des Bleies durch Abdampfen bei 60° dargestellt und auf das gleiche Volumen gebracht. Alle Fraktionen entsprachen also einer 20fachen Konzentration des Harnes und durfte angenommen werden, daß bei Anwesenheit von specifischem Antigen dasselbe in genügender Konzentration vorhanden sein würde.

[1]) Der biologische Nachweis aktiv tuberkulöser Herde des menschlichen Körpers durch die intracutane Eigenharnreaktion. (Schweiz. Korr. Bl. 1919, Nr. 22.)

[2]) Die Farbstoffanalyse des Harnes I. Über die Zerlegung des Harnes in drei Hauptfraktionen als Grundlage der Farbstoffanalyse desselben. (Biochem. Zschr 1920, Bd. 102, S. 228.)

Die mit diesen Lösungen ohne jede Verdünnung angestellten Intracutanproben, parallel mit Alttuberkulin 1 : 1000, bei dem Kranken, von welchem der Harn stammte und bei zwei anderen Tuberkulösen ergaben, daß von einem specifischen Ausfall der Eigenharnreaktionen keine Rede sein konnte. An der Stelle der Injektion entstand höchstens eine kleine Quaddel, während das daneben eingespritze Alttuberkulin die bekannte kräftige entzündliche Rötung und Schwellung erzeugte. Die Quaddel war von keinem entzündlichen Hof umgeben und bei den verschiedenen Fraktionen ganz gleich.

In derselben Weise wurde dann der Harn von mehreren anderen gesunden und tuberkulösen Individuen fraktioniert und bei verschiedenen Fällen mit starker Allergie gegen Tuberkulin geprüft, jedoch stets das gleiche negative Ergebnis erzielt. Immer war die Konzentration durch die vorgenommene Fällung höher als die von Wildbolz geforderte zehnfache. Wäre in den Harnen der sicher aktiv tuberkulösen Fälle ein specifisches Antigen enthalten gewesen, so hätte es ebenso wie mit dem gleichartig behandelten Alttuberkulin zu einer einwandfreien Intracutanreaktion kommen müssen. Dies war aber niemals der Fall.

Zusammenfassung: Der Harn aktiv Tuberkulöser enthält kein dem Tuberkulin entsprechendes Antigen. Daher kann die Wildbolzsche Eigenharnreaktion nicht zur Entscheidung der Frage verwendet werden, ob aktive Tuberkulose vorliegt.

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der I. medizinischen Universitätsklinik der Charité (Direktor: Geh. Rat His).

### Zur Funktion der Cystenniere.

Von Priv.-Doz. Dr. **Hermann Zondek.**

Obgleich die Zahl der in der Literatur mitgeteilten Fälle von Cystenniere nicht gering ist, liegen über ihr funktionelles Verhalten nur unsichere Angaben vor. Die genaueste Untersuchung stammt von W. H. Veil[1]). Seine drei Fälle sind allerdings leichter Art. In funktioneller Beziehung boten sie Störungen im Sinne einer Herabsetzung der Konzentrationskraft bei Erhaltensein der diluierenden Kraft, während die übrigen Funktionen keine Abweichungen von der Norm aufwiesen. Die exakte Feststellung der Funktion schwer cystisch degenerierter Nieren dürfte besonders interessant sein im Hinblick auf die Frage, inwieweit sich bei ihnen ein Parallelismus zur Funktion der Schrumpfniere ergibt. Handelt es sich doch bei beiden Zuständen um eine Reduktion des funktionsfähigen Nierengewebes, nur daß bei der Cystenniere das zurückgebliebene Gewebe im ganzen intakt ist, während es bei der Schrumpfniere diffuse, entzündliche Veränderungen aufweist. So haben wir in der polycystisch degenerierten Niere Bedingungen, wie sie ganz denen des Päßler-Heinekeschen Experimentes entsprechen. Hier ist durch Resektion, dort durch die Cystenbildung die Oberfläche des funktionstüchtigen Nierengewebes verkleinert. In beiden Fällen wird sich die Funktionsweise des Nierenrestes relativ einfach definieren lassen: Es wird sich der Grad der funktionellen Beeinträchtigung direkt proportional verhalten zu der Menge des zurückgebliebenen Parenchyms und der Eintritt von Niereninsuffizienz durch rein quantitative Verhältnisse gegeben sein.

Im folgenden soll der Fall einer 45jährigen Patientin mit Cystenniere geschildert werden, der auch in allgemein klinischer Hinsicht manch Interessantes darbot.

Es handelt sich um eine Patientin, in deren Familie Nierenerkrankungen eine große Rolle spielten. Der Vater war nierenkrank, hatte acht Tage vor seinem Tode schwarzen Urin gehabt und starb an Schlaganfall. Bei einem Bruder war im Jahre 1918 eine linksseitige Cystenniere entfernt worden. Die Kranke selbst wurde im Jahre 1906, das heißt im Alter von 32 Jahren, zum erstenmal auf ihre Nieren aufmerksam, und zwar trat damals eine Nierenblutung auf, die sonst keine Beschwerden verursachte. 1908 Eiweiß im Harn, das wieder verschwand. 1914 Auftreten von linksseitigen Nierenschmerzen. Eine Röntgenaufnahme ergab keinen Befund. Uretherenkatheterismus bewies, daß beide Nieren gut funktionierten. Schon damals wurde die Vermutung auf Cystenniere geäußert. 1916 Beklemmungen in der Herzgegend und bald darauf sehr schmerzhafte Angina-pectoris-Anfälle mit Ausstrahlung nach dem linken Arm. Oktober 1917 Nierenbluten, desgleichen im März, August und Dezember 1918. Dauer der Blutung etwa acht Tage Keine Beschwerden dabei. Wegen der heftigen Herzattacken kam die Kranke zu uns in die Klinik.

Status: Spitzenstoß im fünften Intercostalraum, hebend. Töne rein, aber paukend, II. Aortenton akzentuiert. Percutorisch und röntgenologisch: geringe Hypertrophie der linken Kammer, Transversaldurchmesser = 13 cm. Arterie gut gefüllt, Puls regelmäßig, schwer unterdrückbar, Blutdruck 170/215 mm Hg. Lungen ohne Befund. Abdomen leicht aufgetrieben, Milz nicht palpabel, Leber nicht vergrößert. In der Gegend der linken Niere ist ein kindskopfgroßer, von der Niere nicht abzugrenzender Tumor mit höckeriger, von vielen kleinen und größeren Cysten besetzter Oberfläche palpabel, dessen Konsistenz prall ist. Im Röntgenbild sieht man in der Gegend der linken Niere eine diffuse halbdichte Verschattung, innerhalb welcher der Nierenschatten nicht abzugrenzen ist. Aufblähung des Darmes vom Rectum aus zeigt, daß der Darm vor dem Tumor verläuft. Urin klar, dünn, von schwach saurer Reaktion, Spuren von Eiweiß, keine Formelemente im Sediment. Ödeme an den Beinen sowie Höhlenwassersucht waren nicht vorhanden, nur ein geringgradiges Gesichtsödem trat in den späteren Stadien der Erkrankung auf. Nach dem Palpationsbefunde konnte an der Diagnose: linksseitige Cystenniere kein Zweifel sein.

Was nun die Funktion der Nieren anbelangt, so zeigte sich zunächst beim Uretherenkatheterismus, daß von der linken Niere während der Beobachtungsdauer von 30 Minuten keine Blauausscheidung (vorherige Methylenblauinjektion!) erfolgte und überhaupt nur 1 ccm dünner und wässeriger Harn abgesondert wurde. Aber auch rechts war in derselben Zeit noch keine Blauausscheidung sichtbar, obwohl die Harnabsonderung reichlicher war.

Die Prüfung der Nierenfunktion mittels der üblichen Methoden der inneren Klinik ergab ebenfalls eine schwere funktionelle Beeinträchtigung der Nieren. Beim Wasserversuch wurde von 1000 ccm Flüssigkeit nur 400 ccm ausgeschieden, ohne daß die Halbstundenportionen untereinander nennenswerte quantitative Verschiedenheiten zeigten. Obgleich die tägliche Wasserausscheidung ausreichend war (zirka 2000 ccm im Durchschnitt), deutete der Wasserversuch somit doch auf ein schlechtes Wasserausscheidungsvermögen der Niere hin. (Volhard.) Man kann sich diesen Gegensatz nach meinem

[1]) W. H. Veil, Die klinischen Erscheinungen der Cystennieren (D. Arch. f. klin. M. 1914, S. 157).

| Datum 1919 | Harn | | | | | | | | | | Faeces | | | Zufuhr | | | | | | | Zulagen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | NaCl | | N | | | | | | Trocken-Menge | N g | CaO g | | | | | | | | |
| | Menge | Spez. Gewicht | g | % | g | % | $NH_3$ g | $P_2O_5$ g | CaO g | MgO g | | | | Flüssigkeit ccm | Eiw. N g | Fett g | Kohlehydrate g | Kalorien | Wasser ccm | Kochsalz g | |
| 1. März | 1600 | 1005 | 6,55 | 0,409 | 7,53 | 0,470 | 0,489 | 1,392 | 0,094 | 0,083 | | | | | | | | | | | |
| 2. „ | 1700 | 1005 | 14,13 | 0,830 | 8,71 | 0,512 | 0,462 | 1,462 | 0,094 | 0,061 | | | | | | | | | | | |
| 3. „ | 1800 | 1004 | 9,26 | 0,515 | 7,31 | 0,406 | 0,428 | 1,494 | 0,166 | 0,031 | 76 g | 3,083 : 4 | 7,684 : 4 | 1750 | 2,13 | 33,46 | 54,15 | 626,3 | 153,7 | 1,68 | 10 g NaCl |
| 4. „ | 1800 | 1005 | 9,47 | 0,526 | 7,11 | 0,395 | 0,489 | 1,440 | 0,119 | 0,174 | | = 0,771 | = 1,92 | | 2,13 | 33,46 | 54,15 | 626,3 | 153,7 | 1,68 | |
| 5. „ | 1800 | 1004 | 9,27 | 0,514 | 7,29 | 0,414 | 0,489 | 1,332 | 0,184 | 0,123 | | pro die | pro die | | 2,13 | 33,46 | 54,15 | 626,3 | 153,7 | 1,68 | |
| 6. „ | 1700 | 1005 | 6,85 | 0,397 | 6,95 | 0,409 | 0,405 | 1,374 | 0,088 | 0,144 | | | | | 2,13 | 33,46 | 54,15 | 626,3 | 153,7 | 1,68 | |
| 7. „ | 1900 | 1004 | 8,67 | 0,456 | 8,67 | 0,456 | 0,452 | 1,463 | 0,171 | 0,109 | | | | | 2,13 | 33,46 | 54,15 | 626,3 | 153,7 | 1,68 | |
| 8. „ | 1900 | 1002 | 7,56 | 0,397 | 8,99 | 0,473 | 0,323 | 1,406 | 0,141 | 0,035 | | | | 1750 | 2,13 | 33,46 | 54,15 | 626,3 | 153,7 | 1,68 | 20 g Harnstoff |
| 9. „ | 2000 | 1002 | 7,95 | 0,397 | 9,36 | 0,468 | 0,476 | 1,360 | 0,294 | 0,099 | | | | | 2,13 | 33,46 | 54,15 | 626,3 | 153.7 | 1,68 | |
| 10. „ | 1900 | 1003 | 8,45 | 0,445 | 6,92 | 0,364 | 0,262 | 1,273 | 0,110 | 0,098 | | | | | 2,49 | 36,86 | 88.87 | 803,3 | 231,3 | 7,29 | |
| 11. „ | 1800 | 1002 | 7,99 | 0,433 | 7,81 | 0,434 | 0,367 | 1,224 | 0,131 | 0,[illegible]94 | | | | | 2,49 | 36,86 | 88,87 | 803,3 | 231,3 | 7,29 | |
| 12. „ | 1900 | 1002 | 12,66 | 0,667 | 7,66 | 0,403 | 0,323 | 2,432 | 0,321 | 0,122 | 180 g | 7,846 : 7 | 12,610 | 1750 | 2,49 | 36,86 | 88,87 | 803,3 | 231,3 | 7,29 | 6 g Calc. chlorat |
| 13. „ | 2 00 | 1003 | 9,83 | 0,468 | 7,17 | 0,342 | 0,499 | 1.323 | 0,237 | 0,120 | | = 1,120 | = 1,80 | | 2.49 | 28,74 | 88,82 | 727.2 | 229,9 | 7,09 | |
| 14. „ | 21 0 | 1002 | 8,85 | 0,421 | 6,76 | 0,322 | 0,214 | 1,344 | 0,187 | 0,141 | | pro die | pro die | | 2,49 | 28,74 | 88,82 | 737,2 | 229,9 | 7,09 | |
| 15. „ | 2100 | 1001 | 10,56 | 0,503 | 6,83 | 0,325 | 0,357 | 1,323 | 0,214 | 0,099 | | | | | 2,49 | 28,74 | 88,82 | 727,2 | 229,9 | 7,09 | |
| 16. „ | 2000 | 1002 | 7,49 | 0,374 | 8,18 | 0,409 | 0,408 | 1,222 | 0,218 | 0,096 | | | | | 2,49 | 28,74 | 88,82 | 727,2 | 229,9 | 7,09 | |

Dafürhalten nur so erklären: Bei der gewöhnlichen Tätigkeit der Niere, die eine gleichmäßige Verteilung der Arbeitsleistung ermöglicht, treten sichtbare Insuffizienzerscheinungen der Wasserausscheidung nicht zutage. Anders aber, wenn eine plötzliche maximale Arbeit verlangt wird, wie dies beim Wasserstoß geschieht. Die gesunden Glomeruli sind dieser Forderung gewachsen. Unter pathologischen Umständen ist dies nur möglich, wenn genügend normal funktionierendes Gewebe, das heißt normale Glomeruli oder auch Tubuli contorti vorhanden sind, die den erkrankten Niereneinheiten ihre Aufgabe abnehmen können. Hierüber habe ich mich an anderer Stelle ausführlicher geäußert [1]). Daß bei unserer Kranken eine wirkliche Störung der Wasserausscheidung vorlag, konnte übrigens in den späteren Stadien der Erkrankung durch die Zunahme des Blutwassergehaltes, der auf 80,43 % anstieg, bewiesen werden. Die Durstprobe deckte eine fast völlige Isosthenurie auf. Das specifische Gewicht ging nicht über 1009 hinaus. Die völlige Unfähigkeit der Niere zur Ausscheidung der körpereigenen Substanzen trat bei den Belastungsproben zutage, wie aus vorstehender Tabelle ersichtlich ist.

Weder auf die NaCl- noch auf die Harnstoffzulage tritt irgendwelche Steigerung der Ausscheidungskurve ein. Da keinerlei Ödemtendenz vorlag, muß es sich um eine absolute, rein renale Insuffizienz handeln, was auch aus dem enormen, ungemein selten zu beobachtendem Kochsalzanstieg im Blute ersichtlich ist (1,24%). Dem herabgesetzten Vermögen der N-Ausscheidungsfähigkeit entspricht eine sehr starke N-Retention im Blute (Rest N = 168 mg) und ein hohes $\delta$ (— 0,60). Auch der Harnsäuregehalt des Blutes ist gesteigert (3,5 mg auf 100 ccm Blut bei purinfreier Diät), während der Blutzuckergehalt die normalen Werte aufweist (0,093%).

Auch nach anderer Richtung hin verhielt sich die polycystische Niere, was ihre Funktion betrifft, wie die echte Schrumpfniere. Ich denke dabei an die Ausscheidung anorganischer Substanzen, und zwar der Erdalkalien. In meiner Arbeit: „Untersuchungen über die Arbeit der kranken Niere“ [2]) konnte ich nachweisen, daß von der nephrotischen Niere nur sehr geringe Mengen von Kalk (CaO) ausgeschieden werden können. Ein Teil des zugeführten Kalkes wandert in die Ödeme ab (etwa 25—30 mg auf 100 ccm Flüssigkeit). Daneben wird die Ausscheidung durch den Darm erheblich größer als sie es normalerweise ist, und auch der Kalkgehalt des Blutes ist gegenüber der Norm gesteigert. Annähernd normale Verhältnisse ergeben sich indes bei blanden Nierensklerosen und den verschiedenen Formen von Schrumpfniere. Das letztere gilt nun auch, wie erwähnt, für unseren Fall. Die Kalkmengen im Harn liegen im ganzen entsprechend der kalkarmen Ernährung an der unteren Grenze des Normalen, aber bei Belastung mit Kalk (6 g Calc. chlorat.) tritt eine sehr deutliche Steigerung der Harnkalkmenge ein (siehe Tabelle am 12. März), ganz wie ich das beim Gesunden beobachten konnte. Mit der Vermehrung der Kalkmenge geht übrigens Hand in Hand eine entsprechende Mehrausscheidung von $P_2O_5$, da der Kalk ja als Phosphat ausgeschieden wird, während ich bei echter Schrumpfniere beobachten konnte, daß erhöhte Kalkausscheidung auf Grund von CaO-Belastung zuweilen von einer Verminderung der ausgeschiedenen $P_2O_5$-Mengen gefolgt war. (Schonungsprinzip der kranken Niere.)

Der vorliegende Fall von Cystenniere ist zunächst von Interesse, weil er die Bedeutung hereditärer Einflüsse in ein besonderes Licht setzt. Von weiteren klinischen Besonderheiten ist erwähnenswert, daß trotz des stark gesteigerten Blutdrucks die Herzgröße nur wenig das normale Maß überschreitet. Diese Tatsache ist auch von anderen Untersuchern, so von Veil hervorgehoben und als für die Cystenniere charakteristisch angesehen worden. Man muß daraus, zumal die Krankheit eine lange Reihe von Jahren bestanden hatte, schließen, daß die Blutdrucksteigerung allein für das Zustandekommen einer stärkeren Herzhypertrophie kein ausreichender Grund ist.

Funktionell sehen wir das Bild der Schrumpfniere in vollem Umfange ausgebildet, indem alle Teilfunktionen der Niere schwer geschädigt sind. Besonders hochgradig ist neben der Störung der Stickstoff- die der Kochsalzausscheidungsfähigkeit, als deren Folge eine sonst ungemein selten zu beobachtende starke NaCl-Anreicherung im Blute feststellbar ist. Nur die Ausscheidungsfähigkeit der Erdalkalien ist intakt und auch hierin deckt sich somit das funktionelle Bild ganz mit dem der Schrumpfniere.

Was ist aus dieser Tatsache der absoluten funktionellen Übereinstimmung von Cystenniere und den verschiedenen Formen von Schrumpfniere zu schließen?

Daß für das Zustandekommen des typischen funktionellen Schrumpfnierensyndroms eine rein quantitative Einengung des Nierenparenchyms genügt, ohne daß eine entzündliche Komponente als ein hinzutretender komplizierender Faktor angeschuldigt zu werden braucht.

[1]) H. Zondek, Zschr. f. klin. M. Bd. 87, H. 5 und 6.
[2]) H. Zondek, l. c.

---

Aus dem städtischen Krankenhause Friedrichshain, Berlin
(Direktor der äußeren Abteilung: Prof. Dr. W. Braun).

## Die Enterostomie in der Behandlung des Darmverschlusses und der Peritonitis.

Von Oberarzt Dr. **Wilhelm Wortmann.**

Die Kranken mit längere Zeit bestehendem Darmverschluß besitzen eingreifenden Operationen gegenüber eine geringe Widerstandskraft, der vom Operateur Rechnung getragen werden muß. Diese Tatsache zwingt nicht selten zu operativer Selbstbeschränkung, zur Unterlassung eines technisch möglichen radikaleren Eingriffes, wenn er durch eine Hilfsoperation ersetzt oder aufgeschoben werden kann. Während bei Dickdarmverschlüssen die Colostomie als Hilfs- und Notoperation sich allgemein Eingang verschafft hat, ist man in weiteren Kreisen mit der Enterostomie, ihrer Schwesteroperation am Dünndarm, nicht genügend vertraut oder steht ihr ablehnend gegenüber, trotzdem sie von verschiedenen Seiten warm empfohlen wird (Heidenhain [1]), W. Braun [2]), v. Hofmeister [3]), Krogius [4]), Walzberg [5]), Karewski [6]), Bircher [7]) und Andere).

Die Gründe, welche gegen sie geltend gemacht werden, die Inanitionsgefahr, die Schwierigkeiten und Gefahren des nachträglichen Schlusses der Fistel, das häufige Versagen ihrer Funktion sind auf Grund unserer 19jährigen Erfahrung als nicht stichhaltig zu bezeichnen, wenn man die Indikationsstellung, Technik und Nachbehandlung beherrscht. Die Unbequemlichkeiten der Dünndarmfistel, die bisweilen einige Wochen ertragen werden müssen, fallen ihrem lebensrettenden Wert gegenüber nicht ins Gewicht.

Ihr Anwendungsgebiet ist der mechanische und endzündlich-mechanische Verschluß. Wir legen bei mechanischen Verschlüssen des Dünndarmes die primäre Enterostomie zugleich mit Beseitigung des Hindernisses an, wenn eine hochgradige Gasspannung und Aufstauung die sofortige Entlastung des Darmes wünschenswert erscheinen lassen. Ohne Angreifen des Hindernisses als Notoperation machen wir von ihr Gebrauch, wenn ein destruierender Prozeß (Abschnürung, Volvulus u. a.) ausgeschlossen werden kann und der Allgemeinzustand so bedenklich erscheint, daß ein größerer Eingriff die Restkräfte des Kranken zu verbrauchen droht. In solchen Fällen wird auf eine völlige Klärung des Verschlusses verzichtet im bewußten Gegensatz zu anderen, die in jedem Falle vom Darmverschluß eine restlose Aufklärung fordern. Die sekundäre Enterostomie kann lebensrettend wirken, wenn nach Befreiung des Darmes (Durchtrennung des Stranges, Rückdrehung des Volvulus, Resektion und primäre Naht u. a.) der normale Kot- und Gasabgang ausbleibt und die Aufstauung fortbesteht. Die Fortdauer des Verschlusses beruht in solchen Fällen entweder auf der Atomie und Parese des Darmes allein oder auf der Darmschwäche in Gemeinschaft mit leichteren mechanischen Hindernissen, Abknickung, Verengerung des Darmes

[1]) Heidenhain: Verh. D. Ges. f. Chir. 1902, II; Arch. f. klin. Chir. 1902, B. 67.
[2]) W. Braun: Freie Vereinig. Berl. Chir. 1905; Berl. klin. Wochenschr. 1908, Nr. 24; Beitr. z. klin. Chir. 1904; Braun und Boruttau: D. Zschr. f. Chir. 1908, Bd. 96; D. m. W. 1909, Nr. 32.
[3]) v. Hofmeister: Verhd. d. Ges. Dtsch. Naturf. u. Ärzte 1905, B. 77.
[4]) Krogius: D. Zschr. f. Chir. 1911, Bd. 112.
[5]) Walzberg: M. Kl. 1918, Nr. 22.
[6]) Karewski: B. kl. W. 1920, Nr. 23.
[7]) Bircherr: Schweiz. Rdsch. f. M. 1920, Bd. 20, Nr. 51.

nach Resektion an der Nahtstelle, Übernähungen gangränverdächtiger Stellen u. a. Versagen interne Maßnahmen, so haben wir in der Enterostomie das beste Mittel, die Aufstauung und den Innendruck zu beseitigen und dadurch die Darmkraft zu heben. Die gleiche Bedeutung kommt ihr bei entzündlich-mechanischen Verschlüssen im Anschluß an umschriebene und allgemeine peritonitische Vorgänge zu. Auch die primäre Enterostomie bei der Peritonitis zeitigt beachtenswerte Erfolge, wenn man sie auf die Fälle mit ausgesprochener Gasspannung und Aufstauung beschränkt. Bei diesen entzündlichen Verschlußformen haben wir auch häufiger die der Enterostomie wesensverwandte Einnähung oder Einstellung einer geblähten Dünndarmschlinge mit Absaugung des Darminhaltes durch wiederholte Punktionen mit Erfolg angewandt.

Bei den Strangulationen und inneren Einklemmungen, von denen wir im ganzen über 53 Fälle mit 17 Todesfällen (32 % Sterblichkeit) verfügen, haben wir nur dreimal das Bedürfnis gehabt, gleichzeitig mit Beseitigung der Abklemmung die Entlastung des Darmes durch die Enterostomie vorzunehmen. Von den drei Enterostomierten sind zwei gestorben; der eine erlag sechs Tage nach der Operation einer croupösen Pneumonie und fibrinösen Pleuritis, nachdem die Fistel ihre Aufgabe erfüllt hatte, der zweite, bei dem wegen Gangrän eine Dünndarmresektion mit Naht vorgenommen wurde, 12 Stunden nach der Operation seiner Peritonitis. Die prinzipielle, radikale Absaugung des Darminhaltes bei Darmverschlüssen, wie sie von Kirschner[8]) ganz allgemein empfohlen wird, halten wir für unnötig. Auch erscheint uns die Anlegung einer Dünndarmfistel in den verschleppten Fällen, wo eine Entlastung wünschenswert ist, erfolgversprechender, weil sie einen schonenderen Eingriff darstellt als die radikale Absaugung, die das Überstreifen des ganzen Darmes über das Absaugrohr notwendig macht. Kirschner hat mehrfach die auffallende Besserung seiner Erfolge in der Behandlung des Darmverschlusses durch die prinzipielle radikale Absaugung betont. Die bisher vorliegenden Zahlen aus seiner Klinik von Boit[9]), 10 Fälle von Dünn- und Dickdarmverschluß verschiedener Art mit einer Sterblichkeit von 40 % geben uns vorläufig keine Veranlassung zur allgemeinen Anwendung des Verfahrens, da das Ergebnis für unser Gesamtmaterial keine Besserung bedeutet, trotzdem es sich auf 19 Jahre zurückerstreckt.

Beim Volvulus wurde von der gleichzeitigen Enterostomie etwas häufiger Gebrauch gemacht, weil hier die Auspackung des Darmes nicht immer zu umgehen ist, die bei den gewöhnlichen Strangulationen und inneren Einklemmungen fast stets vermieden werden kann. Wir legen in solchen Fällen, wo die Einpackung Schwierigkeit macht, die Schlauchenterostomie an einer der vorliegenden Schlingen an, wodurch der weitere aseptische Verlauf der Operation in keiner Weise gestört wird. Nach Entweichen der Gase durch den Schlauch gelang die Zurückstopfung des Darmes in unseren Fällen ohne besondere Mühe; die Enterostomiestelle wird zum Schluß durch vier Knopfnähte an das Peritoneum angeheftet. Es wurden mit Einschluß von zwei sterbend eingelieferten nicht operierten Kranken i mganzen 31 Volvuli udn Verknotungen mit 15 Todesfällen (48,4 %) behandelt, darunter in fünf Fällen nach Behebung des Hindernisses gleichzeitig eine Dünndarmfistel angelegt. Von diesen starben drei; aber auch in diesen Fällen hatte die Fistel voll ihren Dienst getan.

Der Tod erfolgte einmal zwei Tage nach der Operation an Erschöpfung, im zweiten Falle, bei dem der Volvulus sich an ein wochenlanges Krankenlager wegen gynäkologischer Peritinitis angeschlossen hatte, sieben Tage nach der Operation, nachdem sich schon normale Entleerungen wieder eingestellt hatten; der dritte Fall erlag vier Tage nach der Operation einer Pneumonie; hier ist die gute Fisteltätigkeit um so bemerkenswerter, als außer dem Dünndarmvolvulus bereits eine allgemeine, von einem fixierten, gedrehten und gangränösen Divertikel ausgehende Peritonitis bestand; das nach Abtragung des Divertikels vorhandene Loch im Dünndarm wurde zur Einführung des Schlauches benutzt.

In früheren Jahren haben wir zweimal in Fällen, wo nur die Aufnahme der Darmtätigkeit nach Durchtrennung des abschnürenden Stranges wegen der bestehenden Atonie ungewiß erschien, wir uns jedoch zu einer primären Enterostomie nicht entschließen konnten, den Dünndarm zur eventuellen nachträglichen Punktion in die Bauchwunde eingenäht; Punktion oder Eröffnung erwies sich in beiden Fällen als unnötig. Wir sind jetzt von der Einnähung abgekommen und machen, wenn sich der Darm auf interne Maßnahmen hin nicht kräftigt und die Verschlußerscheinungen fortbestehen, die sekundäre Enterostomie. Diese wurde in zwei Fällen mit vollem Erfolge angewandt.

Beide Male handelte es sich um Gangränfälle mit Peritonitis (einmal um Selbstamputation des unteren Ileum durch Strang nach Appendicitis, einmal um Strangulation durch ein Meckelsches Divertikel, das an der Basis selbst gangränös war), die mit Resektion und primärer Naht und Spülung der Bauchhöhle behandelt wurden. Wegen fortdauernder Aufstauung und zunehmenden Verfalls der Kranken wurde nach 24 beziehungsweise 36 Stunden eine Dünndarmfistel angelegt, die den sofortigen Umschwung des Krankheitsbildes zur Besserung brachte. In einem weiteren Falle war nach Rückdrehung eines Dünndarmvolvulus eine ganggränverdächtige Stelle in die Bauchwunde eingenäht worden, die nach vier Tagen eröffnet und mit einem Katheter beschickt wurde, da Verschluß- und Verfallserscheinungen zunahmen; es erfolgten sofort reichliche Entleerungen, nach 24 Stunden solche auf natürlichem Wege, trotzdem multiple Darmwandabscesse in der zurückgedrehten Schlinge und eine allgemeine Peritonitis vorlagen, wie die nach dem am nächsten Tage eintretenden Tode vorgenommene Obduktion zeigte.

Die dritte, für die Anwendung der Enterostomie wichtigste Gruppe umfaßt die seitlichen Abklemmungen und Abknickungen. Wir verfügen einschließlich zehn konservativ behandelte Fälle über 35 Fälle mit neun Todesfällen (25,7 %), ohne die nicht operierten über 25 Fälle mit acht Todesfällen (32 %). Von den mit Lösung bei umschriebenen Verwachsungen und Enteroanastomose bei flächenhaften Adhäsionen behandelten 16 Fällen sind sieben (43,7 %) gestorben. In neun Fällen, denen wegen des schlechten Allgemeinzustandes kein größerer operativer Eingriff zugemutet werden konnte, wurde die Enterostomie als Notoperation gemacht; von diesen ist nur eine 60jährige Frau, die acht Tage nach Beginn des Verschlusses eingeliefert wurde, drei Tage nach der Operation bei guter Fisteltätigkeit an Erschöpfung gestorben. Die Sterblichkeit bei den Kranken, bei welchen wegen des schlechten Allgemeinbefindens nur eine Dünndarmfistel angelegt wurde, beträgt also nur 11 %, während von den in einem besseren Zustand befindlichen Kranken, die mit radikaleren Maßnahmen bedacht wurden, fast 44% starben. Da durch die Enterostomie die Ursache des Verschlusses nicht beseitigt wird, muß unter Umständen, wenn der normale Kotweg sich durch die Entlastung des Darmes nicht von selbst wieder herstellt, schon bald eine sekundäre Enteroanastomose angelegt werden. Wir haben dies fünfmal wenige Tage oder Wochen nach der Fistelanlegung ohne Todesfall vorgenommen, während von acht mit Enteroanastomose im Verschlußstadium behandelten Kranken vier (50 %) zugrunde gingen. Bei flächenhaften Verwachsungen des Darmes untereinander oder mit Organen der Bauchhöhle machen wir keine Lösung, da dies mit einem erheblichen Shock für den Verschlußkranken verknüpft ist und keine Gewähr gegen das Wiederauftreten der Verwachsung besteht, sondern wir legen nur eine kleine Enteroanastomose gewissermaßen als innere Fistel an; aber im Verschlußstadium hat selbst dieser verhältnismäßig kleine Eingriff eine weit höhere Sterblichkeit als die Bildung einer äußeren Fistel mit nachträglicher Enteroanastomose zur Folge. In drei Fällen traten nach Beseitigung der Aufstauung durch die Fistel spontane normale Entleerungen wieder ein, sodaß eine Nachoperation nicht notwendig wurde. Ich betone dies aus dem Grunde, weil selbst von Anhängern der Enterostomie (zum Beispiel Krogius) angeführt wird, daß ein mechanischer Verschluß durch Enterostomie nicht geheilt werden könne. Die Fistel vermag natürlich die Verwachsungen nicht zu beseitigen, aber wohl den durch die Überfüllung, Aufblähung und Abknickung bedingten Ventilverschluß durch die Entlastung des zuführenden Darmes zu lösen. Es können auch solche Abknickungen durch rein interne Maßnahmen ausgeglichen werden; wir verfügen selbst über zehn Abknickungen mit ausgesprochenen Verschlußerscheinungen, die ohne Operation zur Lösung gebracht wurden.

---

[8]) Kirschner: Verh. D. Ges. f. Chir., 44. u. 45. Kongr., Diskussion.
[9]) Boit: Verh. D. Ges. f. Chir., 44. Kongr.; Arch. f. klin. Chir. 1920, Bd. 113, H. 4.

Beispiele: 32jährige Frau. Seit 14 Tagen wegen Grippe-Pneumonie und Empyem in Behandlung; vor fünf Tagen Anlegen einer Bueláuschen Drainage; seit drei Tagen Verschlußerscheinungen. Sehr elende verfallene Frau, Puls eben fühlbar. Leib aufgetrieben, Dünndarmsteifungen, lebhaftes Darmplätschern, alte Operationsnarbe im rechten Unterbauch (vor sechs Jahren Appendektomie); im Magen kotiger Inhalt. Operation: in Lokalanästhesie Eröffnung der Bauchhöhle im Bereiche der alten Operationsnarbe; es werden collabierte und geblähte Dünndarmschlingen festgestellt; die Verschlußstelle wird wegen des fast aussichtslosen Allgemeinzustandes nicht aufgesucht, sondern nur an der geblähten Schlinge eine Schrägfistel angelegt. Sofort reichlicher Kotabfluß aus dem Katheter. Nach Beseitigung der Aufstauung wird der Katheter zeitweise verschlossen, um eine ausgiebigere Resorption zu erzielen. Fistel schließt um den Katheter völlig dicht. Patientin erholt sich. Da keine spontanen Entleerungen erfolgen, nach fünf Tagen Enteroanastomose. Spontaner Schluß der Kotfistel nach fünf Wochen. Rippenresektion, mehrere Abscessincisionen. Heilung.

41jährige Frau. Seit sieben Tagen Darmverschluß, zuletzt kotiges Erbrechen. Schlechter Allgemeinzustand, Leib hochgradig aufgetrieben, Umrisse von stark geblähten Dünndarmschlingen durch die Bauchwand sichtbar. Laute Darmplätschergeräusche, geringe aktive Darmtätigkeit. Operation: in Lokalanästhesie Pararectalschnitt im rechten Unterbauche. Es liegen äußerst geblähte und hyperämische Dünndarmschlingen vor; von diesen wird eine mit einiger Schwierigkeit, da sie in der Tiefe fixiert ist, vorgezogen und ein Katheter eingenäht. Sofort reichlicher Kotabfluß. Nach drei Tagen regelmäßige Entleerungen auf natürlichem Wege; nach weiteren zwei Tagen Entfernung des Katheters. Da trotz regelmäßiger Entleerung eine kleine Fistel bestehen bleibt, wird diese nach drei Monaten durch Umschneidung, Naht und Aufdecken eines gestielten Hautlappens operativ geschlossen. Heilung.

44jährige Frau. Verschluß seit fünf Tagen; in den letzten Tagen kotiges Erbrechen. Allgemeiner Verfall. Bauch stark aufgetrieben, lebhafte Dünndarmsteifung, aktive Darmgeräusche. Darmplätschern. Operation: In Lokalanästhesie rechtsseitiger tiefer Pararectalschnitt; man fühlt in der Tiefe eine mit der Hinterfläche des Uterus verbackene Darmschlinge. Beim Abtasten entleert sich etwas Eiter; Abdichten des Abscesses durch Streifen. Enterostomie an einer stark geblähten Schlinge und Einnähung im oberen Wundwinkel, während der Streifen aus der unteren Wunde herausgeleitet wird. Sofortiger reichlicher Abfluß aus dem Katheter; nach vier Tagen Windabgang auf natürlichem Wege, nach sieben Tagen normale Entleerungen. Spontaner Schluß der angelegten Fistel nach 14 Tagen; dagegen hat sich eine kleine Dünndarmfistel im Bereiche des tamponierten Abscesses wahrscheinlich infolge Perforation der verbackenen Schlinge aufgetan, die sich nach sechs Tagen spontan wieder schließt. Heilung.

Von neun Dünndarm- und Ileocoecalinvaginationen sind drei (33,3%), von sieben Gallensteinileus einer (14,3%) gestorben. Bei diesen Verschlußformen sind wir ohne Enterostomie ausgekommen, doch kann eine solche gegebenenfalls primär oder sekundär durchaus am Platze sein. Auch bei eingeklemmten Brüchen, die in dieser Zusammenstellung nicht weiter berücksichtigt sind, haben wir verschiedentlich mit Erfolg von der Enterostomie Gebrauch gemacht.

Eine hervorragende Bedeutung kommt der Enterostomie in der Behandlung des sogenannten postperitonitischen Frühverschlusses zu. Unser Material umfaßt 27 derartige Verschlüsse mit fünf Todesfällen (18,5%). Diese traten 20mal nach Operationen wegen Appendicitis oder Appendixperitonitis, siebenmal nach Operationen wegen gynäkologischer Allgemeinperitonitis oder Beckeneiterung in Erscheinung. Meist geht in solchen Fällen die Peritonitis schleichend in den Verschluß über.

Gewöhnlich nehmen nach der Operation die entzündlichen Erscheinungen ab. Die Bauchdeckenspannung läßt nach, Winde gehen ab, auch Stuhlentleerungen können eintreten. Nach einigen Tagen, meist innerhalb der ersten Woche, tritt ein Rückschlag ein: Winde gehen nicht mehr ab, die Kranken verfallen und werden unruhig, ohne daß stärkere Schmerzen bestehen, mit dem Stethoskop lassen sich Darmplätschergeräusche als Zeichen der Aufstauung nachweisen; Aufstoßen, galliges und schließlich kotiges Erbrechen stellen sich ein.

Dieser Verschluß hat eine mechanische und funktionelle Ursache: Die Abknickung gelähmter und verklebter Schlingen gewöhnlich im Bereiche der unteren Dünndarmhälfte und die toxische Schwächung des ganzen Darmes. Ein voll arbeitsfähiger Darm würde diese milden Abknickungen überwinden; der durch die Peritonitis geschwächte und durch die zunehmende Gasstauung und Aufstauung weiterhin in seinem Tonus geschädigte Darm wird ihrer nicht Herr. Durch geeignete, rechtzeitige interne Maßnahmen gelingt es bisweilen, den Verschluß zu lösen. Wir haben in fünf Fällen mit mehrere Tage dauernder Aufstauung durch Eingießungen, Magenaushebungen, häufige Physostigmingaben, Lagewechsel, Heißluft und anderes Heilung erzielt. Führen diese Maßnahmen bei zunehmendem Verfall nicht bald zum Ziele, so ist hier die Enterostomie die gegebene Operation. Ohne Eingriff sterben die Kranken schließlich unter der Diagnose: Peritonitis; geht man radikal vor, das heißt, löst man die Verklebungen und gleicht die Abknickungen aus, so bedeutet dies einen großen Eingriff, der mit einer erheblichen operativen Shockwirkung und der Gefahr des Wiederaufflackerns der Peritonitis verknüpft ist, oder die Abknickungen stellen sich alsbald wieder ein, sodaß das Krankheitsbild unverändert fortbesteht. Hier halten wir es nicht für zweckmäßig, das Hindernis anzugreifen, sondern man soll den Tonus und die Circulationsverhältnisse des Darmes durch seine Entlastung von den Gasen und aufgestauten Kotmassen bessern und damit seine Arbeitskraft heben, wie es durch die Anlegung einer Fistel an einer gefüllten Schlinge geschieht. Wir haben achtmal bei postperitonitischem Verschluß die Enterostomie innerhalb zwei bis 14 Tagen nach der ersten Operation gemacht und dadurch sechs Kranke gerettet; zwei sind an Peritonitis beziehungsweise Sepsis, Lungenabsceß gestorben. Bei den überlebenden Fällen haben sich nach Entlastung durch die Fistel mehrfach schon nach ein bis zwei Tagen normale Entleerungen wieder eingestellt, sodaß in keinem Falle zur Wiederherstellung eines normalen Kotweges später operativ eingegriffen werden mußte.

Beispiel: 50jähriger Mann. Appendicitis gangränosa. 4. September 1918 Appendektomie. Drainage der Bauchhöhle. 6. bis 8. September täglich Stuhl. Ab 9. April kein Stuhlgang mehr. 10. September gallige Aufstauung, Darmplätschern. Magenspülung, Physostigmin, Einlauf usw. ohne Erfolg. 11. und 12. September kotiges Erbrechen. 12. April Enterostomie an einer oberen Ileumschlinge im linken Unterbauch. Sofort reichliche Entleerungen aus dem Katheter. 13. und 14. Abgang von Blähungen. 15. September normale Entleerungen, 16. September Katheter entfernt. 4. Oktober Fistel spontan geschlossen. Heilung.

In früheren Jahren haben wir auch häufiger bei tamponierten Peritonitiden, um die Fisteloperation zu vermeiden, in der Wunde eine möglichst gefüllte Schlinge aufgesucht und durch häufige Punktionen und Absaugungen mit der Spritze eine Entlastung herbeizuführen versucht. Auch dieses Vorgehen hat uns befriedigende Erfolge gebracht. Von acht auf diese Weise behandelten Fällen sind fünf dem Leben erhalten, zwei sind an der Peritonitis, einer an einer Pneumonie zugrunde gegangen. Wir sind jetzt zugunsten der Enterostomie von diesem Vorgehen mehr abgekommen, weil das Aufsuchen einer gefüllten Schlinge in der Wunde vielfach schwierig ist und die Punktionen nicht immer ergiebig genug sind; in einzelnen Fällen haben wir uns auch genötigt gesehen, die Darmschlinge schließlich zu eröffnen, auch ist einige Male infolge der häufigen Punktion eine Spontanfistel aufgetreten. Dadurch entstehen komplizierte Wundverhältnisse, auch bilden sich leichter Lippenfisteln aus, die die Nachbehandlung erschweren.

Viel seltener ist der frühe postperitonitische Strangulationsverschluß, der durch sein stürmischeres Einsetzen mit Incarcerationsschmerz von der ersteren Form nicht schwer zu unterscheiden ist. Hier muß natürlich durch erneute Laparotomie die Schnürung oder Drehung beseitigt werden.

Drei Fälle nach Appendicitis, zwei Volvuli und eine feste Verbackung kamen durch Lösung beziehungsweise Enteroanastomose zur Heilung. In einem dieser Fälle, bei dem ein gangränöser Wurmfortsatz entfernt war, wurde der Volvules durch ein adhärentes Meckelsches Divertikel bedingt; dabei wurde nach Rückdrehung des Darmes und Abtragung des Divertikels die Öffnung im Darm mit vollem Erfolge zur Enterostomie benutzt.

Auch die nach Entleerung von Douglasabscessen akut einsetzenden Verschlüsse zwingen gewöhnlich zur Revision der Verschlußstelle. Drei von uns beobachtete Fälle kamen durch Lösung beziehungsweise Enteroanastomose zur Heilung.

Am wenigsten Anerkennung hat die primäre Enterostomie bei der Peritonitis gefunden, nicht mit Recht, da sie auch hier bei richtiger Auswahl der Fälle ihren Zweck erfüllt. Man macht ihr zum Vorwurf, daß sie wegen der bestehenden peritonitischen Darmlähmung meist nicht in Tätigkeit tritt und deshalb verfehlt ist. Beschränkt man sich auf Fälle mit hochgradiger Gasspannung und Aufstauung, so ist die Zahl der Versager (Ausbleiben der Fisteltätigkeit) nicht groß. Es ist erstaunlich, wie selbst ein solcher, schwer geschädigter Darm seine Tätigkeit wieder aufnimmt, wenn man

ihm durch die Enterostomie die nötige Hilfe gibt. Wir haben siebenmal die Enterostomie, dreimal die primäre Einnähung des Dünndarmes und Punktion bei älteren, allgemeinen Peritonitiden von drei- bis achttägiger Dauer gemacht (sechs Appendix-, zwei gynäkologische, eine Durchwanderungsperitonitis, eine eitrig-fibrinöse Peritonitis bei Darmtuberkulose), bei denen hochgradige Gasspannung, faulig-galliges, vielfach kotiges Erbrechen bestand. Fünf sind geheilt, fünf sind gestorben; aber auch bei letzteren ist nur bei einer der Appendixperitonitiden die Fistel nicht in Tätigkeit getreten. In den übrigen Fällen ist die Beseitigung der Aufstauungen und das Eintreten normaler Entleerungen erzielt worden.

Der Tod erfolgte einmal zwölf Tage nach der Operation an Verblutung aus einem tuberkulösen Darmgeschwür, einmal 10 Tage nach der Operation an Peritonitis und eitriger Perikarditis (Appendixperitonitis), einmal fünf Tage nach der Operation an der bereits bei der Aufnahme bestehenden Myokarditis (Durchwanderungsperitonitis), einmal mehrere Wochen nach der Operation an Sepsis, Beckeneiterung, Lungenabsceß, gynäkologische Peritonitis und Suicidversuch durch Gas).

In neun von zehn Fällen hat also die Fistel das geleistet, was man von ihr verlangen kann, die Aufstauung beseitigt und eine geregelte Darmtätigkeit wieder hergestellt. Die allgemeine Sepsis kann durch sie natürlich nicht aufgehalten werden; aber selbst wenn es nur gelingt, den quälenden Meteorismus und das Kotbrechen zu beseitigen, so ist das ein Erfolg, der ihre Anwendung rechtfertigt. Man sollte sich auch durch eine größere Zahl von Versagern nicht von diesem Operationsverfahren abschrecken lassen, da die verbliebene Darmkraft mit einiger Sicherheit erst nach Anlegen der Fistel abzuschätzen ist.

Beispiele: 31jährige Frau. Appendixperitonitis. Früher wegen eines appendicitischen Abscesses operiert. Am 16. Februar 1921 neu erkrankt mit heftigen Bauchschmerzen und Erbrechen. 18. Februar schwerer Allgemeinzustand, Leib aufgetrieben, Unterbauch schmerzhaft und gespannt, links am Nabel Plätschergeräusche, kotiges Erbrechen. Operation: Appendix perforata. Unterste Ileumschlinge verbacken. Kleines Becken mit Eiter angefüllt. Appendektomie, Spülung des kleinen Beckens. Enterostomie. Auf wiederholtes Anspülen nur Gasabgänge aus dem Katheter. 19. Februar. Noch kotige Rückstauung, Magenspülung, Physostigmin, Einläufe. Erst nachmittags gelingt es, bei rechter Seitenlage und leichtem, wechselndem Druck auf den linken Unterbauch durch Anspülung reichliche Entleerung durch den Katheter zu erzielen. 20. Februar. Nach erneuertem Anspülen wieder reichliche Entleerung aus dem Katheter; Heberdrainage genügt jetzt zur dauernden Ableitung. 22. Februar. Nach Einlauf, Physostigmin normale Entleerung, 23. Februar normaler Stuhl, Katheter entfernt. 28. Februar. Fistel spontan geschlossen. 28. März. Heilung.

62jährige Frau. Durchwanderungsperitonitis. Myokarditis gravis. Seit fünf Tagen krank, in den letzten Tagen kotiges Erbrechen. 16. Februar 1921. Schwerer Allgemeinzustand; stark aufgetriebener, allgemein druckempfindlicher, mäßig gespannter Bauch. Kotiger Mageninhalt. Operation: Dünndarmschlingen stark gebläht, ödematös, ausgedehnt fibrinös miteinander verklebt; in der Darmwand vereinzelte kleine subseröse Abscesse. Eiter im kleinen Becken. Appendix frei. Austupfen des Eiters. Enterostomie an einer geblähten Schlinge. Keine Drainage. Sofort reichlicher Abfluß aus dem Schlauch. 17. Februar. Trotz guter Funktion der Fistel noch kotiger Mageninhalt. Magenspülung, Physostigmin usw. 19. Februar. Entleerung auf natürlichem Wege. 21. Februar. Tod an Myokarditis. In den letzten Tagen keine Rückstauung mehr, völlig geregelte Darmtätigkeit.

Zur Erzielung guter Resultate mit der Enterostomie sind Technik und Nachbehandlung wesentlich. Mehrfache Rückfragen im Anschluß an meine Diskussionsbemerkungen auf der diesjährigen Chirurgentagung veranlassen mich, hierauf etwas näher einzugehen.

Zur Anlegung einer sekundären Enterostomie bei peritonitischem Verschluß stellen wir vorher durch Palpation und Auskultation mit dem Stethoskop die Lage gefüllter, plätschernder Schlingen fest. Diese lassen sich fast immer bei den in Betracht kommenden Fällen im linken Unterbauche nachweisen. In örtlicher Betäubung wird der Bauch im linken Unterbauche, erforderlichenfalls auch weiter oben durch einen 5 bis 6 cm langen Schnitt am linken Rectusrande eröffnet. Man sieht dann sofort die hyperämischen, ödematösen Schlingen und zieht die nächstliegende in etwa 10 cm Länge vor die Bauchwunde; es handelt sich gewöhnlich um eine obere Ileumschlinge. Es ist nicht empfehlenswert, eine untere Ileumschlinge oder das Coecum zur Anlegung der Fistel zu nehmen, wie wir es auch in einigen wenigen Fällen getan haben, weil im Bereiche des unteren Ileums sich vorwiegend die Verklebungen und Abknickungen befinden und man daher bei diesem Vorgehen eher mit Versagern rechnen muß. Die vorgezogene Schlinge wird nach zartem Ausstreichen mit zwei Darmklemmen oder bei sehr brüchigem Darm durch die Assistentenhände abgeklemmt und die Bauchwunde abgestopft. Die beim Ausstreichen in der abgeklemmten Schlinge zurückgebliebenen Gase entfernen wir zunächst durch Punktion, machen dann an der Punktionsstelle eine so kleine Incision, daß der bereitgehaltene Gummischlauch oder Katheter gerade eingeführt werden kann. Auf diese Weise wird jede Verschmutzung des Operationsfeldes vermieden. Der Schlauch wird dann durch eine feine Naht am Darm befestigt. Während wir früher eine von W. Braun angegebene mit Mandrin versehene elastische Kanüle angewandt haben, die ohne vorhergehende Incision das Hineinstoßen der Kanüle gestattete, benutzen wir jetzt aus äußeren Gründen dünne Nélatonkatheter. Durch einige Lembertnähte wird die Enterostomiestelle eingestülpt, sodaß eine Art Kader- oder Witzelfistel entsteht. Andere versenken auch die Enterostomiestelle durch eine vorher angelegte Tabaksbeutelnaht. Föderl[10]) benutzt einen Troikart, der vor dem Einstechen in den Darm durch Lembertnähte übernäht wird, sodaß ein Schrägkanal entsteht. Der Darm wird dann vorsichtig in die Bauchhöhle zurückgebracht; vier Knopfnähte, die zunächst ungeknotet bleiben, werden in der Nähe der Enterostomiestelle durch Darm und Peritoneum angelegt, wobei die zugehörigen Fäden durch Anlegen einer Klemme kenntlich gemacht werden. Jetzt wird zunächst Peritoneum und Fascie beiderseits der Enterostomiestelle durch Knopfnähte geschlossen und dann erst die vier Peritoneal-Darmnähte vorsichtig geknotet. Durch dieses Vorgehen wird das Durchschneiden der Fäden vermieden. Die Hautwunde wird bis dicht an den Katheter heran geschlossen; dieser selbst durch einen schmalen, dicht oberhalb der Wunde um ihn herumgeführten Heftpflasterstreifen an der Haut befestigt. Bei dieser Technik tritt lange Zeit, acht Tage und länger kein Inhalt neben dem Schlauche aus, selbst wenn man den Abfluß durch Zustöpseln zeitweise unterbricht. Wichtig ist, daß man einen nicht zu dicken Schlauch oder Katheter einführt. Wir verwenden Nélatonkatheter mit einem Gesamtdurchmesser von höchstens 4 bis 5 mm (Nr. 13 bis 14); eine Lichtung von 1 bis 2 mm genügt völlig, um den dünnflüssigen, aufgestauten Inhalt abzuleiten. Durch die Schlauchenterostomie nach dem Kader-Witzelprinzip und dem Gebrauch so kleinkalibriger Katheter wird der Inanitionsgefahr selbst bei Verwendung einer Jejunumschlinge aus dem Wege gegangen. Je kleiner die Fistel ist, um so größer ist die Gewähr für den späteren spontanen Schluß, zumal durch die Einstülpungsnähte die Ausbildung einer Lippenfistel in den meisten Fällen hintangehalten wird. Aber auch in den Fällen, wo wir wegen der großen Brüchigkeit des Darmes keine Lembertnähte anlegen konnten, haben wir einen gefahrdrohenden Säfteverlust vermeiden können. Von der v. Hofmeisterschen Spicknadelmethode (Naegele[11]), mittels welcher der Schlauch seitlich von der Laparotomiewunde herausgeleitet wird, um eine Infektion der Wunde auszuschalten und den Spontanschluß der Fistel zu erleichtern, haben wir keinen Gebrauch gemacht, weil der Eingriff dadurch eine Erschwerung erfährt. Bei der primären Enterostomie bei Peritonitis legen wir der besseren Wundverhältnisse wegen jetzt die Fistel von einem kleinen, neuen Schnitt im linken Unterbauche aus an einer geblähten Schlinge an.

Verfügt der Darm noch über einige Kräfte, so entleeren sich sofort noch auf dem Operationstische Gase und aufgestaute Inhaltmassen, sodaß das Anschließen einer Heberdrainage genügt, um den Abfluß in Gang zu halten. Bei stärkerer Atonie muß die Fistel erst durch Anspülen in Tätigkeit gesetzt werden, was wir durch Einlaufenlassen von kaltem Wasser mittels eines kleinen Trichters besorgen. Bei den von uns verwendeten, kleinkalibrigen Kathetern verhindert die im Schlauche befindliche Luft bisweilen das sofortige Einfließen des Wassers; diese muß daher erst durch trichterwärts ansteigendes Zusammendrücken des Katheters entfernt werden; auch kann bei der Einführung des Katheters ein Blutgerinnsel oder ein etwas festeres Kotpartikelchen das kleine Auge verstopfen, zu dessen Entfernung der Wasserdruck in dem kleinen Trichter nicht genügt; in solchen Fällen stellt man durch vorsichtiges Einspritzen von Wasser mit der Rekordspritze die Wegsamkeit her. Man läßt mit dem Trichter etwa 30 bis 40 ccm kaltes Wasser einlaufen und senkt ihn zur Erzielung einer Heberwirkung. Dies wird, wenn nötig, längere Zeit fortgesetzt, bis der Erfolg eintritt. Das Anspülen erfährt durch Melken am Schlauch, durch leichten Wechseldruck auf den Bauch im Bereich der plätschernden Schlingen, durch Seitenlagerung in den schwersten Fällen von Atonie eine wertvolle Unterstützung. Unter Umständen, besonders wenn die Fistel primär bei Peritonitis angelegt ist, gelingt es erst nach mehreren Spülsitzungen die Fistel in Gang zu setzen. Zweckmäßig ist es, in den Zwischenzeiten den Tonus durch Physostigmingaben (zwei- bis viermal täglich ½ mg subcutan) zu stärken.

Nach Entlastung des Darmes durch die Fistel erfolgen häufig schon nach ein bis zwei Tagen Entleerungen auf natürlichem Wege. Nur nach den Notenterostomien bei mechanischem Verschluß haben wir, wie bereits ausgeführt wurde, verschiedentlich eine sekundäre Enteroanastomose zur Wiederherstellung des Kotweges anlegen müssen, bei den entzündlich-mechanischen Verschlüssen hat sich in allen geretteten Fällen von selbst natürlicher Stuhlgang wieder eingestellt.

[10]) Föderl: Zschr. f. Heilk. 1907, Bd. 28, (Supplement.)
[11]) Naegele: Beitr. z. klin. Chir. 1914, Bd. 88.

Nach Eintritt reichlicher normaler Entleerung wird der Katheter fortgelassen; wir entfernen ihn jedoch nicht vor dem fünften Tag, damit die Laparotomiewunde verkleben kann und eine stärkere nachträgliche Infektion derselben vermieden wird. Ein noch längeres Liegenlassen des Katheters empfiehlt sich nicht, weil dadurch der spontane Fistelschluß erschwert wird.

Die Schrägfistel schließt sich bisweilen schon ein oder zwei Tage nach der Katheterentfernung ohne besondere Behandlung von selbst. In anderen Fällen, wenn eine nachträgliche Infektion der Bauchwunde eingetreten ist, die in unseren Fällen niemals eine ernstere Komplikation dargestellt hat, oder wenn wegen Brüchigkeit des Darmes die Lembertnähte nicht angelegt werden konnten, zieht sich die Verklebung längere Zeit hinaus. In solchen Fällen kommt es darauf an, durch Tamponade und Zusammenziehung der Haut mit Heftpflasterstreifen die Fistel in der Tiefe der Wunde zu halten, wobei man aber ein Hineintamponieren in die Fistel selbst vermeiden muß. Wenn trotzdem eine Lippenfistel entsteht oder aufzutreten droht, so läßt sie sich doch noch in manchen Fällen durch Kauterisieren der Ränder und kräftiges Zusammenziehen der Hautränder zum Schluß bringen. Jedenfalls soll man sich mit der Vornahme der Operation nicht übereilen. Die Maceration der umgebenden Haut kann selbst bei stark absondernden Fisteln durch regelmäßiges dickes Auftragen von Zinkpaste in mäßigen Grenzen gehalten werden.

Von 24 Fisteln sind zwei noch in Behandlung, 18 haben sich spontan geschlossen, und zwar die meisten innerhalb der ersten 14 Tage nach Entfernung des Schlauches, einzelne haben sich noch nach Wochen, eine sogar noch nach zwei Monaten von selbst geschlossen. Drei Fisteln sind durch Umschneidung und Naht und Auflegen eines Zungen- oder Brückenlappens ohne Eröffnung des Peritoneums zur Heilung gebracht worden; auf diese einfache, gefahrlose Weise haben wir auch mehrere Spontanfisteln nach Appendicitis und Littréscher Hernie geschlossen. Nur ein Enterostomierter ist nachträglich das Opfer seiner Fistel geworden, weil von anderer Seite entgegengesetzt unserem Vorgehen zwecks Verschließung der linsengroßen Fistel eine Laparotomie vorgenommen wurde.

Kurz zusammengefaßt haben wir bei den 135 mechanischen Dünndarmverschlüssen mit 45 Todesfällen eine Sterblichkeit von 33,3%, bei den 37 entzündlichen mechanischen Verschlüssen eine solche von 27%. Von den 35 mit Enterostomie behandelten Kranken sind 13 (34,3%), von 11 mit Einstellung und Punktion des Dünndarms 4 (36,4%) gestorben; diese Sterblichkeitsziffer erhebt sich nur um einige wenige Prozent über die Gesamtsterblichkeit von 31,4%, trotzdem in ihr nur äußerst gefährdete Kranke enthalten sind. Wir glauben berechtigt zu sein, unsere im Vergleich zu anderen großen Zusammenstellungen günstigen Ergebnisse zum nicht geringen Teile auf die planmäßige, mit strenger Indikationsstellung angewandte Enterostomie zurückführen zu dürfen. **Besonders die Ergebnisse bei den Abknickungsverschlüssen und beim entzündlich-mechanischen Verschluß werden durch die Enterostomie in unverkennbarer Weise gebessert.**

---

Aus der Dermatologischen Klinik der Universität Leipzig (Direktor: Prof. Dr. Rille).

## Beitrag zur Kenntnis der Caseosan-Behandlung.

Von Dr. **Oskar Kieß**, Assistenten.

Nach parenteraler Anwendung von Caseosan waren außer Shock ernstere Schädigungen nicht bekanntgeworden. Erst nachdem das Mittel unsteril abgegeben worden war, wurden auch Abscedierungen und Sepsis beobachtet. Von der Fabrik sind Garantien für eine exakte Sterilisation des Caseosans geleistet worden. Unsere Mitteilung soll daher keineswegs dazu beitragen, dieses erledigte Kapitel wieder anzuschneiden. Wenn wir uns trotzdem noch nach so langer Zeit zur Veröffentlichung unserer Beobachtungen entschlossen haben (die Todesfälle ereigneten sich im September 1920 und sind wohl die ersten), so ist es der Umstand, daß trotz der aufgetretenen Sepsis doch nicht einer Verunreinigung des Caseosans die Schuld gegeben werden kann.

Zunächst kurz die Krankengeschichten:

I. F. J., 66 Jahre, Gärtner, weder in der Kindheit noch später jemals krank gewesen. Seit 7 bis 8 Wochen Hautleiden im Gesicht. Beginn mit immer zahlreicher und größer werdenden, zuletzt die ganze Oberlippe als dicke Borke bedeckende Knötchen. Erst seit 14 Tagen angeblich Drüsenschwellung. Bisher mit Salben behandelt. Völlig beschwerdefrei. Von der Augenklinik verlegt; dort wegen Trachom in Behandlung. Eine Schwester seit Jahren an demselben Augen-, ein Bruder mit ihm an demselben Hautleiden erkrankt. Die Infektion beider angeblich durch gemeinsame Benutzung desselben Bierglases mit ihrem an einer Gesichtsflechte leidenden Dorfwirt erfolgt.

Befund: Mittelgroßer, kräftiger Mann in gutem Ernährungszustand. Innere Organe ohne besonderen Befund. Leberrand am Rippenbogen. Milzrand unterhalb des Rippenbogens palpabel. Gesichts- und Hautfarbe sowie Schleimhäute etwas blaß. Drüsen: Axillardrüsen bis hühnereigroß, Submaxillar- und Inguinaldrüsen bis gut taubeneigroß, alle anderen wie Nuchal-, Cervical-, Supra- und Infraclavicular-, Paramamillar-, Cubital- und Femoraldrüsen haselnuß- bis pflaumengroß, weich, höckerig und nicht schmerzhaft.

Nase vom oberen zum mittleren Drittel besonders nach rechts verflacht und verbreitert; um den Naseneingang geringe Rötung und derselbe von dicken, braungelben, mehr schmierigen Krustenmassen verklebt; das Septum so weit sichtbar stark verdickt; die Schleimhaut hier und oberhalb der Oberlippe stark geschwollen und gerötet, wie gewulst, stark nässend und von blutig-serös absondernden Rhagaden durchzogen. Die Oberlippe rechts bis links versetzt fast bis zu den Nasolabialfalten, um über das Doppelte verdickt und von mittelweicher Konsistenz; in ganzer Ausdehnung von einer dicken, mehr weichen, gelblichbraunen, von tiefen Einrissen durchsetzten Kruste mit spärlich eingeschlossenen, abgebrochenen Barthaaren bedeckt, die beim Ablösen der Kruste dem Zuge folgen. Unter der Kruste eine gelblichrote, stark blutig-serös absondernde, höckerige, drusige, von den Barthaaren fast völlig entblößte Wundfläche.

Das rechte Ohrläppchen wenig gerötet und am Übergang zur Wangenhaut eine tiefere, nässende, mit gelblichen Krusten bedeckte Rhagade.

An der rechten Achselhöhle, auf der rechten Seite des Mons pubis und auf der Innenseite des rechten Oberschenkels teils pallikuläre kleinste Pustelchen, teils bis pfennigstückgroße, rote, etwas nässende, mit mehr schmierigen, bräunlichen Schuppenkrusten bedeckte Efflorescenzen mit Bläschen und Pusteln am Rande.

In den Haarschäften und Schuppen sämtlicher befallenen Partien Trichophytonsporen.

Nach 14 Tagen auf dem ganzen Stamme verstreut trockene, schuppende, rote, am Rand erhabene und peripher sich ausbreitende, runde Efflorescenzen.

Blutuntersuchung: Rote Blutkörperchen 2808000, weiße Blutkörperchen 321600, Hämoglobin (Sahli) zirka 70 %, Färbeindex 1,8.

Im gefärbten Ausstrichpräparat (unter 500 Zellen):

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| neutrophile Leukocyten | 1,6 % | absolut, | 8346 | Zellen |
| eosinophile Leukocyten | 0,2% | „ | 1043 | „ |
| Lymphocyten kl. F. | 79,4 % | „ | 414150 | „ |
| Lymphocyten gr. F. | 10,4 % | „ | 54246 | „ |
| Lymphocyten (Lymphoplasten??) | 8,4 % | „ | 43814 | „ |

Diagnose: Trichophytia profunda labii sup. et mucosale nasi; lymphatische Leukämie; Trichophytia superf. trunci.

Therapie: Außer Caseosaninjektionen nur Umschläge mit Liquor. Burow. und Sublimat sowie Pinselungen mit Argent. nitr.

Caseosaninjektion: Die Injektionen erfolgten in Zwischenräumen von 3 bis 5 Tagen, 10 Uhr vormittags:

1. 0,45 intravenös; keine Herdreaktionen; Höchsttemperatur 37,5 } keine subj. Be- schw.
2. 1,0 „ „ „ „ 37,7
3. 1,0 „ „ „ „ 37,6
4. 1,0 „ „ „ „ 37,7
5. 1,0 intravenös. Temperatur 12 Uhr 38,5; 2 Uhr 38,2; 4 Uhr 38,0; 6 Uhr 37,4; 8 Uhr 37,8.

Zweiter Tag: Temperatur morgens 39,4; starke Kopfschmerzen und kribbelnder Schmerz in der Oberlippe; diese stark gerötet; abends 40,0.

Dritter Tag: morgens 40,5; abends 40,0.

Vierter Tag: morgens 39,0; abends 40,1; Zustand unverändert.

Fünfter Tag: morgens 38,3; Kopfschmerzen nachgelassen; Patient sehr apathisch und matt; abends 39,8.

Sechster Tag: morgens 39,6; abends 40,4; zunehmende Herzschwäche und Benommenheit; abends 10 Uhr Exitus.

Klinische Diagnose: Sepsis.

Anatomische Diagnose: Haemorrhagiae mult. integumenti trunci et abscessus multi venum post inject. Caseosani. Intumescentia leucaemica lienis c. infarcto et intumescent. lymphoglandularum fere omnium. Medulla ossium partialis rubra. Myocarditis chronica fibrosa et dilat. cordis. Bakterigoloischer Befund: Strepto- und Staphylokokken.

II. W. E., 52 Jahre, Revisor. 1904 und 1906 in Lungenheilanstalt; 1889 Tripper; seit drei Wochen Ausschlag im Gesicht; eine Woche vorher bereits Herd auf dem rechten Daumenballen; subjektiv starker Juckreiz. Poliklinisch mit Unguentum Wilkinsonii behandelt und auf Station aufgenommen. Untersetzter, kräftiger Mann von gesunder Hautfarbe in bestem Ernährungszustand. Innere Organe, Schleimhäute, Drüsen ohne besonderen Befund.

Die behaarten Teile des Gesichts und des Halses mit einer lackartig glänzenden, wie Pech anhaftenden schwarzen Salbenmasse dick bedeckt; innerhalb dieser Bezirke nur bis haselnußgroße derbe Knoten

feststellbar. Eine Entfernung der Masse mit Äther oder Benzin auch wegen der großen Schmerzhaftigkeit nicht möglich. Eine markstückgroße, kreisrunde, ebenso schwarze Stelle über der linken Augenbraue. Auf dem rechten Daumenballen eine gut dreimarkstückgroße, rundliche, scheibenförmige, im Centrum bräunlich pigmentierte, am Rande, und zwar stärker nach der Handfläche zu als nach außen, etwas infiltrierte und mit Schüppchen, Knötchen und kleinsten Bläschen besetzte Efflorescenz.

Diagnose: Trichophytia profunda et superfic. Faciei et thenar dextr.

Therapie: Unguentum diachyli Hebra; Hand 5%ige Cignolin-Wilkinsoniisalbe.

Am vierten Tage nach der Aufnahme 1. Caseosan 0,75 intravenös; keinerlei Reaktionen oder Beschwerden; Höchsttemperatur am Tage der Injektion 36,9, am folgenden Tage 37,0.

Am achten Tage 2. Caseosan 1,0 intravenös; Temperatur 10 Uhr vormittags 36,7; 12 Uhr 39,6; 2 Uhr 39,5; 4 Uhr 38,6; 6 Uhr 38,0; 8 Uhr 37,8; subjektiv starke Kopfschmerzen.

Am neunten Tage Kopfschmerzen besonders in der Stirngegend lokalisiert. Temperatur morgens 39,2; abends 40,1.

Am zehnten Tage Zustand unverändert. Temperatur morgens 38,9; abends 39,1.

Am elften Tage Zustand unverändert. Temperatur morgens 39,6; abends 39,2.

Am zwölften Tage Zustand unverändert. Temperatur morgens 39,4, abends 40,0. Kopfschmerzen etwas nachgelassen; Schmerzen in den Gelenken ohne Rötung oder Schwellung. Am Nachmittage rosarote, unregelmäßige, bis fünfmarkstückgroße urticarielle Efflorescenzen auf dem ganzen Körper.

Am 13. Tage morgens 39,8; abends 40,2; um die Schulter und Handgelenke sowie auf den Oberschenkeln hirsekorn- bis linsengroße Hämorrhagien. Auf allen Körperstellen lassen sich durch Streichen und festes Anfassen fast im selben Moment urticarielle Efflorescenzen hervorrufen.

Am 14. Tage morgens 40,4; Nackensteifigkeit; wegen Sepsis auf die innere Station verlegt. Dort nach Kollargolchlysma Temperaturabfall auf 38,9; danach trotz wiederholter Kollargolinjektion erneuter Anstieg.

Am 15. Tage bis 40,6 und Exitus.

Auf Blutagarplatten: Staphylokokken.

Sektionsbefund: Abscessus metastatici renum und cerebri; Haemorrhagia integumenti, subepicardiacae, subpleurales, renum, cerebri, intertini. Atherosclerosis levis aort. et art. periph. Apoplexia sanguinea cerebri.

In den Abscessen und auf Blutagarplatten ebenfalls Staphylokokken.

Beide Patienten sind also im Anschlusse an die fünfte beziehungsweise zweite Caseosaninjektion, der eine einer Strepto- und Staphylokokken-, der andere einer Staphylokokkensepsis, erlegen. Bei diesem war die injizierte Menge um 1/4 ccm, bei jenem nicht erhöht worden.

Ehe wir eine Erklärung für das Zustandekommen der Sepsis versuchen, muß noch die wichtige Tatsache hervorgehoben werden, daß am selben Tage, zur selben Zeit, mit demselben Instrumentarium und aus derselben frisch geöffneten, 5 ccm Caseosan enthaltenden, Ampulle ein dritter, ebenfalls an Sykosis parasitaria leidender Patient injiziert wurde. Bei ihm waren nur kleinere, bis haselnußgroße Infiltrate vorhanden; er erhielt ebenfalls 1 ccm intravenös.

Zeit der Injektion 10 Uhr vormittags. Temperatur 36,4. Temperatur 12 Uhr mittags 36,5; 2 Uhr nachmittags 37,4; 4 Uhr nachmittags 37,0; 6 Uhr abends 36,7; 8 Uhr abends 36,5 und am nächsten Tage zu denselben Zeiten 36,2, 36,7, 36,4, 36,6, 37,0, und 37,1; auch an den folgenden Tagen traten keine fieberhaften Erscheinungen auf.

Am naheliegendsten ist es in bakteriellen Verunreinigungen des Präparates oder in einer mangelhaften Desinfektion der Haut und der Instrumente die Erklärung für die Entstehung der Sepsis zu suchen.

Die Haut wurde vor der Injektion mit Waschäther und Alkohol gründlich desinfiziert und die Instrumente waren direkt vor dem Gebrauch frisch ausgekocht worden. Ein Versehen liegt hier nicht vor.

Warum müssen wir auch eine bakterielle Verunreinigung des Caseosans ablehnen?

Sämtliche noch vorhandenen Ampullen derselben Packung wurden dem bakteriologisch-hygienischen Institut zur Nachprüfung auf ihre Keimfreiheit überschickt und für völlig steril befunden. Allerdings konnte von dem Inhalt des benutzten Röhrchens nichts beigefügt werden, da wir nur frisch geöffnete Ampullen verwenden, und deshalb der Rest nicht aufgehoben worden war. Nun könnten die weiteren Einwände erhoben werden, daß das geöffnete Röhrchen zwar derselben Abfüllung entstammte wie die anderen, mit ihnen aber nicht zusammen und unvollkommen sterilisiert worden sei, oder überhaupt von einer anderen Abfüllung herrühre. Möglich, aber doch unwahrscheinlich. Ganz besonders spricht aber wohl für die Sterilität des injizierten Caseosans der Umstand, daß der dritte Patient in keiner Weise auf die Einspritzung reagiert hat. Denn wir können uns nicht denken, daß, wenn das Caseosan durch Kokken verunreinigt gewesen sein sollte, diese nur diesen beiden Patienten gerade injiziert wurden, oder, von einem Virulenzunterschied der Kokken gar nicht zu sprechen, daß ein Mensch auf eine Injektion, der Staphylokokken beigemengt gewesen sein sollten, nicht mit fieberhaften Erscheinungen (Temperaturanstieg, Schüttelfrost usw.) reagiert hätte.

Nach diesen Erwägungen mußten wir eine andere Erklärung suchen. Aus den tiefen Infiltraten hatte durch die Injektion eine Mobilisation von Kokken stattgefunden, deren Resorption durch die tiefen Schleimhautrhagaden und die die ganze Tiefe der Oberlippe durchsetzende Infiltration bei I begünstigt wurde. Auch bei II waren tiefe Knoten vorhanden und durch die eigenartige pechähnliche Beschaffenheit der angeblichen Unguentum Wilkinsonii war die ganze Gesichtshaut außerordentlich gereizt, und damit die Resorptionsmöglichkeit gefördert worden. Dabei sei noch einmal darauf hingewiesen, daß bei unserem dritten Patienten keinerlei Komplikationen und nur kleine oberflächliche Infiltrate bestanden.

Daraus folgt, daß in unseren beiden Fällen nicht dem Caseosan als solchem die Schuld an dem tödlichen Ausgange beizumessen ist, sondern daß nach parenteraler Zufuhr jedes Eiweißkörpers und aller in demselben Sinne einverleibten Stoffe unter Umständen mit demselben Mißerfolg zu rechnen ist.

Bei dem ersten Patienten bestand neben der Trichophytia profunda noch eine lymphatische Leukämie. Soweit wir aus der Literatur feststellen konnten, ist ein Proteinkörper, in diesem Falle Milch, bisher nur einmal, und zwar bei myeloischer Leukämie von R. Schmidt angewendet worden. Er erhielt einen starken pyrogenen Effekt, setzte aber die Einspritzungen nicht fort, obwohl er die Möglichkeit einer günstigen Beeinflussung für gegeben hielt. Nachdem in unserem Falle nach der ersten Caseosaninjektion weder eine Temperatursteigerung noch ein Schüttelfrost aufgetreten waren, haben wir die Einspritzungen fortgesetzt, da sowohl subjektiv als objektiv eine Verschlechterung im Befund nicht festgestellt werden konnte.

Unsere sontigen Erfahrungen mit Caseosan sind nur gering. Angeregt durch die ausgezeichneten Erfolge nach Milchinjektionen bei Bubo, Abscessen und besonders auch beim Kerion Celsi bei Kindern wurden von Proteinkörpern erst Aolan und dann auch Caseosan mit zur Behandlung herangezogen. Speziell mit dem letzteren stellten wir Versuche auch wieder beim Kerion Celsi, dann Trichophytia profunda überhaupt und einmal bei Salvarsandermatitis mit multiplen Drüsenabscessen an, nachdem wir uns an sonst gesunden Kindern und Erwachsenen mit Scabies oder Pediculosis von der guten Verträglichkeit des Präparates überzeugt hatten. Bei Kindern wurde die Anfangsdosis von 0,05 bis 0,1 ccm nie, bei Erwachsenen die von 0,5 ccm erst später überschritten und bis auf 1 ccm gesteigert; wir gaben Caseosan nur intravenös. Speziell bei den ersteren haben wir bedrohliche Nebenerscheinungen nie feststellen können, auch selten Temperatursteigerungen und dann nicht über 1° bis 1,5°. Ein einziger Patient, bei dem mit 0,75 ccm begonnen worden war, erreichte 40°, verbunden mit Schüttelfrost und heftigen Kopfschmerzen; auch bei den folgenden vier ebenfalls 0,75 ccm betragenden Einspritzungen reagierte er jedesmal mit Fieber bis 39° und den Kopfschmerzen. Nur in diesem einen Falle von Sycosis parasitaria konnten wir eine auf das Caseosan zurückzuführende schnellere Resorption der Infiltrate feststellen. Bei der obenerwähnten Salvarsandermatitis mit multiplen Drüsenabscessen gelangten diese zwar zu rascher Einschmelzung und Vernarbung; wochenlang anhaltende Rezidive konnten jedoch durch die Injektionen nicht verhindert werden. In allen anderen Fällen mußten wir, jedenfalls bei der von uns eingehaltenen Dosierung, die 1,0 ccm nie überstieg, die völlige Unwirksamkeit des Präparates bei der Trichophytia profunda feststellen.

Literatur: R. Schmidt: M. Kl. 1916. — Bauer: W. kl. W., H. 4. — Munk: D. m. W. 1921, Nr. 110. — Thaller v. Draga: W. kl. W., H. 4. — Zimmer: B. kl. W. 1921, 508 und M. m. W. 1921, Nr. 539. — Stöber: D. m. W. 1921, Nr. 502. — Becher: Derm. Wschr. 1920, Nr. 2, S. 459. — Siehe bei diesen auch die frühere Caseosan- und sonstige einschlägige Literatur.

Aus der Kinderklinik der städtischen Krankenanstalten und dem Säuglingsheim zu Dortmund (Leitender Arzt: Prof. Dr. Engel).

## Halbmolkenbuttermilch eine Heilnahrung für Säuglinge.

Von Dr. **Landau.**

Buttermilch als antidyspeptische Nahrung zu verwenden, ist nichts Neues. Wissen wir doch, wie erfolgreich auf Stühle, Gewichtsverlauf und Allgemeinbefinden sich häufig schon geringe, gewissermaßen medikamentöse Gaben erweisen. Auch in dem Nährgemisch, das heute als Heilnahrung des dyspeptischen Säuglings am gebräuchlichsten ist, in der Finkelsteinschen Eiweißmilch, haben wir voraussichtlich einen erheblichen Teil der Wirkung ihrem Gehalt an Buttermilch zuzusprechen. Die Eiweißanreicherung spielt gewiß auch eine Rolle. Als ausschlaggebend darf man sie wohl aber nicht betrachten, da die gewöhnlichen, mit Kaseinpräparaten angereicherten Milchgemische nicht annähernd so sicher wirken.

Von vielen Autoren wird bei der Eiweißmilch der Gerinnungszustand des Kaseins und die Molkenreduktion für entscheidend gehalten. In der Tat konnten wir uns oft genug von der stark gärungshemmenden Wirkung fein gelabter molkenreduzierter Kuhmilch[1]) (Eiweißmilch nach Engel) überzeugen. Häufig konnten wir sehen, wie Kinder, die bis zu zehn- und zwölfmal am Tage wasserreiche, zerfahrene schleimige Stühle von sich gaben, sehr bald trockene, geformte Entleerungen von normaler Frequenz aufwiesen. Der Allgemeinzustand dieser Kinder besserte sich jedoch gewöhnlich erst später. Die Kinder blieben matt, gingen im Gewicht nicht recht voran, insbesondere aber ließen Hautfarbe und Turgor zu wünschen übrig. Kurz, es ist festzustellen, daß die so hergestellte Eiweißmilch auf die Darmerscheinungen ganz offensichtlich wirkt, daß aber das Allgemeinbefinden nicht im gleichen Maße gefördert wird.

Diese Teilung der Wirkung tritt bei weitem nicht so ausgesprochen in der Finkelsteinschen Eiweißmilch zutage. Wir neigen darum der Ansicht zu, daß der Buttermilch eine nicht zu übersehende Rolle bei ihrer Wirkung zukommt. Wie diese Wirkung zustande kommt, kann noch nicht gesagt werden. Eine Ausgleichung molkenreduzierter Labmilch an die Finkelsteinsche Eiweißmilch durch Zusatz von Milchsäure brachte uns keinerlei Veränderung ihrer Wirkung. Es lag also nahe, die Buttermilch selbst im molkenreduzierten Zustande als Heilnahrung zu verwenden. Wir stellten darum ein Nährgemisch in folgender Weise her.

Buttermilch wird auf 42° erwärmt, die Molke, die sich als Oberschicht absetzt, wird zur Hälfte abgegossen. Mit einprozentiger Mehlabkochung oder Wasser wird auf das Ursprungsquantum aufgefüllt und mit dreiprozentigem Nährzucker aufgekocht, wobei auf sorgfältiges Quirlen zu achten ist, damit grobe Klumpung vermieden wird.

Zunächst kann vorausgeschickt werden, daß die Wirkung überraschend gut war. In den Fällen, welche nach den Indikationen der Eiweißmilch behandelt wurden, auch bei Kindern mit toxischen Erscheinungen von mäßiger Schwere, konnte eine schnelle Erholung und eine günstige Beeinflussung der Darmtätigkeit festgestellt werden. Im großen ganzen hatten wir den Eindruck, wie wenn die günstige Einwirkung leichter und schneller wie bei Eiweißmilch zu erzielen sei.

Es ist natürlich verlockend, den Versuch zu machen, einer derartigen günstigen Wirkung nachzugehen. In Verfolg unseres Gedankenganges war uns zunächst daran gelegen, uns einen Einblick darin zu verschaffen, ob neben der allgemeinen Buttermilchwirkung die Reduktion der Molke in Betracht käme. Die Vorzüge der Molkenreduktion wollten wir nicht missen.

Ohne daß wir zur Frage der Molkenwirkung in der Buttermilch endgültig Stellung nehmen wollen, möchten wir doch anführen, daß teilweiser Ersatz der sauren Molke durch indifferente Flüssigkeit besonders für die Ernährung debiler ernährungsgestörter Kinder durchaus nicht gleichgültig ist, wie folgendes Beispiel lehrt.

Kind S. (Journ.-Nr. 933) kam im Alter von neun Wochen mit allgemeinem Intertrigo von ekzematös disseminiertem Charakter und schwerer Dyspepsie zur Behandlung. Nachdem unter Buttermilch mit halber Molke die Ernährungsstörung repariert ist, nimmt das Kind zunächst innerhalb 20 Tagen 850 g zu, also etwa 17 g pro Tag. Nun wird statt der halben Molke volle (saure) verabfolgt. Im Laufe der nächsten neun Tage nimmt das Kind 700 g, also etwa das Vierfache an Gewicht zu. Außerdem werden Ödeme an den Unterschenkeln deutlich nachweisbar. Auf Zulage von saurer Molke außerhalb der Buttermilch an den nächsten beiden Tagen sehen wir zunächst noch einmal steilen Anstieg um 70 g pro Tag, nachher aber fällt die Gewichtskurve. Eine nach einigen Tagen vorgenommene abermalige Molkenzulage hat keine deutliche Wasserspeicherung zur Folge, vielmehr sehen wir die Kurve einen mehr horizontalen Verlauf nehmen.

Wir müssen wohl annehmen, daß anfänglich die Gewebe eine pathologische Neigung zur Wasserspeicherung hatten und daher auf die volle Molke mit mäßigen Ödemen reagieren, bei dem wiederhergestellten Kinde aber die Neigung zur Wasserbindung nicht mehr gesteigert war oder auch die Nierenfunktion sich gebessert hatte. Wie dem auch immer sei, die neuntägige Anstiegperiode läßt den Schluß zu, daß die saure volle Molke für den Wasserhaushalt und damit für den Säugling nicht gleichgültig ist. Erfahrungen, die auch bei anderen Nährgemischen und bei Zufuhr von Salzlösungen in ähnlicher Weise gemacht worden sind.

Wir können feststellen, daß die volle Molke (sauer oder süß) starke Schwankungen im Wasserhaushalt des Säuglings hervorruft. Beim kranken Kinde ist das natürlich nicht erwünscht. Willkommen ist uns vielmehr die allmähliche aber konstante Wasserauffüllung des diarrhöisch entwässerten Organismus. Wir glauben dieses Ziel in der Mehrzahl der Fälle durch Verabfolgung von Buttermilch mit halber Molke sicherer und müheloser zu erreichen wie bei Buttermilch mit voller Molke und wie bei anderen molkenreduzierten Nährgemischen.

Die antidyspeptische Wirkung war stärker wie die der sonst gebräuchlichen Heilnahrungen. In leichteren Fällen trat nach zwei bis drei Tagen Verstopfung auf. Von Anfang an wurde Zusatz von 1 bis $1^1/_2$% Mehl und 3% Nährzucker vertragen. Besonders erfreulich gestaltete sich der Allgemeinzustand der Kinder. Turgor und Hautfarbe besserten sich rasch. Auch bei längerer Verabfolgung, wobei wir dann gewöhnlich die Kohlehydratmenge erhöhten und auch wohl schließlich Butter zusetzten, war keinerlei ungünstige Wirkung wahrzunehmen, insbesondere nicht die bei Eiweißmilch so oft auftretende graue Verfärbung der Haut, Schlaffheit der Muskulatur — sichere Symptome beginnenden Milchnährschadens.

Für die Verwendung der Halbmolkenbuttermilch erscheint es uns bei atrophischen Kindern als sehr wesentlich, daß man nicht genötigt ist, einen Hunger- bzw. Teetag vorangehen zu lassen, sondern daß man sofort mit der Zufuhr beginnen kann. Dieser Vorzug gegenüber der Eiweißmilch mag mit der Fettarmut unseres Nährgemisches zusammenhängen. In diesem Zusammenhang sei auch erwähnt, daß hierin auch der wesentliche Unterschied gegenüber der Eiweißmilch von Müller und Kern zu sehen ist. Diese Mischung wird bekanntlich so hergestellt, daß Buttermilch auf die Hälfte der Molke bei gleichem Volumen reduziert wird, und daß hiernach ein Zusatz hochprozentiger Sahne erfolgt. Demgegenüber verweisen wir nochmals darauf, daß mäßiger Zusatz von Kohlehydrat (1 bis $1^1/_2$% Mehl und 3% Nährzucker) von vornherein zulässig ist.

Die der vorstehenden Mitteilung zugrunde liegenden Ernährungsversuche wurden ursprünglich angestellt, um dem Problem der Eiweißmilchwirkung näherzukommen. Die Erfolge mit der Halbmolken-Buttermilch waren aber so auffallend günstig, daß die rein praktischen Ergebnisse ohne Rücksicht auf die theoretische Auswertung zunächst bekanntgegeben werden sollen.

[1]) Versuche mit gelabter Halbmilch, welche in großem Umfange angestellt wurden, ergaben keine Vorteile.

---

## Über einen bemerkenswerten Fall von Helminthiasis.

Von Dr. **R. Glock**, Langen (Hessen).

Ich werde zu einer 45jährigen Frau gerufen, die, im Vergleich zu ihrer sonst frischen Gesichtsfarbe auffallend blaß, augenscheinlich von heftigen Krampfschmerzen befallen ist und sich unruhig ängstlich im Bett krümmt. Beim Kaffeetrinken, wobei schlechtes Brot gegessen wurde, verspürte sie vor einer halben Stunde unvermittelt einen mäßigen wühlenden Schmerz in der Nabelgegend, der an Heftigkeit rasch so zunahm, daß sie zu Bett gebracht werden mußte. Das Meso- und Epigastrium ist beiderseits lebhaft druckempfindlich mit besonderer Betonung der Gallenblasengegend. Die Schmerzen treten in kürzeren Intervallen anfallsweise auf, strahlen nach beiden Seiten um den Brustkorb nach hinten verlaufend aus. Ein Druckschmerz gegen das Zwerchfell wird deutlich geschildert, der, den Brustkorb durchziehend, sich in der rechten Schulter verliert. Zarte Palpation steigert die Beschwerden, heiße Kompressen werden nicht ertragen, selbst das leichte Gewicht

der Bettdecke wird unangenehm empfunden. Brechreiz besteht ohne Entleerung. Defäkation und Urinieren in den letzten Tagen wie gewöhnlich. Puls in Ordnung. Achseltemperatur 37,8°. Diagnose: Gallensteinkolik. Differentialdiagnose: Tabische Gefäßkrisen (Pupillenreaktion bei ungenügender Beleuchtung nicht einwandfrei als positiv erkennbar), Ulcus ventriculi, nervöse Dyspepsie (es besteht konstitutionelle Labilität des Nervensystems).

Therapie: Morphium 0,02 subcutan, dadurch bedingt baldiges Erbrechen, im gallig gefärbten Erbrochenen ein Ascaris. Die anschließende Verabreichung von Gelodurat Oleum chenopodii (Pohl, Danzig) fördert 86 Ascariden, zum Teil recht groß, denen in den nächsten Tagen noch mehrere folgen. Die Frau ist seither beschwerdefrei. Es handelte sich also um einen Fall von Ascaridiasis, der das Bild einer Cholelithiasis kopierte. Die Vermutung liegt nahe, daß von den in den Magen aufwärtsgewanderten Würmern sich einer in die Mündung des Ductus choledochus verirrte und so die Krampfschmerzen bedingte.

Aus der Anamnese wäre erwähnenswert, daß die Patientin vor zwei Jahren vier Monate lang von denselben, damals mit größerem Interwall auftretenden Schmerzen heimgesucht war, ohne daß Ascariden zum Abgang gebracht wurden.

---

## Alveolaratrophie und Alveolarpyorrhöe.

Von Dr. **B. Gottlieb**, Wien.

In Nr. 12 dieser Wochenschrift ist eine Arbeit von Hille (Leipzig) erschienen: „Zur Kenntnis der Alveolarpyorrhöe". Hille schreibt: „. . . . . . Es ist oft schwer, an der Leiche mit Sicherheit zu konstatieren, ob tatsächlich Alveolarpyorrhöe vorgelegen hat." Das trifft für den makroskopischen pathologisch-anatomischen Befund zu, keinesfalls aber für den histologischen, und lediglich letztere kommen bei den angezogenen Arbeiten in Frage. Wir können selbstverständlich im histologischen Bilde nicht nur all das, was wir klinisch konstatieren können, wieder sehen, sondern viel deutlicher und viel mehr. Daß wir ein Vorhandensein von Eitersekretion oder Taschen oder eine Gingivitis wahrnehmen können, ist klar. Lockerung dokumentiert sich in der Verbreiterung des Periodontalraumes. Kurz, es gibt kein klinisches Symptom, das wir nicht im histologischen Bilde klar agnoszieren können.

Weiter heißt es: „Die Eiterungen am Zahnhals ohne Gewebsdestruktion sind gingivitischen Ursprungs und spielen sich in dem relativ intakten Spaltraume zwischen Ligamentum circulare und Zahn ab. Bei der anderen Form hat bereits eine ausgesprochene Gewebsdestruktion stattgefunden." Dies entspricht nicht den Tatsachen.

**Das Krankheitsbild der „Alveolarpyorrhöe" zerfällt in zwei Teile. Die Eitersekretion spielt sich oberhalb des Epithelansatzes am Zahn ab, die Alveolaratrophie natürlich unter demselben.** Diese Zweiteilung ist besonders für klinisch-therapeutische Zwecke gut zu verwerten.

Die Eiterung erfolgt aus Geschwüren, die in der Zahnfleischtasche etabliert sind. In schweren Fällen besteht die ganze gingivale Wand der Zahnfleischtasche aus einem einzigen Geschwür. Die entzündliche Infiltration kann bis an den Alveolarrand reichen und ihn zur Resorption bringen. Die Affektion erstreckt sich nie ins Periodontium hinein, sondern zerstört Periodontium und Knochen immer im gleichen Niveau. Eine Eiterung aus der Alveole in dem Sinne etwa, daß der Eiter von einem Einschmelzungsherd am Alveolarrande herrührt, trifft bei der Alveolarpyorrhöe ohne Ausnahme niemals zu. Dies finden wir nur bei den paradentalen osteomyelitischen Prozessen mit Sequesterbildung. Bei der Alveolarpyorrhöe eilt die Alveolaratrophie immer voraus.

Herstellung einwandfrei hygienischer Verhältnisse (Elimination von Füllungsüberschüssen, abstehenden Kronenrändern, Zahnstein usw.), Abtragen der die Geschwüre tragenden, überschüssigen und überflüssigen Zahnfleischteile mit entsprechender Nachbehandlung der Wunde bringen den Eiterfluß immer zum Schwinden. Sorgfältige Mundpflege von seiten des Patienten vorausgesetzt, ist auch mit keiner Rezidive zu rechnen.

Den Maßnahmen für die Mundpflege muß folgende Erkenntnis zugrunde liegen: Der Zahn bricht sukzessive während des ganzen Lebens mit wechselnder Geschwindigkeit durch; der Durchbruch der Krone ist vom Durchbruch der Wurzel nicht zu trennen, beide sind im Wesen identisch. Der Epithelansatz am Zahn erfolgt flächenhaft. Der Durchbruch erfolgt in der Weise, daß die orale Epithelpartie sich vom Zahn ablöst, während die apicale Partie um das gleiche Maß in die Tiefe wuchert. Vor der Loslösung einer Epithelpartie vom Zahn bildet sich zuerst aus den oberflächlichen Epithelzellen ein Hornhäutchen. Dieses bleibt nach Loslösung des Epithels vom Zahn als Cuticula dentis (an der Krone gleich wie an der Wurzel) am Zahn, während an den losgelösten Epithelpartien neue Verhornung an der Oberfläche eintritt. Es verläuft also eine Horndecke vom Zahnfleisch über den Boden der Tasche zum Zahn. Die intakte Erhaltung dieser Hornschicht muß das Ziel jeder Zahnpflege sein.

Ein rationelles Bürsten der Zähne kann das meiste dazu beitragen. Die Bürste muß klein sein, damit man sie auch an den letzten Molaren verwenden kann. Die Zahnbürste muß hart sein. Die Bürstfläche soll durch die verschiedene Länge der Borsten uneben sein. Das wichtigste ist die Führung der Bürste. Sie muß ausschließlich in der Vertikalen erfolgen, parallel zu den Zahnachsen. Es muß beim Bürsten der Zweck verfolgt werden, das Zahnfleisch vom Zahn wegzubürsten, ähnlich den Manipulationen bei der Nagelpflege.

Sämtliche Zwischenräume zwischen den Zähnen, sowie Schlupfwinkel bei Brücken müssen mit gewachsten Seidenfäden geputzt werden.

Die Alveolaratrophie müssen wir in zwei Komponenten zerlegen, die primäre und die sekundäre. Die letztere kommt durch eine fortgeleitete Entzündung vom Zahnfleisch her zustande und hört bei Herstellung hygienischer Verhältnisse auf. Das weitaus Wichtigere ist die primäre Alveolaratrophie. Der Alveolarfortsatz ist ein für die Zwecke des Zahnes gebildetes Organ. Er bildet sich entsprechend dem Wachstum des Zahnes, baut sich um entsprechend jeder Lageveränderung desselben (Regulierung) und schwindet nach seiner Extraktion. Es muß ein vom Zahn ausgehender vitaler Reiz angenommen werden, der dem Alveolarfortsatz die Funktion abgibt. Für den fertig gebildeten Zahn kommt hierfür nur das Wurzelzement in Betracht. Ein Nachlassen der Vitalität des Zementes an einzelnen Stellen durch akute (Grippe usw.) oder chronische (Diabetes) Intoxikationen oder aus noch unbekannten Ursachen hat einen Schwund der gegenüberliegenden Partie des Alveolarknochens zur Folge. Die so entstehende Verbreiterung des Periodontalraumes erzeugt eine Lockerung des Zahnes. Es kommt auch zu Wanderungen einzelner Zähne vom Krankheitsherd weg. Ist die abgestorbene Zementpartie in der Nähe des Epithelansatzes, so wuchert sofort das Epithel über die abgestorbene Partie hinweg. Bei ungünstigen Nebenumständen, besonders bei bestehender Gingivitis, folgt die Zahnfleischkuppe nicht in gleichem Maße nach, es entsteht eine pathologisch tiefe Tasche, vorläufig noch ohne jede Eiterung. Bei anhaltend mangelhafter Hygiene kommt es zur Etablierung von Geschwüren und damit zur Eiterung[1]).

Durch eine entsprechende Arsenmedikation streben wir es an, die Neubildung von Wurzelzement anzuregen und das Fortschreiten der Alveolaratrophie zu hemmen.

*Sol. ars. fowl.* . . . . . . 20,0
*Tct. amara* . . . . . . . 40,0,

mit fünf Tropfen beginnend, alle fünf Tage um weitere fünf steigend, bei 20 alle zehn Tage um zehn steigend bis 40 Tropfen und ebenso abfallend. Das Medikament wird nur einmal täglich genommen. Bei empfindlichen Patienten muß man schon bei 30 oder 20 absteigen. Nach zwei Monaten Pause kommt wieder eine Arsenkur und nach weiteren zwei Monaten Pause wieder eine. Hierauf genügt eine Arsenkur alle sechs Monate.

Eine Fixation bereits gelockerter Zähne ist für ihre Erhaltung oft nicht zu umgehen.

Die Bedeutung der Mikroorganismen ist für diese Erkrankung von untergeordneter, sekundärer Bedeutung.

[1]) Einen „Spaltraum" zwischen Lig. circulare und Zahn gibt es niemals.

## Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Experimentell-biologischen Abteilung (Prof. Dr. H. Dold) des Staatsinstituts für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. (Direktor Geh. Med.-Rat Prof. Dr. W. Kolle).

# Eine vereinfachte, frühzeitig makroskopisch ablesbare Luesflockungsreaktion (Trübungsreaktion).

Von **H. Dold.**

Die Flockungsreaktionen nach Sachs-Georgi und nach Meinicke stellen gegenüber der Komplementbindungsreaktion nach Wassermann, Neisser und Bruck wesentlich einfachere und dabei — im Gegensatz zu den früher angegebenen Flockungsreaktionen — praktisch verwertbare diagnostische Methoden dar. Die Übereinstimmung der Ergebnisse der Flockungsreaktion mit der Wassermann-Neisser-Bruckschen Reaktion ist zwar nicht vollständig, aber doch sehr weitgehend.

Gegenüber der WaR. besitzen diese Syphilis-Flockungsreaktionen aber doch noch zwei praktisch ins Gewicht fallende Nachteile: 1. die Reaktionen können erst einen Tag später abgelesen werden, sodaß sich die Antwort um einen Tag verzögert, was von den Praktikern oft störend empfunden wird. 2. Die mikroskopische Ablesung aller Proben im Agglutinoskop oder Seroskop ist verglichen mit der einfacheren makroskopischen Ablesung der WaR. etwas umständlich und zeitraubend, was bei größeren Betrieben immerhin ins Gewicht fällt.

Ich versuchte darum, diese den Flockungsreaktionen noch anhaftenden Mängel zu beseitigen und womöglich die Vorteile der Flockungsreaktionen mit gewissen Vorteilen der WaR. zu vereinigen. Dabei ging ich von folgenden Überlegungen aus: Es kann als erwiesen gelten, daß der Lues-Komplementbindungsreaktion nach Wassermann-Neisser-Bruck und den Luesflockungsreaktionen nach Sachs-Georgi beziehungsweise nach Meinicke primär der gleiche Reaktionsvorgang[1]) nämlich eine Präcipitation[2]) zugrunde liegt. Während man bisher ziemlich allgemein der Meinung war, daß die Serumbestandteile (insbesondere die Globuline, evtl. auch die Serumlipoide) quantitativ den Hauptanteil an diesem Flockungsprozess haben, geht aus den neueren Arbeiten von Scheer[3]), Epstein und Paul[4]) und vor allem aus den Arbeiten von Niederhoff[5]) hervor, daß bei den Flockungsreaktionen nach Meinicke beziehungsweise nach Sachs-Georgi der Flockungsvorgang hauptsächlich die Lipoide, und zwar, wie besonders Niederhoff gezeigt hat, die Extraktlipoide betrifft. Nach dem oben Gesagten muß man folgern, daß für die WaR. ein gleiches gilt.

Es ist anzunehmen, daß dieser Flockungsprozess in der gebrauchsfertigen Extraktverdünnung meist sofort nach Zusatz luetischer, also positiver Sera einsetzt, zunächst ein kolloidales Stadium durchläuft und schließlich mit der grobdispersen Flockenbildung endet, wie wir sie als Endresultat positiver Fälle bei der Sachs-Georgi- beziehungsweise der Meinicke-Reaktion vor uns haben. Das kolloidale Anfangsstadium dieses Flockungsprozesses fällt in die allererste Zeit nach dem Zusatz des luetischen Serums zum Extrakt. Diese kolloidale Flockungsphase mit ihrer stark komplementbindenden Kraft[6]) ist das für den Ausfall der WaR. entscheidende Grundphänomen; das Übrige folgt zwangsläufig.

Es war darum wünschenswert, dieses Anfangsstadium des Flockungsprozesses direkt makroskopisch sichtbar zu machen, was von vornherein aussichtsvoll erschien, da kolloidale Flockungen sich in dem Auftreten von Trübungen beziehungsweise bei schon vorhandener Trübung in Trübungszunahmen äußern. Unsere daraufhin unternommenen Versuche gaben unserer Vermutung recht. Es zeigte sich, kurz gesagt, daß bei Verwendung geeigneter Extrakte luetische Sera den Extrakt (beziehungsweise die Mischung Extrakt und Serum) bald rascher, bald langsamer, aber spätestens nach 1 bis 2 Stunden (bei 37° Celsius) trüben[7]), während bei Zusatz normaler Sera der leicht opalescierende Extrakt (beziehungsweise die Mischung Extrakt und Serum) unverändert bleibt oder sogar etwas geklärt wird. Damit war die Möglichkeit einer vereinfachten, frühzeitig makroskopisch ablesbaren Reaktion gegeben (siehe H. Dold, Arb. a. d. Inst. für exper. Ther. Frankf. 1921, H. 14).

Extrakt: Am vorteilhaftesten erwiesen sich Extrakte, die nach dem Vorgang von H. Sachs in geeigneter Weise cholesteriniert sind. Der Extrakt wird für Serumuntersuchungen im Verhältnis 1 : 10 mit neutraler physiologischer Kochsalzlösung fraktioniert verdünnt, in der Weise, daß die benötigte Extraktmenge in ein Erlenmeyerkölbchen gebracht und dann die zehnfache Menge physiologischer Kochsalzlösung langsam unter fortwährendem Schütteln des Kölbchens zugegeben wird. Die Extraktverdünnung weist dann eine deutliche Opalescenz, jedoch keine stärkere Trübung auf[8]).

Diese Extraktverdünnung wird in Mengen von je 2 ccm den zu untersuchenden Serumproben zugesetzt.

Serum: Die Sera sollen, wie bei der WaR. und bei den Flockungsreaktionen, womöglich klar und nicht hämolytisch sein, jedoch ist das Verfahren auch bei trüben Seren anwendbar. Dagegen sind stärker hämolytische Sera ungeeignet, da die Gegenwart von reichlichem Hämoglobin offenbar für die Ausbildung oder jedenfalls Erkennung einer sichtbaren Trübung hinderlich ist. Die durch 1/2 stündiges Erwärmen auf 55° C inaktivierten Sera werden in Dosen von je 0,4 ccm direkt mit den 2 ccm der oben beschriebenen Extraktverdünnung vermischt. Da für die zugehörige Serumkontrolle ebenfalls 0,4 ccm benötigt werden, braucht man im ganzen für jede Reaktion 0,8 ccm Serum. Ist die vorhandene Serummenge knapp, so kann man aber auch mit 0,3- bzw. 0,2-ccm-Dosen arbeiten.

Wie bei der WaR. kann man die Sera in zweifelhaften Fällen auswerten, indem man je 2 ccm der obigen Extraktverdünnung mit 0,2, 0,3, 0,4, 0,5 ccm usw. oder in größeren Abständen steigend mit 0,2, 0,4, 0,6, 0,8, 1,0 ccm Serum vermischt.

Kontrollen: 1. Extraktkontrolle. Zu jeder Versuchsreihe gehört eine Extraktkontrolle, welche 0,4 ccm physiologische Kochsalzlösung + 2 ccm der verwendeten Extraktverdünnung enthält.

---

[1]) Vergleiche Sachs und Georgi, Arb. a. d. Inst. f. exper. Ther. Frankf. 1920, H. 10, S. 5 ff.; A. v. Wassermann, B. kl. W. 1921, Nr. 9; C. Bruck, B. kl. W. 1921, Nr. 18; Epstein und Paul, Arch. f. Hyg. 1921, Bd. 90, H. 3; H. Dold, Arb. a. d. Inst. f. exper. Ther. Frankf. 1921, H. 14.

[2]) Siehe Elias, Neubauer, Porgas und Salomon, W. kl. W. 1908, Nr. 21; Landsteiner, Müller und Pötzl, W. kl. W. 1907, Nr. 50.

[3]) K. Scheer, M. m. W. 1921, Nr. 2, S. 43.

[4]) Epstein und Paul, Arch. f. Hyg., Bd. 90, H. 3.

[5]) P. Niederhoff, M. m. W. 1921, Nr. 11; ders., Arb. a. d. Inst. f. exper. Ther. Frankf. 1921, H. 12 u. H. 14.

[6]) Vergleiche P. Neukirch, Zschr. f. Immun.Forsch., Orig. 1920, Bd. 29, H. 3/4, S. 197 ff.

[7]) Neuerdings hat H. Kodama (Zbl. f. Bakt. 1921, Bd. 86, H. 3, S. 211) ein Präcipitationsverfahren beschrieben. Er machte analog der Uhlenhuthschen Präcipitations-Schichtprobe unter Verwendung von Uhlenhuthschen Röhrchen Überschichtung von Serum und Extrakt und beobachtete in einem hohen Prozentsatz der nach Wassermann positiven Fälle die Bildung eines Präcipitationsringes an der Berührungsstelle von Extrakt und Serum. Wir haben im Verlauf unserer Studien ebenfalls die Schichtprobe angewandt und können die Beobachtung von Kodama im großen und ganzen bestätigen. Jedoch ist das Verfahren zu umständlich und technisch nicht ohne Schwierigkeiten, seine Anwendungsweise nur sehr beschränkt (nur klare Seren eignen sich für die Schichtprobe) und außerdem seine Resultate verglichen mit der WaR. beziehungsweise den Flockungsreaktionen so viel weniger befriedigend, daß wir in diesem Verfahren keinen Fortschritt für die Praxis erblicken können.

[8]) Für das hier beschriebene Verfahren ist es nicht von wesentlicher Bedeutung, welche Verdünnungsart bei der Herstellung der Extraktverdünnung angewendet wird, und welchen Trübungsgrad (innerhalb gewisser Grenzen) die Extraktverdünnung besitzt, da es ja hier nur auf die Relation ankommt, nämlich darauf, ob die Versuchsprobe im Vergleich zur Serum- und Extraktkontrolle trüber ist oder nicht. Ungeeignet sind allerdings Extrakte bzw. Extraktverdünnungen, welche von vornherein so stark getrübt (das heißt so grob geflockt) sind, daß ein weiteres Fortschreiten des Flockungsprozesses nicht mehr zu einer Trübungszunahme, sondern zu einer Klärung führt, wie dies z. B. bei dem Meinicke-Extrakt oft der Fall ist.

2. Wie bei der WaR. empfiehlt es sich, zur Kontrolle jede Versuchsreihe mit einem sicher positiven (flockungspositiven) und einem sicher negativen (flockungsnegativen) Serum beginnen zu lassen.

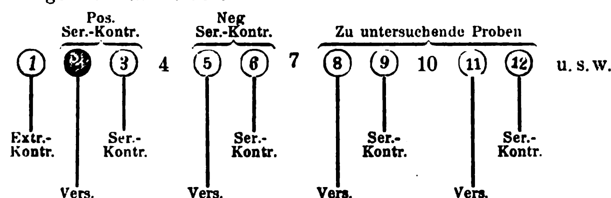
3. Serumkontrollen. Neben jedes Versuchsröhrchen wird ein Kontrollröhrchen gestellt, welches die gleiche Menge des betreffenden Serums + 2 ccm $^1/_{11}$ verdünnten 96%igen Alkohols enthält (ein Teil 96%iger Alkohol + zehn Teile physiologische Kochsalzlösung).

Das Verfahren gestaltet sich dann — bei Verwendung von einem Extrakt[1]) — für Serumuntersuchungen[2]) folgendermaßen:

Man beschickt die Reagenzglasgestelle, am besten nur einreihig, mit sauber gereinigten, klaren Reagenzröhrchen von ungefähr gleicher Weite. Mindestens die jeweils zusammengehörigen Röhrchen, also Versuchs- und Kontrollröhrchen sollten von ungefähr gleichem Kaliber sein.

Die Röhrchen werden, wie in der Zeichnung angegeben, aufgestellt, also zunächst die Röhrchen 1—3 (Extraktkontrolle, Versuch und Serumkontrolle), sodann — unter Auslassung je einer Nummer — in Zweier-Gruppen die Röhrchen 5 und 6, 8 und 9, 11 und 12 usw. (für je einen Versuch und die zugehörige Serumkontrolle).

Nunmehr werden die Versuchsröhrchen (2, 5, 8, 11 usw.) gezeichnet bzw. mit den laufenden Untersuchungsnummern versehen; die jeweils rechts von den Versuchsröhrchen stehenden Serumkontrollröhrchen brauchen dagegen nicht besonders kenntlich gemacht zu werden.




Hierauf gibt man zunächst in das erste Röhrchen 0,4 ccm der verwendeten physiologischen Kochsalzlösung, sodann in Röhrchen 2 und 3 je 0,4 ccm der sicher positiven Serumkontrolle, in Röhrchen 5 und 6 je 0,4 ccm der sicher negativen Serumkontrolle, ferner in Röhrchen 8 und 9, 11 und 12 usw. je 0,4 ccm der neu zu untersuchenden Serumproben.

Wenn dies geschehen ist, werden zu jedem Versuchsröhrchen, also zu den Röhrchen 2, 5, 8, 11 usw. je 2,0 ccm des, wie oben angegeben, 1 : 10 verdünnten Extraktes hinzugefügt, indem man zu diesem Zwecke die einzelnen Röhrchen nacheinander aus dem Gestell nimmt und sie nach dem Extraktzusatz und vor dem Zurückstellen gut umschüttelt. Sodann gibt man in gleicher Weise zu jedem Serumkontrollröhrchen, also zu den Röhrchen 3, 6, 9, 12 usw. je 2,0 ccm der Kontrollösung (1 : 10 verdünnten 96 % igen Alkohol).

Das Gestell mit den Röhrchen kommt nunmehr für 2—3 Stunden in den Brutschrank von 37° C. Es empfiehlt sich, vor dem Ablesen die Röhrchen noch 1—2 Stunden bei Zimmertemperatur stehen zu lassen.

Ablesung: Die Reaktion tritt bald rascher (oft in wenigen Minuten), bald langsamer auf. Entschieden positive und entschieden negative klare Sera zeigen bei diesem Verfahren regelmäßig schon nach spätestens 1 Stunde deutlich positive beziehungsweise negative Reaktion. Mit Rücksicht auf die langsamer reagierenden Fälle empfiehlt es sich jedoch, die allgemeine Ablesung erst nach 3—4 Stunden vorzunehmen. Wir lesen die Proben ab, nachdem sie 2 Stunden im Brutschrank und 2 Stunden bei Zimmertemperatur gestanden haben. Da zu dieser Zeit vereinzelte positive Proben manchmal schon gröber-disperse Flockung und Sedimentierung zeigen, muß das Gestell mit den Röhrchen vor dem Ablesen gut umgeschüttelt werden.

Es handelt sich bei der Ablesung darum, genau festzustellen, ob das Versuchsröhrchen im Vergleich zu der Serum- und Extraktkontrolle trüber ist oder nicht.

Ablesung bei Tageslicht: Man stellt sich zu diesem Zwecke in ungefähr 2 m Entfernung vom Fenster auf, hält das Gestell mit den umgeschüttelten Proben über Augenhöhe gegen das Fenster und stellt fest, ob das betreffende Versuchsröhrchen im Vergleich zur zugehörigen Serumkontrolle[3]) und zur Extraktkontrolle trüber ist oder nicht. Die nur einfach vorhandene Extraktkontrolle wird, wo das nötig erscheint, bei der Ablesung zum Zwecke des Vergleichs von Gruppe zu Gruppe, also von 1 nach 4, dann nach 7, nach 10 usw. (siehe Abbildung) gebracht. Die Ablesung bereitet in der Regel keinerlei Schwierigkeiten.[4]) Man erleichtert sich, besonders in weniger ausgesprochenen Fällen, die Ablesung dadurch, daß man darauf achtet, wie scharf sich ein Gegenstand, etwa das Fensterkreuz, in den zu vergleichenden Proben (Versuchsprobe und Kontrollen) abbildet, oder dadurch, daß man, wie bei der Ablesung der Uhlenhuthschen Präcipitationsschichtprobe, in geeigneter Weise einen dunklen Hintergrund hinter die zu vergleichenden Proben hält.

Ablesung bei künstlichem Licht: Man hält das Gestell mit den Proben in 1—2 m Entfernung von der Lichtquelle und vergleicht, wie oben angegeben. Liest man die Proben in der beschriebenen Weise ab, so kommen folgende zwei Fälle zur Beobachtung:

1. Versuchsprobe ist deutlich trüber als Serum- und Extraktkontrolle. Ergebnis: positiv, und zwar je nach dem Trübungsgrad + oder ++.

2. Versuchsprobe ist nicht trüber als Serum- und Extraktkontrolle. Ergebnis: negativ.

Bei Verwendung von trüben Seren ist auch die Serumkontrolle oft mehr oder weniger getrübt. Trotzdem macht die Beurteilung meist keine Schwierigkeit, da im positiven Falle die Versuchsprobe gegenüber der Serumkontrolle deutliche Verstärkung der Trübung zeigt, während im negativen Falle der Trübungsgrad der Versuchsprobe gegenüber der Serumkontrolle unverändert geblieben ist, unter Umständen sogar eher abgenommen hat. Es kommt eben immer darauf an, ob die Versuchsprobe sowohl gegenüber der Serumkontrolle als auch gegenüber der Extraktkontrolle trüber ist oder nicht.

Nach erfolgter Früh-Ablesung läßt man die Proben bei Zimmertemperatur (ev. auf den Brutschrank) stehen, um sie am folgenden Tag als „Trübungsreaktion“ bzw. „Flockungsreaktion“ nach vorherigem Aufschütteln makroskopisch oder mikroskopisch (im Agglutinoskop oder im Seroskop) nochmals abzulesen, was in zweifelhaften Fällen von Vorteil sein kann.

Das hier beschriebene Verfahren scheint mir in doppelter

---

[1]) Verwendet man statt eines einzigen Extraktes zwei oder drei oder noch mehr verschiedenartige Extrakte, so ändert sich das Verfahren sinngemäß. Es werden dann entsprechend größere Gruppen gebildet, indem statt einer Versuchsprobe zwei, drei bzw. mehr Versuchsproben mit dem zwei, drei und so weiter Extrakten angesetzt werden. — Wie bei der WaR. wird auch hier die Leistungsfähigkeit des Verfahrens durch Arbeiten mit mehreren verschiedenartigen Extrakten gesteigert werden können. — Will man sich ein richtiges Urteil über die Leistungsfähigkeit verschiedener Verfahren bilden, muß man natürlich auch die Zahl der verwendeten Extrakte berücksichtigen; es wäre z. B. unbillig, die mit drei, vier, fünf oder mehr Extrakten gewonnenen WaR.-Ergebnisse vergleichen zu wollen mit einem Verfahren, bei dem etwa nur ein Extrakt zur Anwendung kam.

[2]) Die hier für Serumuntersuchungen beschriebene frühzeitig makroskopisch ablesbare Trübungsreaktion läßt sich auch zur Untersuchung von Lumbalflüssigkeiten benützen, worüber demnächst berichtet werden wird.

[3]) Der Vergleich mit der zugehörigen Serumkontrolle ist wegen der Eigenfarbe und Eigentrübung der Sera besonders wichtig.

[4]) Das Auge schärft sich rasch für die Erkennung der Trübungsunterschiede, auf die es hier ankommt. — Bei einiger Übung genügt in den allermeisten Fällen der Vergleich zwischen Versuchsprobe und zugehöriger Serumkontrolle, wozu bemerkt sei, daß von der geringfügigen Opalescenz, welche die Versuchsproben (auch die negativen) gegenüber den Serumkontrollen infolge ihres Extraktgehalts aufweisen, bei der Beurteilung abzusehen ist. Jedoch empfiehlt es sich, bei mangelnder Übung und Erfahrung und ganz allgemein bei allen zweifelhaften Fällen in der oben angegebenen Weise zu verfahren und die Versuchsprobe sowohl mit der zugehörigen Serumkontrolle als auch mit der Extraktkontrolle, eventuell unter Zuhilfenahme eines dunklen Hintergrundes, darauf zu vergleichen, ob die Versuchsprobe trüber ist als Serum- und Extraktkontrolle oder nicht.

Hinsicht beachtenswert: erstens in theoretischer Beziehung, insofern, als diese Trübungsreaktion über die Beziehungen der Lues-Flockungsreaktionen nach Sachs-Georgi beziehungsweise Meinicke zur Lues-Komplementbindungsreaktion nach Wassermann-Neisser-Bruck wertvolle Aufschlüsse gibt und uns einen unmittelbaren Einblick in den Ablauf des beiden Reaktionen zugrundeliegenden Präcipitationsvorganges gestattet; zweitens in praktischer Beziehung, insofern als dieses auch gegenüber den Flockungsreaktionen wesentlich vereinfachte Verfahren schon nach spätestens 4 Stunden die makroskopische Ablesung der Ergebnisse gestattet, welche nach unseren bisherigen, auf über 400 Fälle sich stützenden Beobachtungen mit denen der WaR. und der Sachs-Georgi-Reaktion bemerkenswert gut übereinstimmen. Ein endgültiges Urteil über den Wert des Verfahrens läßt sich erst nach Sammlung noch größerer Erfahrungen abgeben.

## Aus der Praxis für die Praxis.

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Königsberg i. Pr.
(Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. Winter).

### Der genitale „Ausfluß" und seine Behandlung.

Von Prof. Dr W. Benthin.

Der Ausfluß ist eine der häufigsten und nicht selten die einzige Ursache, weswegen die Frauen ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

Gewöhnlich ist der Fluor der äußerlich sichtbare Ausdruck einer Entzündung der Schleimhäute. Sowohl das Vestibulum und der Introitus, wie die Scheide und vor allem die einzelnen mit Schleimhaut überzogenen Abschnitte des Uterus können als Produktionsstätte dementsprechend beteiligt sein. Bei der gleichfalls mit Schleimhaut ausgekleideten Tube wird das entzündliche Sekret gewöhnlich nicht nach außen abgesondert, offenbar dadurch, daß bei der entzündlichen Schwellung der reichlichen Falten eine Verklebung stattfindet und die enge Passage in den interstitiellen, die Uteruswand durchbohrenden Teil bald verlegt wird. Jedenfalls gehört der Hydrops profluens tubae zu den größten Seltenheiten.

Neben diesen auf entzündlicher Basis entstandenen Schleimhautkatarrhen, die je nach der Lokalisation des Leidens der Ausdruck einer Vulvitis, Kolpitis, Cervicitis, Endometritis sind, gibt es eine zweite Gruppe der Hypersekretionen, die wir schlechthin als Fluor zu bezeichnen pflegen. Als auslösende Momente kommen außer genitalen Anomalien vor allem auch extragenitale Leiden in Betracht. Obwohl der Fluor hier nur eines der Krankheitssymptome neben anderen darstellt, so ist doch die Fahndung nach der Grundursache besonders in therapeutischer Hinsicht von Wichtigkeit.

Als dritte Gruppe sind schließlich wegen der Eigenart des Aussehens und hervorragend praktischen Bedeutung die Ausflüsse abzusondern, die bei Geschwülsten der Scheide und der Gebärmutter in die Erscheinung treten.

Bei einem gesunden wohlentwickelten Weib pflegt im allgemeinen ein besonderer Ausfluß nicht bemerkt zu werden. Nur kurz vor und nach der Periode, bei sexuellen Erregungszuständen, beim Orgasmus hat die Frau das Gefühl des Feuchtwerdens an den äußeren Genitalien. Das normale Scheidensekret ist weißlich, rahmig, krümlig und läßt die Beimengung eigentlichen Schleims stets vermissen. In dem Cervixkanal findet sich allerdings ein wasserheller durchsichtiger Schleimpfropf, der den Uterus von der Scheide abschließt. Er läßt sich aber rein mechanisch nur schwer entfernen. Das Sekret der Uterusdrüsen wird offenbar nur in geringen Mengen produziert, gerade genügend, um die Schleimhaut schlüpfrig zu erhalten. Erst in der letzten prämenstruellen Phase, infolge der unter dem Einfluß des Blütestadiums des Corpus luteum ovarii einsetzenden Hyperämie findet, auch mikroskopisch erkennbar, eine stärkere Absonderung statt, die aber noch meist so gering ist, daß das Aussehen des in der Scheide befindlichen Sekretes so gut wie gar nicht beeinflußt wird. Kurz ante menstruationem, noch häufiger in der Schwangerschaft beobachtet man jedoch manchmal eine durch die reichliche Durchblutung bedingte stärkere Absonderung, die belästigend wirkt, und die vorzüglich bei übermäßiger, venöser, varicöser Gefäßbildung in die Erscheinung tritt. Da die Scheide in der Hauptsache drüsenlos ist (ausnahmsweise sind Drüsen durch von Preuschen nachgewiesen worden), so besteht der Anteil, den die Scheide zu dem normalen Sekret liefert, im wesentlichen aus abgestoßenen Plattenepithelien. Außerdem finden sich leukocytäre Elemente, die aus dem Papillarkörper stammen. Die Untersuchungen Loesers machen es wahrscheinlich, daß eine Transsudation durch das Epithellager hindurch statthat, die sich mit den abgestoßenen Epithelien vermischt, ohne jedoch dem Scheidensekret einen serösen Charakter zu verleihen. Bakteriologisch finden sich massenhaft milchsäurebildende Stäbchen, die durch Vergärung des in dem Epithellager aufgespeicherten Glykogens eine saure Reaktion des Scheidensekretes hervorrufen. Doch können auch aus der Scheide Gesunder an und für sich pathogene Keime gefunden werden. Häufig werden Staphylokokken, gelegentlich Streptokokken — zuweilen in Reinkultur — neben allen möglichen anderen Bakterien angetroffen. Tatsächlich ist die Scheidenflora nach den Untersuchungen Manu af Heurlins außerordentlich groß und vielgestaltig.

Unter pathologischen Verhältnissen ändert sich das Aussehen, die Zusammensetzung, die Art, die Reaktion und die Flora des in der Scheide befindlichen Sekrets ganz erheblich. Erst jetzt werden überhaupt belästigende Absonderungen nach außen bemerkt, die, praktisch von Bedeutung, je nach Stärke und Charakter zu sekundären Entzündungen an den äußeren Genitalien und ihrer Umgebung führen können. Tatsächlich hat die Vulvitis in ihren Abstufungen und mit ihren leichteren und schweren Folgeerscheinungen fast stets in einer genitalen Hypersekretion ihre Hauptursache. Mit der erfolgreichen Bekämpfung des Ausflusses verschwindet gewöhnlich auch sie.

Ist das Scheidensekret in der Regel mehr rahmig, bröcklig, so nimmt es bei krankhaften Zuständen einen mehr dünnflüssigen, zunächst noch milchigen, nicht selten sogar reindünnflüssigen Charakter an als Folge einer verstärkten Absonderung von Serum aus den Gefäßschlingen der epidermoidalen Papillen. Bei lokalen infektiösen Zuständen gesellen sich reichlich leukocytäre Elemente hinzu, die zu einer gelblichen, zuweilen grünlichen Verfärbung Veranlassung geben. Bei Anwesenheit gasbildender Bakterien ist das Sekret schaumig. Als weitere pathologische Bestandteile können Lebewesen, wie Trichomonas und Fadenwürmer, gefunden werden. Die Reaktion ist jetzt meist neutral oder alkalisch. Nur bei Trichomonas bleibt sie auffallenderweise sauer. Das Bild ändert sich, sobald die höher gelegenen Schleimhäute des Uterus, der Cervix und das Cavum uteri in erster Linie oder zu gleicher Zeit miterkrankt sind. Findet eine Hypersekretion der Cervicaldrüsen statt, so werden oft sehr reichliche Mengen eines hellen, zähen, fadenziehenden, auch eitrigen schwer entfernbaren Schleims produziert, der namentlich im hinteren Drittel der Vagina zusammengeballt liegt, manchmal aber in solchen Massen aus der Vagina ausgestoßen wird, daß er, die Schamhaare verfilzend, aus derselben herunterhängt. Ist das Endometrium beteiligt, so ist das Sekret wiederum wie bei alleiniger Beteiligung der Scheide dünnflüssig-serös, häufig eitrig. Auffallend ist die schmutzig-bräunliche Farbe. Unter der Anwesenheit von Fäulniserregern, bei Gewebszerfall und Zersetzung von Blutgerinnseln nimmt der Ausfluß einen sinnfälligen, manchmal direkt stinkenden Geruch an, während das normale Scheidensekret einen leicht säuerlichen, das Cervicalsekret einen unbestimmbaren, faden Geruch aufweist. Bemerkenswert ist, daß zuweilen über unangenehmen Geruch des Ausflusses geklagt wird, ohne daß objektiv ein solcher nachzuweisen wäre. Es sind das, wie ich vorausschicken möchte, meist nervös veranlagte Personen, bei denen wir mangels anderer Erklärung eine krankhaft gesteigerte Empfänglichkeit der Geruchsnerven annehmen müssen; in ähnlicher Weise, wie wir ja auch unter dem Einflusse der Gravidität erfahrungsgemäß eine eigentümliche, auf nervöser Basis beruhende Umstellung des Geruchsempfindens häufig genug konstatieren können.

Die erfolgreiche Bekämpfung des Ausflusses setzt eine genaue Kenntnis der speziellen Ursachen voraus. Sie sind, wie ich schon eingangs andeutete, außerordentlich mannigfaltig und unter Umständen schwer eruierbar.

Entzündliche Veränderungen, namentlich auf infektiöser Basis beruhend, bilden die Hauptvorbedingung für eine übermäßige, meist eitrige Sekretion. Als häufigster Erreger haben besonders in der Jetztzeit die Gonokokken zu gelten. Demgegenüber spielen andere Krankheitserreger, wie die des Scharlachs, die Diphtheriebacillen, Pneumokokken, Tuberkel-, Coli- und Typhusbacillen, eine untergeordnete Rolle. Selbst die pyogenen Keime, wie die Staphylokokken und Streptokokken, treten denen gegenüber in den Hintergrund. Auch der Soorpilz wird nur selten angetroffen. Bleibt der Infektionsprozeß unter günstigen Verhältnissen auf die Scheide beschränkt, was namentlich bei jugendlichen Individuen und Frauen, die noch nicht schwanger gewesen sind, öfters der Fall ist, so finden wir als äußerlich sichtbares Merkmal bestehender Infektion lediglich eine Kolpitis. Nach Wegwischen des mehr oder minder reichlichen Sekrets wird eine diffuse Schwellung oder fleckweise Rötung (Kolpitis diffusa beziehungsweise maculosa) sichtbar, die zuweilen reibeisenartige, bläschenförmige, auch papilläre Vorwölbungen aufweist. (Kolpitis granularis, emphysematosa, condylomatosa). Zuweilen treten fleckweise oder streifenförmige unregelmäßige Blutextravasate (Kolpitis haemorrhagica) in die Erscheinung. Zuweilen finden sich Substanzverluste, Geschwürsbildungen durch Fremdkörperdruck, Pessar (Kolpitis ulcerosa). In selteneren Fällen werden nekrotisierte oder gar, wie bei Verätzungen, vollständige Ausgüsse der Scheide durch flächenhafte Loslösung der Epidermis bemerkt. (Kolpitis dissecans, nekroticans).

Wenn durch intrauterine Eingriffe Keime implantiert werden oder wenn bei bestehender Kolpitis eine Keimascension unter Durchbrechung der Barrieren am äußeren und inneren Muttermund eintritt, so nehmen an der Sekretion auch die Cervix und das Endometrium teil. Reichliche Schleimhautmassen wälzen sich bei akuter Entzündung spontan, noch mehr auf Druck heraus und umspülen die in die Scheide vorspringende Portio vaginalis. Besteht außer einem solchen Cervicalkatarrh noch eine Endometritis, so verliert der aus dem Uterus sich entleerende Ausfluß durch die dauernde, dünnflüssige, seröse, eitrige, blutige Berieselung der Cervicalschleimhaut seinen schleimigen Charakter. Im chronischen Stadium tritt eine Abheilung gewöhnlich zuerst an der Scheide ein, sodaß ein cervicaler oder endometritischer Katarrh ohne sichtbare Zeichen einer Kolpitis vorhanden sein kann. Am längsten hält sich die Entzündung in der Cervix, die mit ihren buchtenreichen, tiefen Krypten den Bakterien einen ruhigen und nahezu unangreifbaren Unterschlupf gewährt. Wie der Cervicalkatarrh für sich bestehen kann, so können auch endometritische Prozesse im akuten und chronischen Stadium zu einer Hypersekretion Veranlassung geben. Die gonorrhoische, tuberkulöse, luetische Endometritis können ebenso wie die einfach entzündliche hyperthrophische Endometritis Ausfluß hervorrufen; obwohl die chronischen Endometritiden durchaus nicht immer dieses Symptom zu bieten brauchen. Die atrophische Form der Endometritis bedingt allerdings besonders gern Sekretionen. Infolge einer zeitweisen oder dauernden Stagnation kann es zur Pyometra kommen.

Die lokalisierte Infektion der Schleimhäute bedingt jedoch nicht allein eine pathologische Vermehrung des Sekrets. Auch bei genitalen Entzündungsprozessen in der Mucosa, in der Muskulatur, am Perimetrium, im Parametrium oder an den Adnexen beobachtet man Ausfluß. Infolge der chronischen Hyperämie wird die Mucosa in einen dauernden Reizzustand versetzt, beziehungsweise wird nach Abklingen der primären Schleimhautentzündung die Sekretion weiter unterhalten. Tatsächlich genügen oft schon verhältnismäßig geringe Reize, um die Sekretion anzuregen. Sehr leicht sprechen insbesondere die Cervix- und Uterusschleimhaut an. Greift die Cervicalschleimhaut auf die Portio bei der Erosion über, besteht eine Ektropionierung des Muttermundes, oder ist ein Cervixriß vorhanden, so können unter dem chemisch-bakteriellen Reiz des Scheidensekrets Ausflüsse entstehen, die im höchsten Maße störend wirken. Die Scheidenschleimhaut ist weniger empfindlich. Bei leicht zugänglichem, klaffenden Introitus, bei Descensus oder Prolapsus vaginae antwortet jedoch die Scheidenschleimhaut auf den unmittelbaren Kontakt mit den schädigenden Einflüssen der Außenwelt gleichfalls nahezu regelmäßig mit einem Katarrh.

Ungewöhnlich reichlich, auch ohne Zeichen bestehender leichter Entzündung, ist der Ausfluß bei Tumorbildungen. Während die gutartigen Bildungen (Cysten, Fibrome) an der Scheide, von den schon erwähnten Condylomen abgesehen, gewöhnlich symptomlos bleiben, treten bei Tumoren in der Cervix und im Uteruscavum häufig starke Sekretbildungen in die Erscheinung, am intensivsten dann, wenn z. B. polypöse Bildungen beim Tiefertreten den Einflüssen des Scheidensekrets ausgesetzt sind, oder wenn, wie bei submucösen Myomen, durch mangelhafte Blutversorgung Ulcerationen, Nekrosen eintreten. Am unangenehmsten ist jedoch der Ausfluß bei den malignen Neubildungen. Durch Zellzerfall werden reichlich Lymphbahnen eröffnet, dem sich Blut beimengt. Beides bietet den geeignetsten Nährboden für Bakterien aller Art, insbesondere auch für Fäulniskeime. Den malignen Neubildungen in dieser Beziehung gleich zu achten sind Placentar- und Eihautreste nach Abort oder Geburt. Bei Tumoren in der Wandung oder Umgebung des Uterus, bei interstitiellen, subserösen Myomen, Tuben- und Eiterstockgeschwülsten fehlt meist eine dauernde Sekretion. Eine Fernwirkung ist nur insoweit zu bemerken, als kurz vor und nach den Menses über Ausfluß geklagt wird.

Weniger verständlich, praktisch aber von gleich großer Wichtigkeit, sind die Ausflüsse, bei denen kein offenbarer pathologisch-anatomischer Befund vorliegt.

Hierher gehören in erster Linie nervöse Leiden, bei denen trotz sonst normalen Genitales quälender, manchmal allerdings auch in seiner Stärke von den Patienten überschätzter Ausfluß vorhanden ist. Auch die Masturbation ist hierunter zu rubrizieren. Bekannt ist ferner der „Weißfluß" chlorotischer, besonders hypoplastischer junger Mädchen, anämischer Frauen. Bei perniziöser Anämie habe ich kürzlich eine ganz außergewöhnlich starke Sekretion erlebt, wie denn überhaupt bei allen konsumierenden Erkrankungen diese Erscheinung häufig eintritt. In allen Fällen, wo es zu Störungen kommt, kann es auch zu Ausflüssen kommen. Als weitere Ursachen sind chronische Obstipation, Herz- und Nierenerkrankungen namhaft zu machen. Venöse Stauung ist auch wohl in der Hauptsache der Grund für das Vorhandensein von Ausfluß bei extremen Verlagerungen des Uterus, Retroflexio beziehungsweise Hyperanteflexio uteri. Schon eine vorwiegend sitzende Lebensweise kann unter Umständen die alleinige Ursache für den Fluor sein.

Störungen der inneren Sekretion, Dysfunktion der Ovarien, kleincystische Degeneration, Basedow, Diabetes sind gleichfalls oft mit dem Fluor in ursächlichen Zusammenhang zu bringen.

Bei der großen Reihe der verschiedensten, auch extragenitalen Ursachen, die Ausfluß zur Folge haben können, ist die Genese oft nicht ganz leicht aufzuklären. Und doch ist ihre genaue Erforschung die erste Vorbedingung für eine erfolgreiche Therapie im Einzelfall.

Das Ziel kann nur durch eine bis ins einzelne gehende Anamnese und durch eine exakte Untersuchung erreicht werden. Die Diagnose Fluor ist an sich keine Diagnose; denn man muß sich stets darüber im klaren sein, daß der Ausfluß nur ein Symptom darstellt, hinter dem sich eine Krankheit verbirgt.

Das Ausschlaggebende ist natürlich die Untersuchung, die sich in erster Linie mit der Frage des Entstehungsortes zu befassen hat. Der Gang der Untersuchung erfolgt am besten so, daß nach einer genaueren Inspektion der äußeren Genitalien, noch vor der digitalen Exploration unter Einführen eines Speculums, zunächst ohne eine Reinigung vorzunehmen, nacheinander Scheide, Portio, Muttermund genauestens in Augenschein genommen werden. Hieran schließt sich gleich die Entnahme von Sekret aus Scheide und Cervicalkanal zur mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchung.

Erst jetzt werden die Sekrete, so gut es geht, mit Wattebäuschen entfernt und die Schleimhäute selbst angesehen. Die Aufnahme eines genauen Palpationsbefundes macht den Beschluß.

Durch eine derartig sorgfältige Untersuchung kommt man meistens sehr bald zu einem Resultat.

Beim Fehlen objektiv nachweisbarer Erkrankungen des Unterleibes stellen sich allerdings manchmal Schwierigkeiten in den Weg, die ein Erkennen in einer Sitzung unmöglich machen. Da hilft die weitere Beobachtung weiter. Aber auch bei vorhandener genitaler Erkrankung ist die Festlegung des Herkunftsortes des Ausflusses nicht immer einfach. Namentlich bei profusen eitrigen Katarrhen ist es zuweilen schwer, auf den ersten Blick zu sagen, woher der Ausfluß stammt, ob nur aus der Scheide oder der Cervix oder aus dem Cavum uteri. Der Befund von Scheidenschleimhautveränderungen besagt noch nicht, daß eine Kolpitis die alleinige Ursache ist, da sie auch sekundär bedingt oder doch unterhalten sein kann. Ebensowenig genügt der Befund eines reichlichen eitrigen Schleimabganges der Cervix, da sich hinter dem Cervicalkatarrh gleichfalls eine Endometritis verbergen kann.

Um in solchen Fällen eine richtige Diagnose zu erzwingen, besitzen wir in dem Einlegen eines Schultzeschen Probetampons ein vorzügliches Hilfsmittel. Es ist das ein leicht herstellbarer, viereckiger, mit einem Fadenkreuz versehener Wattebausch, der nach Austupfen des Sekrets so vor die Portio geschoben wird, daß die Mitte, der Kreuzungspunkt des Fadens, vor den Muttermund zu liegen kommt. Der Tampon bleibt 24 Stunden liegen und wird dann nach Einführen des Speculums entfernt und besichtigt. Das Sekret sammelt sich bei einer Scheidensekretion um den Wattebausch an, während das cervicale, beziehungsweise endometritische Sekret sich in der Umgebung des Fadenkreuzes befindet. Nie zu unterlassen ist die mikroskopische Untersuchung des auf einen Objektträger ausgestrichenen Scheiden-, besonders aber cervicalen Sekrets. Zur Sicherstellung der Diagnose ist bei der Verbreitung der Gonorrhöe auf diese stets zu fahnden. Die kulturelle bakteriologische Untersuchung liefert nicht selten gleichfalls gute Aufschlüsse. Leider wird sie aber in praxi wegen der gewissen Umständlichkeit meist nicht ausgeführt.

Im speziellen ist auf die Natur und das Aussehen des Sekrets zu achten. Weist ein milchig weißliches, bröckliges Sekret auf die Scheide als Ursprungsort hin, so ist das cervicale Sekret schleimig. Nur bei akuten infektiösen Katarrhen ist die Schleimbeimengung gering und läßt sich dann manchmal schwer unterscheiden von dem aus dem Gebärmutterinnern stammenden Sekret, das stets einen dünnflüssigen, serösen, eitrigen Charakter hat.

Im übrigen wird ein aufmerksamer Beobachter meist sehr bald auf die richtige Diagnose hingeführt. Die Veränderungen an der Scheide, entzündliche gerötete Partien, Gewebsdefekte, Ulcerationen, Tumoren, sind nach Reinigung der Scheide sehr leicht zu erkennen. Voraussetzung ist natürlich eine sorgfältige Sichtbarmachung mittels des Speculums. Am besten eignen sich hierzu die Röhrenspecula, deren Größe so zu wählen ist, daß die Falten ausgeglichen werden, das heißt, das Scheidenlumen muß, soweit es ohne Schmerzen geht, möglichst gedehnt werden.

Ebenso leicht zu erkennen und zu deuten sind die Veränderungen, die Ectropionierungen des wulstig erscheinenden Muttermundes, die Erosionen, die einseitigen, zum Scheidengewölbe laufenden Cervixrisse. Gleichfalls ohne weiteres ins Auge fallend sind Ulcerationen, Tumoren und polypöse Bildungen.

Schwieriger liegen die Dinge dann, wenn die bisherige genaueste Untersuchung ein negatives Ergebnis hatte. Jetzt kommt die digitale Untersuchung, die auch sonst stets vorzunehmen ist, zu ihrem vollen Recht. Sie hat zunächst auf Größe und Lage des Uterus zu achten. Insbesondere sind Entzündungen, Tumorbildungen jeglicher Art zu registrieren und zu definieren, weil sie, wie ich eingangs erwähnte, gelegentlich sehr wohl mit bestehenden Ausflüssen in Zusammenhang zu bringen sind. Nur in seltenen Fällen wird man bei Vermutung intrauterin gelegener Tumoren (submucöse Myome, Carcinome, Polypen, Placentarreste), wenn alles andere versagt, auch einmal nach Erweiterung des Cervicalkanals eine Auskratzung vorzunehmen haben.

Wesentlich erleichtert wird die Diagnosestellung durch sorgfältige Aufnahme der Krankheitsvorgeschichte. Die Angaben über das zeitliche Auftreten, die Art, das Aussehen, den Geruch des Ausflusses, über sonstige auffällige Begleiterscheinungen, wie Schmerzen, Blutungen, über das Allgemeinbefinden legen nicht nur Richtlinien klar, woraufhin bei der Untersuchung besonders zu achten ist, sondern sie geben auch im Verein mit dem objektiven Untersuchungsbefund in differentialdiagnostischer Beziehung schätzbare Aufschlüsse.

Tritt der Ausfluß plötzlich und sehr stark auf, mit reichlicher Eiterbildung, so ist eine akute bakterielle Infektion das wahrscheinlichste. Sind oder waren gleichzeitig Blasenstörungen vorhanden, so findet bei profuser ätzender Sekretion die Diagnose Gonorrhöe meist ihre Bestätigung.

Geringe Beimengungen von frischem, rotem oder zerfetztem bräunlichen Blut deuten auf chronisch entzündliche Zustände der Schleimhaut, ohne indessen Schlüsse auf eine spezielle Lokalisation zuzulassen. Geradezu eine Ferndiagnose gestattet die Angabe über blutwasser-, fleischwasserähnlichen, zunehmend stinkenden Ausfluß. Die Vermutungsdiagnose „in Zerfall begriffener Tumor“ trifft fast stets das Richtige.

Bei nervösen Leiden führt wiederum das zeitweilige Auftreten eines stets weißlichen Fluors nach Erregungszuständen, das vorübergehende Aufhören bei Ruhe, auf den besten Weg.

Das Auftreten von Ausfluß nur kurz vor oder nach der Menstruation weist andererseits mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit auf Einflüsse hin, die erst bei gesteigerter menstrueller Hyperämie zur Auswirkung gelangen. Dabei kann es sich um Veränderungen des Uterusmucosa allein handeln oder um eine Fernwirkung von an und neben der Gebärmutter gelegenen Entzündungen und Tumoren. Eine Endometritis wird um so wahrscheinlicher, wenn Schmerzen in dem Intermenstrum (Mittelschmerz) bei gleichzeitig verstärkten Menses verspürt werden. Schließt sich die Erkrankung an eine Menstruation, an einen Abort oder eine Geburt an, so ist fast mit Sicherheit ein endometrischer Prozeß anzunehmen, vorzugsweise dann, wenn Fieber vorhanden war. Datierten von derselben Zeit an außerdem unregelmäßige Blutungen, so liegt der Gedanke an Placentarverhaltungen besonders nahe.

Bei Inrechnungstellung derartiger Momente gelingt es in der Tat, in der weitaus größten Mehrzahl der Fälle zu einer fundierten Diagnose zu kommen. Die eigentlichen Schwierigkeiten beginnen erst, wenn anamnestische Hinweise fehlen und ein palpatorisch, ein negativer Genitalbefund vorliegt. In solchen Fällen kostet es in der Tat oft rechte Mühe, um hinter die Ätiologie zu kommen. Aber die sorgfältige Überprüfung des allgemeinen Körperzustandes, die Blut- und Urinuntersuchung, gibt neben der Berücksichtigung des Alters (Pubertätsjahre, Senium), des Berufes (sitzende, vorwiegend geistige Beschäftigung), der Lebensweise, auch in sexueller Hinsicht, doch meist noch Anhaltspunkte, die auch therapeutisch sich oft lohnend verwerten lassen.

Immerhin muß zugestanden werden, daß es Fälle gibt, deren Genese unklar bleibt. Ihre Zahl ist aber doch, wenn man das ganze Rüstzeug der Medizin in Anspruch nimmt, gering.

(Schluß folgt.)

## Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

### Sammelreferat.

### Neuere Ergebnisse der praktischen Chirurgie.

Von Prof. O. Nordmann, Berlin. (Schluß aus Nr. 30.)

**Abdomen.** Jatrou (4) stellte Untersuchungen am Magen menschlicher Leichen an, die darüber Aufschluß geben sollten, ob bestimmte, für die Geschwürsentstehung anzuschuldigende anatomische Befunde in der Gefäßversorgung dort festzustellen sind, wo das Ulcus am häufigsten gefunden wird. Zu diesem Zwecke wurden nach Injektionen mit Teichmannscher Masse Röntgenbilder aufgenommen und nach Injektionen von gefärbter Gelatine mikroskopisch untersucht. Kleine Kurvatur und oberer Rand des Duodenum zeigten die auffällige Tatsache, daß diese Partien, welche der Lieblingssitz der peptischen Geschwüre sind, gegenüber dem übrigen Magen und Duodenum gefäßarm sind. Während Fundus und große Kurvatur eine gute Gefäßversorgung zeigten, sind die Gefäße und namentlich die Gefäßanastomosen in der Umgebung der kleinen Kurvatur spärlicher. An einigen Präparaten galt dies besonders für die Hinterwand des Magens. Im ersten Duodenalabschnitt zeigt namentlich der obere Rand mit der anstoßenden Darmwand dieselbe Gefäßarmut. Durch Kontraktionszustände wird nach Jatrous Ansicht der Blutgehalt dieser Gebiete noch weiter vermindert. Diese Befunde unterstützen das häufige Vorkommen des peptischen Geschwürs an den besprochenen Stellen durch örtliche anatomische Dispositionen. Welches Moment die Circulationsstörung auslöst, läßt sich bis jetzt nicht erklären.

Hadjipetros (4) schildert einen Fall von Magenaktimonykose, in dem als Eintrittspforte für die Infektion ein Magengeschwür zu gelten hatte, das vielleicht traumatisch entstanden war. Der geheilte Fall stellte ein Frühstadium dar, in dem es zur Bildung eines großen entzündlichen Tumors zwischen Magen und Querkolon gekommen war, der gegen die vordere Bauchwand penetrierte und durch Magenkolonresektion radikal entfernt werden konnte. Die Diagnose lautete vor der Operation auf Krebs; gegen diese Annahme sprach der geringe Verfall, der große bewegliche Tumor, die seltene Lokalisation an der großen Kurvatur, das Fehlen von Milchsäure und Blut im Stuhl und die ausgedehnte Schattenaussparung im Röntgenbilde. Der Magen wurde quer reseziert, ebenfalls wurde das Kolon rese-

ziert und beide Organe wurden zirkulär wieder vereinigt. Ein Jahr nach dem Eingriff war der Patient noch gesund, wurde aber zur Sicherheit noch weiter mit Jod und Röntgen behandelt.

Bei der neuerdings häufig empfohlenen Resektion des Duodenum wegen Geschwürsbildung verdient eine Arbeit von Clairmont (4) über die Anatomie der Ausführungsgänge des Pankreas die größte Beachtung. Die anatomischen Untersuchungen wurden an 50 menschlichen Leichen angestellt und nach den eigenen Beobachtungen und den in der Literatur niedergelegten Angaben wurden zehn Variationen festgestellt, welche das verschiedene Verhalten des Ductus Santorini und des Ductus Wirsungianus betrafen. Es ergab sich die für die praktische Chirurgie wichtige Tatsache, daß der als accessorischer Ausführungsgang bezeichnete, an der oberen Papille eintretende Ausführungsgang durchaus nicht immer als nebensächlich zu betrachten ist. Seine Verletzung durch vollständige oder teilweise Sperrung oder durch Austritt von Pankreassaft kann zu den gefährlichsten Folgen für den Kranken führen. Ein Anhaltspunkt für die funktionelle Bedeutung dieses Ganges liegt in der Größe des am Eintritt in die obere Papille freigelegten Stranges; seine Unterbindung wird nur in den seltensten Fällen erlaubt sein. Sie kann notwendig werden durch andere Gefahren, deren Umgehung die Ligatur ermöglichen soll. Hierher gehört in erster Linie die Stumpfversorgung des Duodenum. Für alle diese Fälle muß mit Komplikationen infolge von Störungen des Pankreassaftabflusses gerechnet werden. Normalerweise kann die Papilla duodeni minor schon 4 cm, die Papilla Vateri 6 cm unter dem Pylorus, letztere 8 mm unter der oberen Papille liegen. Diese Entfernungen werden durch den schrumpfenden Prozeß des chronischen Geschwürs noch verringert.

Clairmont und Schinz (4) schildern in einer großen Arbeit die den Pathologen bekannten, den Klinikern bis jetzt noch ziemlich unbekannten Duodenaldivertikel. Sie sind nach der Ansicht der Verfasser ein recht häufiger Befund. Ihre Diagnose baut sich fast ausschließlich auf ihrem Röntgennachweis auf. Klinisch gibt es bis jetzt keine Anhaltspunkte, die mit einiger Wahrscheinlichkeit auf ein Divertikel schließen ließen. Sie können in allen Teilen des Duodenum vorkommen, mit Ausnahme der Pars superior, wo die Verfasser sie nicht beobachtet haben. Die von den Pathologen hier beschriebenen Divertikel sind keine echten, sondern sie beruhen auf Ausstülpungen der Wand im Zusammenhang mit einem Geschwür. Es sind Duodenaltaschen und gänzlich anderer Genese. Die Divertikel können einzeln und multipel vorkommen und ihre Größe schwankt zwischen Haselnuß, und kleiner Kindsfaustgröße. Ihr Lieblingssitz ist der absteigende Teil des Duodenum in der Gegend der Papilla Vateri; sie können neben den Einmündungsstellen der Gallengänge liegen oder divertikelartige Erweiterungen der Ampulla sein, sodaß die Gallengänge an der Spitze des Divertikels münden. Die Divertikel kommen vor beim gleichzeitigen Vorhandensein eines Duodenalgeschwürs, eines Magencarcinoms, eines Magengeschwürs und beim Vorhandensein einer Hernie. Andere Male findet sich außer den Divertikeln nichts Abnormes. Die Entscheidung, ob der Befund zufällig ist, oder klinische Bedeutung hat, ist sehr schwierig. Letzteres ist selbstverständlich der Fall bei sekundärer Pankreatitis oder Ikterus, und bei sekundärer Entzündung in der Umgebung des Divertikels. Ein positiver Röntgenbefund kann mit einer gedeckten Perforation verwechselt werden, ein negativer Befund schließt das Vorhandensein eines Divertikels nicht aus. Die positiven Röntgensymptome sind: Fleckförmiger Schatten bei guter Füllung und scharfen Konturen innerhalb des Duodenalgebietes, Passieren eines Teiles des Kontrastbreies über oder neben dem Kontrastfleck vorbei in die unteren Duodenalabschnitte und in das Jejunum, Verbleiben des Kontrastfleckes nach Entleerung des übrigen Duodenum, stunden- und tagelange Retentionen. Da das Divertikel für den Träger eine Quelle von allen möglichen Gefahren ist, soll es beseitigt werden. Zunächst sind anderweitige Veränderungen am Magen und Duodenum auszuschließen und die Beziehungen zu den Nachbarorganen sicherzustellen. Das Divertikel muß radikal exstirpiert werden und das Duodenum ausgeschaltet und entlastet werden. Bei der Operationstechnik bewährt sich die Mobilisation des Duodenums von links oder von rechts her. Trotz genauester operativer Untersuchung kann es vorkommen, daß ein Divertikel bei der Freilegung von außen nicht gefunden wird.

Mandl (3) berichtet aus der Hocheneggschen Klinik in Wien über die Hernien der Linea alba und ihre Beziehungen zu den Geschwüren des Magens und des Duodenum. In den Jahren 1909—19 wurden 605 Geschwüre operiert; dabei fand sich 14 mal = 2,3 % eine Hernie der Linea alba. Im gleichen Zeitraum wurden 44 Fälle derartiger Hernien aufgenommen; 40 mal wurde operiert und 15 mal zeigte sich bei dieser Gelegenheit = 35 % ein ulceröser Prozeß am Magen oder Duodenum. 64 % der Kranken waren Männer, 82 % standen zwischen dem 20. und 60. Lebensjahre. Nur lokale Beschwerden fanden sich in 15 % der Fälle, während die anderen Kranken mehr oder minder ausgesprochene Magenbeschwerden aufwiesen. Die Röntgenuntersuchung ergab viermal unter 10 Untersuchungen einen Anhaltspunkt für ein Geschwür. Es wird die operative Entfernung empfohlen: Exstirpation des präperitonealen Lipoms, das sich bei 32 % der Kranken fand; Resektion des Bruchsacks, der bei 45 % der Patienten einfach und in zwei Fällen doppelt vorhanden war, Mobilisierung der geraden Bauchmuskeln und vertikale Vernähung derselben.

Wegen der Kombination mit Geschwürsbildung wird die frühzeitige Operation dringend empfohlen, wodurch die graduelle Ausbreitung der durch die Netzeinklemmung hervorgerufenen Irritation der Magennerven, welche der Ulcusentstehung den Boden ebnet, unbedingt vermieden werden kann. Sind irgendwelche nennenswerten Digestionsbeschwerden vorhanden, so wird eine ausgiebige Laparotomie und Revision des Magens und des Duodenums dringend empfohlen.

In einer sehr lesenswerten Arbeit von A. Kocher (2) werden die Resultate der Diagnose und chirurgischen Therapie des Magen- und Duodenalgeschwürs wiedergegeben. Die Einteilung in akute, subakute und chronische Geschwüre wird für unrichtig erklärt, da es sich beim sogenannten akuten Geschwür nur um eine plötzliche Verschlimmerung eines chronischen Leidens handelt. Die Einteilung in einfache, kallöse und penetrierende oder perforierende Ulcera ist richtig. Die Diagnose läßt sich mit fast absoluter Sicherheit stellen. Das Nischen-Symptom im Röntgenbilde ist nicht absolut eindeutig. Die Geschwürsbildung ist die Teilerscheinung eines Allgemeinleidens, und daher sind die Rezidive zu erklären. Störungen des vegetativen Nervensystems, Arteriosklerose usw. sind die Grundkrankheiten. Die Nachuntersuchungen, die bis zu 19 Jahren nach der Operation vorgenommen wurden, ergaben nun das überraschende Resultat, das mit der G. E. ausgezeichnete Erfolge zu erzielen sind: 78,7 % der Resultate waren sehr gut, 9,9 % gut und 11,4 % unbefriedigend. Daraus geht nach Kochers Ansicht hervor, daß durch diese Operation bestehende Geschwüre geheilt werden und das Entstehen neuer Geschwüre verhindert wird. Wichtig ist nur, daß die G. E. richtig angelegt wird, sodaß sie dauernd funktionsfähig bleibt. Der Schlitz im Mesokolon muß groß genug sein, die Länge der G. E. soll 6—7 cm betragen. Es werden weder am Magen noch am Darm Verschlußklemmen angelegt. Die G. E. wurde stets am Pylorusteil des Magens gemacht, damit der neue Magenmund schlußfähig wird. Sie muß ferner genau an der großen Kurvatur liegen. Genäht wurde stets mit Seide und trotzdem wurden nur in 2,3 % der Fälle peptische Darmgeschwüre beobachtet.

Peicic (4) teilt aus der Züricher Klinik einen Fall von akuter eitriger Pankreatitis mit, die im Anschluß an eine Duodenalresektion entstand, welche wegen eines Ulcus ausgeführt war. Die durch Bacterium coli hervorgerufene Pankreatitis führte zu einem Absceß in der Umgebung der Drüse und Fettgewebsnekrosen im subcutanen Gewebe. Durch wiederholte operative Eingriffe wurde Heilung erzielt. Als Ursache werden angeschuldigt: Die Infektion des Wundbettes und ein direktes Übergreifen der Entzündung vom Duodenalstumpf auf das Pankreas, andererseits eine aufsteigende Infektion auf dem Wege des Ductus pankreaticus infolge von Stauung des Darminhaltes im Duodenalstumpf.

In einer großen Arbeit aus der Kocherschen Klinik in Bern schildert Vogel (2) die Behandlung der Appendicitis unter Zugrundelegung des großen Materials der Anstalt. Die akute Appendicitis wird eingeteilt in die circumscripte, die anfänglich eine hämorragische ist und später zur nekrotischen oder gangränösen oder zur perforativen wird, und in die Appendicitis acuta diffusa; eine primäre katarrhalische und ulceröse Form wird nicht anerkannt und deshalb der Ausdruck „destruktive Appendicitis“ verworfen, da sich Geschwüre bei akuter Entzündung des Wurmfortsatzes nur als Folge von Nekrosen und Abstoßung nekrotischer Schleimhautstücke oder als chronische Form im Anschluß an vorangegangene akute Entzündungen, besonders bei Kotstein, Tuberkulose und Aktinomykose finden. Eine schematische Einteilung der akuten Appendicitis nach Tagen wird abgelehnt. Die Veränderungen am Wurmfortsatz bewiesen aber trotzdem, daß die Erfolge der Operation an den beiden ersten Krankheitstagen am besten sind und die

Gefahren der zuwartenden Behandlung von Tag zu Tag größer werden. Die Operationsresultate der akuten Appendicitis waren sehr gut, unter 293 Fällen wurden nur 3 Todesfälle beobachtet. Die in den ersten beiden Krankheitstagen operierten Patienten wurden sämtlich geheilt. Peritonitisfälle kamen 104 mal zur Operation. In 70% der Fälle handelte es sich um Männer, 30% waren Frauen. Die Krankheit tritt besonders im Blütealter des Lebens auf. Unterschieden wird eine Peritonitis mit trübserösem Exsudat und eine mit eitrigem Erguß. Von 30 Fällen der ersten Gruppe starben 6 Kranke, von 70 Personen der zweiten Gruppe endeten 76% letal; 57 Kranke hatten eine Perforation des Wurmfortsatzes. Abwartendes Verhalten mit nachträglicher Incision wurde 10 mal ausgeübt, alle Kranken starben. Eine einfache Incision ohne Appendectomie wurde 36mal gemacht, weil die Kranken zu elend waren; davon wurden nur 5 geheilt. Incision mit Spülung und Appendectomie ergab die besten Resultate. Von 27 Fällen wurden 14 geheilt. Energische Spülungen mit 15—20 Litern Kochsalzlösung werden empfohlen. Drainage des kleinen Beckens hat sich bewährt. Pneumokokkenperitonitis wurde unter den 104 Fällen dreimal beobachtet. Als Eintrittspforte wird der Magendarmkanal betrachtet. Zwei starben, einer wurde geheilt. Viermal war die Peritonitis durch Streptokokken verursacht, sämtliche Patienten starben. Bei den Abscessen wird zunächst zugewartet. Es werden unterschieden Intraperitonealabscesse, subphrenische Abscesse und extraperitoneale Abszesse. Die Leukocytose wird nur im Zusammenhang mit den übrigen klinischen Symptomen gewertet. Sie kann bei leichten Fällen, besonders bei Kindern eine Diagnose ermöglichen. Sie bildet ferner einen Gradmesser für die Widerstandsfähigkeit des Körpers. Ihr Fallen und Verschwinden beweist die Spontanentleerung und ihre Steigerung kann auf Entstehen neuer Abscesse hinweisen.

Drünner (6) hat bei einer sehr sorgfältigen Technik 172 Wurmfortsätze auf Oxyuren untersucht und in 22,6% der Fälle einen positiven Befund erhoben. Regelmäßige pathologische Veränderungen, die etwa auf die Würmer zurückzuführen gewesen wären, wurden nicht festgestellt und die Oxyurendefekte Rheindorffs konnten nicht bestätigt werden. Mit Recht warnt Drünner davor, Appendicitissymptome beim Nachweis von Oxyuren im Stuhl anders zu beurteilen, wie wir es gewohnt sind, und etwa zunächst eine Wurmkur einzuleiten. Er betont die Notwendigkeit, an der prinzipiellen Frühoperation festzuhalten.

Liebmann und Schinz (4) weisen auf die große Bedeutung des Röntgenverfahrens bei der Diagnose des subphrenischen Abscesses hin. Es gestattet die Entscheidung, ob es sich um einen subphrenischen Gasabsceß, um einen richtigen subphrenischen Absceß oder um eine subphrenische Gasblase handelt. Es werden dann ferner in dieser Arbeit die verschiedenen Formen der rechts- und linksseitigen Abscesse beschrieben und die Differentialdiagnose gegenüber dem Lebertumor usw. geschildert.

Schoemaker (1) diagnostiziert die Perikolitis membranacea aus folgenden Symptomen: Ständige Schmerzen in der rechten Bauchseite, Verstopfung, Druckschmerz vom Mac Burneyschen Punkte aufwärts bis zum Rippenbogen und von da horizontal bis zur Mittellinie, einen weichen tumorartigen Widerstand und röntgenologisch eine Obstipation vom Ascendenstypus. Bei der Operation derartiger Fälle findet man ein gesund aussehendes Coecum, das aufsteigende Kolon aber bedeckt von einer sehr roten, gefäßreichen Membran, die oberhalb des Coecum sich über das Ascendens ausbreitet und auf das Peritoneum und auf das Transversum übergeht. Die Operation bestand in der Resektion des ganzen Coecum und Kolon ascendens und von ungefähr 12 cm Transversum. Das Ileum wurde End zu End mit dem Transversum verbunden. Diese Operation wurde 68mal ausgeführt. Davon sind 66 geheilt. Die Symptome hörten allmählich auf. Meistens dauerte es drei Monate, bis sie verschwunden waren. 50 Kranke wurden nachuntersucht, dabei stellte sich heraus, daß 32 ganz beschwerdefrei, acht gebessert waren und zehn Kranke keinen Nutzen von der Operation gehabt hatten. Die Untersuchung der Präparate ergab niemals Veränderungen der Mucosa, der Muscularis oder der Serosa. Eine Kolitis bestand also nicht. Die Membran, welche leicht von der Serosa abzuheben war, bestand immer aus sehr zellreichem Bindegewebe mit zahlreichen dünnwandigen Blutgefäßen, aber ohne Leukocyteninfiltrationen. Es handelte sich also nicht um einen entzündlichen Prozeß, sondern um ein embryologisches Gebilde, welches aus unbekannten Ursachen zu dick geworden ist und einen mechanischen Einfluß auf das Kolon ausübte. Sie beengt nach Jackson den Dickdarm, führt eine Dehnung des Coecum herbei, Verstopfung, Krämpfe und Koliken. Diese Ansicht hält Schoemaker nicht für ganz zutreffend, er glaubt vielmehr, daß ein Reizungszustand in der Membran besteht, der durch die normale Darmwand hindurch entsteht.

Walzel (1) hat die seit 1902 in der Wiener Klinik zur Operation gelangten Fälle von Gallenleiden gesichtet. Sie waren im Vergleich zu dem sonstigen großen Laparotomiematerial der Klinik wenig zahlreich, aber durch zahlreiche Komplikationen besonders interessant. Bei dem Studium der pathologischen Wechselbeziehungen zwischen der Gallenblase und dem Duodenum standen im Vordergrunde die durch Pericholecystitis hervorgerufenen Duodenalkongestionen. Ihre anatomische Grundlage waren Verwachsungen zwischen der Gallenblase und dem Duodenum. Die beiden Organe sind als die primäre Ursache ungefähr gleich häufig beteiligt gewesen. Zuweilen ist das Gallensteinleiden in allen seinen Symptomen vorherrschend, jedoch konnte eine sichere Mitbeteiligung des Magens nicht erwiesen werden. Andere Male bestanden gleichzeitig sichere Gallensteinsymptome und ebenso sichere Zeichen von Magen- und Duodenalgeschwüren. In wieder anderen Fällen ist das Gallenleiden ganz in den Hintergrund getreten und das Krankheitsbild wird von den narbigen Verwachsungen am Duodenum oder am Pylorus beherrscht. Mitteilung von 32 interessanten Krankengeschichten, in denen diese Verhältnisse instruktiv erläutert werden. Aus ihnen geht hervor, daß die Mitbeteiligung des Magens und des Duodenum beim Gallensteinleiden nur dann angenommen werden kann, wenn die Magensymptome im schmerzfreien Intervall auftreten und eine deutliche Abhängigkeit von der Mahlzeit zeigen. Zuweilen fanden sich hochgradige Verwachsungen der Gallenblase mit dem Duodenum und die Magensymptome waren ganz außerordentlich gering. In einigen Fällen war die Gallenanamnese ganz negativ und nur der Untersuchungsbefund in Form einer Druckempfindlichkeit oder eines Tumors in der Gallenblasengegend beziehungsweise ein Ikterus wiesen auf ein Gallensteinleiden hin. Es werden dann ferner sieben Krankengeschichten mitgeteilt, in denen gleichzeitig ein Gallenleiden und ein Magengeschwür oder -Krebs beziehungsweise ein Duodenalulcus vorhanden waren. Zuweilen standen die Gallensymptome im Vordergrund, andere Male die Magen- beziehungsweise Duodenalsymptome. Sehr schwierig waren die Eingriffe, wenn das Gallenleiden mit einem Duodenalgeschwür kompliziert war. Besteht eine Gallenblasenduodenalfistel oder auch nur ein Verdacht darauf, so empfiehlt es sich, die Adhäsionen in diesem Bereich nicht zu trennen, sondern die Gallenblase im Zusammenhange mit dem Duodenum zu exstirpieren, wodurch die unsichere Versorgung des Duodenum vermieden wird. Im Anschluß daran wird die radiologische Untersuchung besprochen und darauf hingewiesen, daß der Nachweis der Gallensteine und des Gallenleidens auf diese Weise nur unsicher und selten gelingt. Im Anhang bespricht Walzel noch die Beschwerderezidive nach Exstirpation der Gallenblase, die durch Verwachsungen des Duodenum verursacht sind. Es werden drei Fälle mitgeteilt, in denen es durch Adhäsionsbildung nach Entfernung der Gallenblase zu einer Verengerung des Duodenum gekommen war, sodaß die Gallenblasenentfernung ausgeführt werden mußte. Die primäre Operation war leicht gewesen, sodaß der erste Eingriff keinerlei Anhaltspunkte für die nach Jahren aufgetretenen hochgradigen Verwachsungen gab. Es wird jedoch nicht erwähnt, wie die Technick der Gallenblasenoperation war, besonders ob seiner Zeit sehr stark tamponiert war. Nach meinen Erfahrungen ist die früher übliche starke Tamponade die Hauptursache der postoperativen Nachbeschwerden. In derartigen Fällen gibt die radiologische Untersuchung wertvolle Aufschlüsse.

Rohde (3) hat das Verhalten des Magens und des Duodenum beim Gallensteinleiden geprüft und gefunden, daß bei diesem in über 74% der Fälle die sekretorische Funktion des Magens im Sinne einer Hypo- oder Anfunktion leidet und daß diese Störung ganz besonders häufig, in über 88% der Fälle, beim verschlossenen Blasenausgang eintritt. 20 Patienten wurden vor und nach der Operation genau untersucht und es stellte sich heraus, daß der Magenchemismus durch die Radikaloperation meistens nicht verändert wird. Diese Störungen der Magendrüsentätigkeit werden durch den funktionellen Ausfall der minderwertigen Steinblase verursacht und deshalb ist eine günstige Einwirkung von internen oder konservativ-chirurgischen Methoden auf den Zustand nicht zu erwarten. Eine weitere Verschlimmerung dieses Prozesses ist nur durch die Entfernung der Gallenblase zu verhüten. Röntgenologisch wurden 58 Fälle vor der Operation untersucht. In 79% der Fälle fanden sich Veränderungen in der

Lage und Gestalt des Magen und Duodenum; aber auch nach der Operation wurden dieselben Veränderungen gefunden. Trotzdem ist es ratsam, die Gallenblase radikal zu entfernen, da nur dadurch die Zunahme der Adhäsionen, Verzerrungen usw. verhindert wird.

**Nieren, Blase.** Michaelsson (3) teilt die operativen Erfahrungen, die bei 30 Hypernephromen gewonnen wurden, mit. Vier Kranke sind im Anschluß an die Operation gestorben, neun am Rezidiv zugrunde gegangen, sechs starben innerhalb der nächsten drei Jahre, drei später, und von diesen einer nach $4^1/_2$ Jahren und einer nach zehn Jahren. Zehn sind laut eingegangener Nachricht an anderen Leiden zugrunde gegangen, jedoch sind darunter wahrscheinlich auch noch Rezidive beziehungsweise Metastasen. Sieben Patienten überstanden die Operation 10—15 Jahre ($23^1/_3$ %). Die Präparate werden in drei Gruppen eingeteilt. Bei der ersten fehlten alle Zeichen von Bösartigkeit. Dazu gehören sieben Fälle und unter diesen befinden sich vier von den sieben Überlebenden. Zu der Gruppe 2 gehörten sieben Kranke; bei ihnen ergab die Untersuchung des Präparates deutliche Zeichen von Malignität, Geschwulstthromben in den Nierengefäßen und Inseln von Geschwulstzellen im Innern des Nierenparenchyms, jedoch mit der Einschränkung, daß diese letzteren noch keine Zeichen der Bösartigkeit aufwiesen. Von diesen sieben Kranken starben fünf am Rezidiv, einer an der Operation und einer innerhalb eines Jahres. Zu Gruppe 3 zählten acht Fälle. Die pathologisch-anatomische Untersuchung war unsicher. Die Kapsel war stellenweise zersplissen, aber nicht deutlich durchbrochen; ferner fanden sich einzelne Geschwulstzellen in Geschwulst- und Nierenvenen. Von diesen acht Kranken lebte einer neun Jahre nach der Operation. Einer ist innerhalb eines Jahres am Rezidiv gestorben, zwei infolge der Operation und vier sind nach 2—13 Jahren an anderen Leiden zugrunde gegangen. Ein anderer Faktor, der für die Prognosestellung wichtig ist, ist das Alter der Kranken. Zwischen 20 und 50 Jahren standen 60 % der Patienten. Auch die Rezidive waren bei dieser Gruppe der Kranken wesentlich höher. Im allgemeinen wird die verbreitete, pessimistische Auffassung über das Wesen der Hypernephrome bestätigt, wenn es auch den Anschein hat, als ob man sich zuweilen durch eine mikroskopische Untersuchung eine gewisse Möglichkeit verschaffen könnte, die Prognose etwas günstiger zu stellen.

Küttner (5) **beschreibt das Cholesteatom der Harnwege, das heißt Ansammlung tumorartiger Massen von der charakteristischen Beschaffenheit des Cholesteatoms in den Hohlräumen des Harnapparates. Es werden zunächst die bisherigen sehr seltenen Mitteilungen aus der Literatur zusammengestellt und eine einschlägige Beobachtung hinzugefügt.** Es handelte sich um einen 35jährigen Mann, der 1916 einen Blasenschuß erlitten hatte und mit einem Blasenschnitt behandelt war, von der eine schwere Cystitis zurückblieb. $1^1/_2$ Jahre später fanden sich Ausgüsse des Ureters im Urin. Die Cystoskopie ergab links eine normale Niere und rechts die Entleerung wurmartiger Eiterpfröpfe aus der Niere. Diese wurde exstirpiert. Bei dem sehr schwierigen Präparieren riß das Nierenbecken ein, und es entleerten sich mit dem Eiter eigenartige Massen, die ganz den Charakter eines Cholesteatoms hatten. Der Patient wurde geheilt. Das Präparat zeigte eine unregelmäßig verschmälerte Rindensubstanz und eine verwaschene Grenze zwischen dieser und der Marksubstanz; die Hauptveränderungen befanden sich im Nierenbecken und in den Nierenkelchen, in dem die Schleimhaut zerstört war. An ihrer Stelle fand sich Granulationsgewebe. Die mikroskopische Untersuchung bestätigte die Diagnose und sie ergab ein Cholesteatom der Harnwege. Am Nierenbecken und Ureter wurde diese seltene Krankheit nur viermal, in der Blase nur zweimal beobachtet. Für die Entstehung dieses Prozesses ist es notwendig, 1. das Vorhandensein einer Epidermisierung, einer Leukoplakie der Schleimhaut und 2. ein Abflußhindernis, welches bewirkt, daß die von der epidermisierten Schleimhaut abgeschuppten Epithelien sich zu tumorartigen Cholesteatommassen zusammenballen können. Unter Umständen kann eine Tuberkulose ätiologisch die Hauptrolle spielen. Küttner hält es für denkbar, daß in derartigen Fällen zuerst eine Pyelonephritis bestanden hat und auf diesem vorbereiteten Boden eine Tuberkulose erwachsen ist, beziehungsweise daß beide Affektionen zufällig nebeneinander aufgetreten sind. Für das Wahrscheinlichste aber hält er, daß die Tuberkulose die desquamative Entzündung hervorgerufen hat. Für die Stellung der richtigen Diagnose hält Küttner den Nachweis von Cholesteatommassen im Sediment für das Wichtigste, und er glaubt, daß in jedem Falle die charakteristischen, in der Hauptsache aus Plattenepithelien bestehenden, perlmutterglänzenden Schollen im Urin auf das Leiden hinweisen. Für die Prognose ist es sehr wichtig, daß die chirurgische Therapie so früh wie möglich einsetzt. Von den sechs bekannten Fällen von Cholesteatom der Harnwege sind vier gestorben, und zwar wahrscheinlich deshalb, weil sie alle sehr spät in chirurgische Behandlung kamen.

**Literatur:** 1. Arch. f. klin. Chir., Bd. 114, H. 4. — 2. ebenda, Bd. 115, H. 1 u. 2. — 3. ebenda, Bd. 115, H. 3. — 4. D. Zschr. f. Chir., Bd. 159, H. 1—6. — 5. Bruns Beitr. z. klin. Chir., Bd. 114, H. 5. — 6. ebenda, Bd. 122, H. 2. — 7. Pflügers Arch., Bd. 182.

## Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

### *Berliner klinische Wochenschrift 1921, Nr. 24.*

E. Gildemeister und W. Seiffert: **Zur Frage der Anaphylaxiegefahr bei Proteinkörpertherapie.** Vortrag, gehalten in der Berliner mikrobiologischen Gesellschaft am 9. Mai 1921.

B. Leichtentritt: **Die Bedeutung accessorischer Nährstoffe für das Bakterienwachstum.** Accessorische Nährböden spielen bei der Förderung des Bakterienwachstums eine Rolle. Durch Zusätze vegetabilischer Extrakte (Malz- bzw. durch Autolyse gewonnenen Mohrrübenextraktes bzw. Zitronensaftes zu den gebräuchlichen Nährböden gelan ges, einen Osteomyelitis auslösenden Staphylokokkenstamm zu züchten, dessen Darstellung auf Nährböden mit vom Tier stammenden Zusätzen mißglückt war, und Licht in die Biologie des Diphtheriebacillus zu werfen, das neue Richtlinien in der praktischen Diphtheriediagnose geben kann: in fast allen untersuchten 60 diphtheriepositiven Fällen gelang es, vor allem auf der Zitronenplatte die Diagnose zu stellen, in vielen Fällen schon nach sechs Stunden im Klatschpräparat; nach 18 bis 24 Stunden war die Diagnose ebenso gesichert wie auf der Serumplatte. Von Vorteil ist das Arbeiten mit durchsichtigem Nährboden, der leicht herzustellen ist. Aus den Untersuchungen geht hervor, daß den gleichen vegetabilischen Extrakten, die bei Mensch und Tier wachstumfördernden Einfluß besitzen, auch bei Bakterien unter gewissen Bedingungen eine praktisch wichtige Wachstumförderung zukommt.

E. Melchior: **Über besondere Formen eitriger Gelenktuberkulose.** Vortrag, gehalten in der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur.

B. Künne: **Zur Behandlung der chronischen Knocheneiterungen. Die Indikationen zum primären Wundschluß bei infizierten Wundböden** stehen heute noch nicht so klar fest, daß die Methode **als allein gültig für die freie Praxis** empfohlen werden könnte. Bei der Heilung der Kriegsfisteln ist die Ausrottung der **Infektion** und **nicht die Defektfüllung das Wesentliche.**

F. Lesser: **Die Selbstheilung der Syphilis.** Verfasser glaubt, daß ein geschlossener Indizienbeweis vorliegt, der zur Negierung des Quecksilbers als eines spirochätentötenden **Mittels** und daher eines Heilmittels der konstitutionellen Syphilis führen **muß.** Die kausalen Heilungen während der 400jährigen Quecksilberära sind als Selbstheilungen anzusehen. Quecksilber wirkt specifisch nicht auf die Spirochäten, sondern auf die syphilitischen Krankheitsprodukte.

E. Nathan und G. Herold: **Die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen in den verschiedenen Stadien der Syphilis.** Bei seronegativen Primäraffekten ist die durchschnittliche Senkungsgeschwindigkeit nicht oder nur wenig über die Norm gesteigert, bei seropositiven Primäraffekten sehr erheblich vermehrt, sie erreicht ihren höchsten Grad bei florider Sekundärsyphilis, ist bei manifester Tertiärsyphilis wieder viel weniger ausgesprochen, ist bei der latenten seropositiven Syphilis noch geringer und übersteigt bei latenter seronegativen Syphilis kaum noch die normalen Werte.

W. Gaehtgens: **Zur Frage der Komplementauswertung bei der Wassermannschen Reaktion.** Die Kaupsche Versuchsanordnung zur Bestimmung des für die WaR. erforderlichen Komplementminimums bietet theoretisch zu Einwänden Anlaß, denn die Regel von der schützenden Serumwirkung auf Extrakte besteht nicht in allen Fällen zu Recht. Die einwandfreie Bestimmung des für jedes Serum nötigen Komplementbedarfs muß gegenüber einem Gemisch von Serum und indifferenter Kontrollflüssigkeit erfolgen, die nur die eigenhemmende, nicht aber die specifisch-bindende Extraktwirkung zum Ausdruck bringt. Bei den vorliegenden Untersuchungen **hat** sich ein **0,1 %** alkoholische Cholesterinlösung in **25- bis 30facher Verdünnung** als geeignete indifferente Kontrollflüssigkeit **erwiesen. Sie ist brauch-**

bar, um individuell für jedes Serum den minimalen Komplementbedarf zu ermitteln, der im Hauptversuch der WaR. verwendet werden soll. Die Cholesterinbindungsmethode lieferte 10 % mehr, und zwar fast stets specifische Reaktionen, als die Originalmethode; sie kann als Ergänzung und Kontrolle der Originalmethode zur Verfeinerung der Syphilisdiagnose wesentlich beitragen.

F. Schanz: **Der „echte" Diphtheriebacillus.** Die bakteriologische Schnelldiagnose genügt nicht zur Feststellung der Diphtherie. Es ist auch die Prüfung der Toxinbildung und Tierpathogenität nötig. Da diese Prüfungen zeitraubend sind, wird dem praktischen Arzt das klinische Bild wieder maßgebend sein müssen.

Neuhaus.

***Deutsche medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 22.***

Emil Bürgi (Bern): **Über die funktionellen Eigenschaften der Vitamine und ihre Bedeutung für die pharmakologische Beurteilung verschiedener Drogen.** Betont wird die specifisch parasympathische Errregungskraft der Vitamine. Diese das Atmungscentrum erregende Eigenschaft macht verschiedene Drogen und Drogenextrakte den aus ihnen hergestellten reinen Substanzen gegenüber pharmako-dynamisch überlegen. Bei Störungen in der Funktion des Atmungscentrums empfehlen sich die Vitamine, die eine viel stärkere Erregung auf die Medulla oblongata ausüben als irgendein anderes Mittel. Das Pantopon ist daher besonders toxisch dem unreinen Opiumextrakt gegenüber. Die Drogen und ihre einfachen Extraktformen sind also den reinen Substanzen gegenüber ungefährlicher, weil und soweit sie vitaminhaltig sind. Man hat aber kein Recht, die Vitamine als physiologisches Erregungsmittel für das Atmungscentrum anzusehen oder ihre parasympathische Wirkung als eine Funktion unserer normalen Nahrung zu betrachten (die Hypophysenpräparate sind zwar vorzügliche Wehenmittel während der Austreibungszeit, aber damit ist nicht bewiesen, daß der Gehirnanhang solche Stoffe auch physiologisch, das heißt zum Zwecke der normalen Schwangerschaftsunterbrechung durch die Geburt produziert).

M. Hobmaier (Berlin): **Die Empfindlichkeit kleiner Versuchstiere für Maul- und Klauenseuche.** Die Tiere erkranken in akuter oder abortiver Form.

L. Dub (Prag): **Methode zur Beobachtung von Giftwirkungen auf Körperspirochäten.** Es handelt sich um die Dunkelfeldbeobachtung der Giftwirkung im hohlgeschliffenen Objektträger bei geheiztem Mikroskoptisch.

Kurt Biele (Leipzig): **Zur Dosierung des Salvarsans.** Eine Frau mit Bronchitis foetida erhält durch Verwechslung des Apothekers die hohe Dosis von 3 g Neosalvarsan (statt 0,3 g) intravenös. Sie zeigt darauf drei Tage lang gastroenteritische Erscheinungen einer leichten Arsenvergiftung; die bestehende Bronchitis foetida wird gebessert, die syphilitischen Erscheinungen verschwinden vollständig, die Wassermannsche Reaktion wird sechs Wochen nach der Injektion negativ.

W. Weisbach (Halle): **Ergebnisse der Wassermannschen Reaktion und der Ausflockungsreaktionen nach Sachs-Georgi (Brutschrankmethode) sowie Meinicke (dritte Modifikation).** In allen Zweifelsfällen ist neben der Wassermannschen Reaktion eine der Flockungsreaktionen auszuführen.

Hans Much (Hamburg): **Künstliche Virulenz und Chemie.** Gewöhnliche apathogene Luftkeime können durch höchst einfache chemische Stoffe mit größter Sicherheit höchst pathogen gemacht werden.

Fritz Brüning (Berlin): **Über die Lokalisation der Bauchschmerzen.** Nach einem auf der 45. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie am 31. März 1921 gehaltenen Vortrage.

Ernst Unger und Adolf Wisotzki (Berlin): **Zur Verteilung der Leukozyten im Blut bei Entzündungsprozessen.** Vortrag, gehalten in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 7. Februar 1921.

Hans Burckhardt (Marburg): **Über die Behandlung der Pneumonie mit künstlichem Pneumothorax.** Eine kurze empfehlende Notiz.

R. Hensel (Harburg/E.): **Zur Kasuistik der postoperativen paradoxen Embolien im großen Kreislauf bei offenem Foramen ovale.** Mitteilung eines Falles, in dem sich ein postoperatives Haematom im kleinen Becken mit Thrombose der Beckenvenen fand.

Irmgard Edith Valentin (Buch b. Berlin): **Über Ursachen der Rezidive bei kindlicher Gonorrhöe.** Rezidive bei Kindern, bei denen eine Rectalgonorrhöe nicht oder nicht mehr bestand, sind nicht beobachtet worden. Im Rectum ist die Quelle der Reinfektion zu suchen. Die Behandlung muß sich daher auf Urethra, Vagina und Rectum erstrecken.

H. E. Hering (Köln a. Rh.): **Über den jetzigen Stand der Lehre vom plötzlichen Herztod.** Man kann nur dann von einem ganz plötzlichen Herztod sprechen, wenn das Herz vor der Atmung versagt („Sekundenherztod").

Leo Langstein (Berlin): **Pädiatrische Ratschläge für den Praktiker.** Berichtet wird über schlecht gedeihende Kinder.

F. Bruck.

***Münchener medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 21.***

Gustav Eversbusch (München): **Versuch einer einheitlichen Erklärung der Lähmungserscheinungen bei der infantilen cerebralen Hemiplegie.** Bei verschiedenartigem Sitz der centralen Läsion kann die Form der cerebralen Kinderlähmung die gleiche sein. Nicht die Lokalisation des Herdes allein bestimmt bei der cerebralen Kinderlähmung das klinische Bild, sondern auch die Stärke des Reizes, der das centrale Neuron trifft. Schwache Reize lösen athetotische Bewegungen in den Streckern und Supinatoren der oberen und Spasmen der Plantarflexoren und Kniebeuger an der unteren Extremität aus, starke Reize dagegen verursachen am Arm Spasmen der Beuger und Pronatoren, am Bein Krämpfe der Plantarflexoren und der Kniestrecker.

H. v. Meyenburg (Lausanne): **Zur Kenntnis der pathogenen Wirkung des Soorpilzes im Magen.** Hingewiesen wird auf die Mitteilungen Askanazys über das beinahe ständige Vorkommen des Soorpilzes im Ulcus rotundum des Magens. Dabei soll der Soorinfektion in der Pathogenese des Magengeschwürs nur die Rolle der Heilungserschwerung oder -verhinderung zuzuschreiben sein, woraus sich die Chronizität der Erkrankung erkläre. Demgegenüber dürfte bei der Infektion der Magenwand mit Schimmelpilzen ein akutes Geschwür entstehen, das sich unter frühzeitiger Abstoßung des Schorfes bald reinigt und wohl auch verhältnismäßig leicht ausheilt. Hierfür spricht unter anderem die Seltenheit der Schimmelgeschwüre.

v. Hattingsberg (München): **Suggestion und Hypnose in der allgemeinen Praxis.** Vortrag, gehalten am 26. Januar 1921 im Ärztlichen Verein in München.

Hedwig Thierry (München): **Beitrag zur Symptomatologie und Therapie der Hypernephrome.** Das Hypernephrom ist ein bösartiger Tumor, dessen Operation in 20 bis 30 % zur Heilung von mehr als dreijähriger Dauer führt.

Hans Lorenz (Hamburg): **Zur exakten Diagnose des Ulcus duodeni.** Empfehlung der röntgenologischen Diagnose.

P. Mathes (Innsbruck): **Der Austrittsmechanismus bei engem Schambogen.** Der enge Schambogen ist das wesentlichste Merkmal des hypoplastischen, durch Entwicklungshemmung entstandenen Trichterbeckens. Empfohlen wird in solchen Fällen der Ritgensche Handgriff und die quere Episiotomie nach Waldstein. Der Vorzug des queren Dammschnitts liegt darin, daß er die Stelle durchsetzt, an der gerade die höchste Spannung liegt, das ist etwa die Mitte zwischen hinterer Commissur und After.

H. Cramer (Bonn a. Rh.): **Röntgentechnisches.** Beschreibung eines Apparates zur Durchleuchtung und einer Schutzvorrichtung.

Fritz König (Würzburg): **Die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose.** In allen geeignet erscheinenden Fällen empfiehlt sich die konservative Behandlung, aber die Stauungshyperämie muß vorschriftsmäßig ausgeführt werden. Bei schwerer Gelenktuberkulose denke man dagegen an die Leistungsfähigkeit der Resektion.

August Bier: **Bemerkungen zu vorstehendem Aufsatz.** Die Resektion trifft nicht die verborgenen Herde, wie die vom Verfasser empfohlene konservative Behandlung. Diese hebt das Allgemeinbefinden in großartigster Weise. Aber man muß sich genau an die Vorschriften des Verfahrens halten.

G. Riehl (Wien): **Über Speicherung von Jod im Carcinomgewebe.** Schramek hat vor Jahren ein Jodpräparat intern verabreicht und dann durch schwache Bestrahlung mit Radiumträgern die Abspaltung des Jods im Gewebe versucht. Es ist ihm in acht Fällen von Lupus und in drei Fällen von tuberkulösen Prozessen anderer Art gelungen, die Krankheitsherde sehr günstig zu beeinflussen. Es kommt zu einem weitreichenden Zerfall der ganzen bestrahlten Fläche.

Franz Hamburger (Graz): **Über die Indikation zur Intubation.** Polemik gegen Trumpp.

E. Stark (Weiden i. d. Obpf.): **Beitrag zur Behandlung eingeklemmter Brüche.** Empfehlung der Beckenhochlage. Aber die Radikaloperation bleibt doch das Normalverfahren.

L. Zschau (Chemnitz): **Ist die Behandlung der Tuberkulose nach Friedmann eine specifische?** Kurze Bemerkung Rietschel gegenüber.

Michael (Mainz): **Beitrag zur Technik der Punktionen.** Beschreibung eines Instruments, das eine Kombination von Spritze und Trokar darstellt. Dadurch kann der diagnostischen Probepunktion sofort die therapeutische Punktion folgen.

F. Bruck.

*Zentralblatt für innere Medizin 1921, Nr. 27 u. 28.*

Nr. 27. H. Strohmann und S. Flintzer: **Über neue Schnellbestimmungen des Harnstoffs im Harn, Blut und anderen Körperflüssigkeiten.** Zu kurzem Referat nicht geeignet.

Nr. 28. Engelen: **Pulsdruckmessung nach Alkoholaufnahme.** Bei 60 männlichen und weiblichen Patienten verschiedener Altersstufe mit verschiedenen Krankheitszuständen übte die Zufuhr von 10 ccm (bei nichtgewöhnten 7,5 ccm) Alkohol in 50%iger Verdünnung keinen so erheblichen pharmakodynamischen Einfluß auf den Kreislauf aus, daß eine Gesetzmäßigkeit der Reaktion feststellbar gewesen wäre. W.

*Zentralblatt für Gynäkologie 1921, Nr. 26.*

F. Kirstein (Marburg): **Direkte oder indirekte Veramessung?** Die indirekte Veramessung ist praktisch unbrauchbar. Bei der Feststellung der Diagonalisänge spielt die Lagerung der Frau eine große Rolle. Für den Facharzt sollte nur noch die direkte Veramessung in Frage kommen.

H. Lau (Freiburg i. Br.): **Mißbildungen und Hydramnion.** Bei bestimmten Arten von fötalen Mißbildungen fehlt bei der Frucht das Verschlucken des Fruchtwassers, weil die Schluckwerkzeuge fehlen oder das den Schluckreflex auslösende nervöse Centralorgan.

W. Albert (Dresden): **Über die Indikation der Ventrifixatio uteri.** Die Ventrifixation ist ein unphysiologisches und gefährliches Verfahren, das endgültig verworfen werden muß.

M. Fraenkel (Charlottenburg): **Die Beziehung der Eklampsie zum endokrinen Drüsensystem des Kindes.** Funktionsstörungen innensekretorischer Drüsen des Kindes werden in Beziehung gebracht zu der Eklampsie der Mutter. K. Bg.

## Therapeutische Notizen.

*Nervenkrankheiten.*

Nach Barré und Reys trat bei 101 Encephalitisfällen in 20 Fällen das Parkinsonsche Syndrom auf: meist in mittelschweren Fällen Zittern oft schon zu Beginn, eine Steifigkeit mit Prädilektion am Hals und im Gesicht, in den Kau- und Augenmuskeln, aber auch an den Armen, besonders beim Beginn einer Bewegung. Daneben langsame, keine spontanen Bewegungen, Gleichgewichtsstörungen, oft schmerzhafte Dauersensationen, z. B. in einem Finger. Behandlung **Scopolamin** in Granulis von 1/4 mg ein- bis zweimal einige Wochen lang bei leichten Formen. In schweren Fällen sind subcutane Injektionen von Scopolamin-Morphium vorzuziehen, sie wirken nur auf die Steifigkeit, wie Luminal, das nicht nachhaltig genug wirkt. Atropin wirkt zugleich auch auf das Zittern. Deshalb am besten: fünf Tage Atropin, fünf Tage Scopolamin-Morphium, oder bei gegen letzteres Empfindlichen täglicher Wechsel, dann einige Tage Pausen. (Bull. méd. 1921, Nr. 13.) v. Schnizer.

Zur **Behandlung der Polyneuritis** empfiehlt Rubens (Gelsenkirchen) intravenöse Salicyleinspritzungen. (Man benutze die von der Taunusapotheke in Wiesbaden hergestellten, unter dem Namen „Sayacon" in den Handel gebrachten Ampullen, von denen jede 0,43 Natr. salicyl., 0,05 Coffein, Aqu. ad 3,0 enthält.) Man kann täglich eine Injektion machen. Die Polyneuritis schließt sich gewöhnlich an Grippe an. (Vor allem wird der Nervus supraorbitalis ergriffen. Die durch den Grippeerreger gebildeten Toxine kreisen ständig im Blute und greifen mit Vorliebe die peripherischen Nerven an.) (D. m. W. 1921, Nr. 22.) F. Bruck.

Démètre hält die **gastrischen Krisen** und die **lancinierenden Schmerzen** der Tabiker für Manifestationen eines subnormalen Blutdrucks infolge eines Epinephrindefizits. Er gibt deshalb 1 ccm der üblichen **Adrenalinlösung** subcutan und erzielt damit in kurzer Zeit, meist in ½ Stunde, vollen Erfolg. (Bull. soc. méd. des Hôp., Paris 1921, Nr. 9.) v. Schnizer.

*Allgemeine Therapie.*

Die **Massage der hypertonischen Bauchmuskulatur** gelingt nicht, wie A. Müller (München-Gladbach) darlegt, im Stehen. Massiert man nämlich die Bauchmuskulatur im Stehen, also im gespannten Zustande, so sind die tieferen Schichten unerreichbar. Man muß die Muskulatur aktiv vollständig entspannen, was nur möglich ist, wenn der Patient liegt. Aber nicht die Rückenlage, sondern die Seitenlage ist die günstigste zur Massage der Bauchmuskulatur. Die hypertonischen Zustände der Bauchmuskulatur erzeugen die „Magenschmerzen" der Nervösen und Bleichsüchtigen, sie täuschen sehr häufig ein Magengeschwür, eine Blinddarm- oder Gallenblasenreizung vor, ja sie können Bauchkrämpfe verursachen, die den Verdacht auf Einklemmungen, Perforationen erregen. Da der Dickdarm, der Sitz der chronischen Stuhlverstopfung, durch Massage nicht zur Peristaltik veranlaßt werden kann, ist eine Massage des Darmes sinnlos. Die chronische Stuhlverstopfung ist immer durch eine hypertonische Erkrankung der Rumpf- und Aftermuskulatur verursacht. Sie ist die Folge einer Hemmung der normalen Dick- und Mastdarmbewegung durch diese Muskelerkrankung. Hier hilft nur die Massage der Bauchmuskulatur. (D. m. W. 1921, Nr. 20.)

Über die **moderne Krebsbehandlung** berichtet Otto Strauß (Berlin). Das Carcinom des Uterus ist infolge einer relativen Strahlenempfindlichkeit als ein geeignetes Objekt der Strahlentherapie anzusehen. Beim Krebs der Verdauungsorgane kommt lediglich die Operabilität in Betracht. Diese Krebsform ist unter allen Umständen zu operieren. Beim Mammakrebs gibt der Verfasser der Operation den Vorzug. Sämtliche operierten Krebse sind trotz der ungünstigen Beobachtungen einiger Autoren, deren Einwände jedoch ernsthafte Würdigung verdienen, methodisch nachzubestrahlen. Daneben sind noch andere therapeutische Methoden anzuwenden. (D. m. W. 1921, Nr. 21.)

Um die **intravenöse Injektion ohne Assistenz** auszuführen, bedient sich Hans Gänßbauer (Erlangen) einer Binde, die durch eine Schnalle an dem zu stauenden Glied festgezogen werden kann. Um von jeglicher Assistenz unabhängig zu sein, hat die Binde eine Klappschnalle (wie beim Schuhverschluß). Hat man sich durch Abtropfen des Blutes überzeugt, daß die Nadel gut liegt, so genügt ein minimaler Druck auf den Hebel der Schnalle, die Stauung zu beheben und die Injektion ausführen zu können. Die Staubinde ist auf eine 40 cm lange und 8 cm breite Hohlschiene aus Holz montiert. (M. m. W. 1921, Nr. 19.)

Eine **verbesserte Rekordspritze „Exakta"** (Gebr. Montigel, Berlin) empfiehlt Fischer (Bad Nauheim). Bei ihr ist der Glaszylinder nicht mit den Metallteilen verlötet, sodaß er beim Bruch leicht ausgewechselt werden kann. Der Arzt braucht also nur einen Ersatzzylinder vorrätig zu haben. (M. m. W. 1921, Nr. 18.) F. Bruck.

## Bücherbesprechungen.

**Ernst Fuchs,** Lehrbuch der Augenheilkunde. Dreizehnte vermehrte Auflage. Wien 1921. Preis M 87,50, K 800.

Die neueste Auflage des bekannten Fuchsschen Lehrbuches ist von Prof. Salzmann (Graz) besorgt worden, welcher bereits für die erste Auflage (1889) die Zeichnungen naturgetreu und künstlerisch ausgeführt hatte. In der klaren, eindrucksvollen Schilderung und scharfen Kennzeichnung der einzelnen Krankheitsformen bleibt das Buch den besten Überlieferungen der alten Wiener Schule treu, wie wir sie aus den Lehrbüchern von Arlt, Hyrte, Billrot und Anderen kennen. Da es in erster Linie für den Studierenden und praktischen Arzt bestimmt ist, sind die für die Praxis wichtigsten Krankheiten des vorderen Augenabschnittes besonders eingehend beschrieben, doch sind, abweichend von früher, Funktionsprüfung und Refraktionslehre ausführlicher behandelt mit Rücksicht darauf, daß die neuen Bestimmungen über Unterricht und Examen hierauf größeres Gewicht legen. Aber auch hier hat Salzmann vornehmlich das eigentlich Praktische hervorgehoben und ist allen theoretischen und besonders mathematischen Erörterungen möglichst aus dem Wege gegangen. Die Ausstattung des Buches an Papier und Druck ist hervorragend gut, nicht nur relativ zu den heutigen Verhältnissen, sondern absolut genommen. So wird auch diese neueste Auflage ebenso wie die früheren unter Studierenden und praktischen Ärzten sich Freunde erwerben, aber auch der Facharzt wird das Werk mit Genuß und Nutzen lesen. Brandenburg (Trier).

**Hans Euler** (Stockholm), Chemie der Enzyme. Zweite, nach schwedischen Vorlesungen vollständig umgearbeitete Auflage. I. Teil: Allgemeine Chemie der Enzyme. Mit 32 Textfiguren und 1 Tafel. 308 S. München und Wiesbaden 1920, J. F. Bergmann. M. 56,—.

Die Enzyme (ungeformte Fermente), im Tier- oder Pflanzenreich vorkommende Katalysatoren (Reaktionsbeschleuniger) von unbekannter Zusammensetzung, sind für den Arzt von größter Wichtigkeit. Die intensive wissenschaftliche Durcharbeitung der Enzymchemie des letzten Jahrzehnts (L. Michaelis, Sörensen u. a.) gestattet jetzt, dieses Gebiet theoretisch zu behandeln. Die Enzyme als Elektrolyte, als Kolloide, allgemeine chemische Kinetik der Enzymreaktionen, ihre Beeinflussung durch Aktivatoren, Paralysatoren, Gifte, durch Temperatur und Strahlung, Gleichgewichte und Endzustände, enzymatische Synthesen, Wärmetönung, specifische Wirkungen und Enzymbildung in den lebenden Zellen bilden den Inhalt des gediegenen Werkes, dessen zweiten Teil der als Forscher bekannte Verfasser in Bälde in Aussicht stellt.

E. Rost (Berlin).

# Wissenschaftliche Verhandlungen. — Berufs- und Standesfragen.

*Neue Folge der „Wiener Medizinischen Presse". Redigiert von Priv.-Doz. Dr. Anton Bum, Wien.*

## Wiener urologische Gesellschaft.

Sitzung von 20. Mai 1920.

K. Fleischmann: **Hypernephrom der Niere mit genitalen Metastasen** (Demonstration der Präparate). Bei einer 45jährigen Frau wurden wegen schwerer Myomblutungen Ende November 1913 Röntgenbestrahlungen ausgeführt, worauf das Myom klein wurde und die Blutungen aufhörten. Im Jänner 1918 Abmagerung und Auftreten von Blutungen aus einer Gruppe kleiner Knötchen in der Vagina, deren eines exulzeriert war. Exstirpation derselben. Die histol. Untersuchung (Joannovics) „mahnt zu weiterer klinischer Beobachtung". Anfangs April Schmerzen im l. Hypochondrium, Gewichtsabnahme, kleine Hämaturie. Tumor unter dem l. Rippenbogen, der von Zuckerkandl als inoperabler maligner Nierentumor erklärt wurde. Nach Bestrahlung im Herbste Entfernung des durch die Bestrahlung operabel gewordenen Tumors (Grawitztumor der l. Niere) und einiger neuer Knötchen in der Vagina (Zuckerkandl). F. demonstriert einen Schnitt aus der Niere und mehrere aus den Vaginalknötchen, die alle Merkmale der Grawitztumoren aufweisen. Neuerliche Bestrahlung: Besserung des Allgemeinbefindens, Gewichtszunahme. Interessant an dem Falle ist die Lokalisation der Metastasen in der Scheide und ihr Auftreten, bevor der Primärtumor — außer der Gewichtsabnahme — Symptome gemacht hatte, ferner die durch Strahlentherapie ermöglichte Radikaloperation des Nierentumors und der Wachstumsstillstand der Scheidenmetastasen. — F. bespricht anschließend die Ähnlichkeiten des Hypernephroms mit dem Verhalten des Chorionepithelioms.

O. Zuckerkandl findet die günstige Beeinflussung des Grawitztumors in diesem Falle besonders bemerkenswert, was um so mehr hervorzuheben ist, als die sonstigen Geschwülste der Harnwege durch Röntgen keine Wachstumshemmung aufweisen.

S. Kraft: Ein Fall von **Sarkokarzinom der Harnblase.** Demonstration des einem 78jährigen Manne entstammenden Präparates. Kirschkerngroßes Fybromyom am Blasenhals mit konsekutiver kompletter Retention und schwerer Zystitis; an der Hinterwand der Blase ein hühnereigroßer Tumor, an dessen Aufbau groß- und polymorphzelliges Sarkomgewebe sowie typisches Blasenepithelkarzinom beteiligt waren. Der nach transperitonealer Resektion der Blasenhinterwand aufgetretene Rezidivtumor und die Metastasen bestanden ausschließlich aus polymorphzelligem Sarkomgewebe.

E. Kornitzer berichtet über einen Fall von **Blasenkarzinom** (mit Demonstration von histol. Präparaten). 1917 Tumor an der r. Uretermündung nach zweimonatiger (April, Mai) Diathermie restlos geschwunden. Anfangs Dezember 1919 Hämaturie und brennende, in die Glans lokalisierte Schmerzen während und am Ende der Miktion. Diathermie des Rezidivtumors erfolglos. Sectio alta, Probeexzision. Befund: Karzinom, daher Exzision des „Geschwürs" mit der hypertrophischen Prostata. Exitus des Pat. (schwerer Potator) an Pneumonie. Die Obduktion ergab außer der Pneumonie schwere Arteriosklerose. Von Tumorgewebe in den Harnwegen nichts zu finden.

Dr. Hryntschak: **Demonstration eines Falles von Myosarkom der Harnblase.** Die Tumoren der Harnblase sind meist bindegewebiger Natur, solche epithelialen Charakters (Sarkome) sind sehr selten, bisher in der Literatur nur 5 bekannt. H. zeigt nun das anatomische Präparat eines Myosarkoms der Blase und histol. Schnitte desselben. Es entstammt einer 45jährigen Frau, die zehn Jahre nach supravaginaler Amputation des myomatösen Uterus unter Harndrang und Hämaturie erkrankte und a. O. vergeblich konservativ behandelt worden war. Zystokopische und vaginale Untersuchung ergaben einen faustgroßen Tumor, der von Blum nach Faszienquerschnitt und Sectio alta völlig im Gesunden entfernt wurde. Die histol. Untersuchung ergab Myosarkom. 8 Monate später Entfernung eines Rezidivs, das den gleichen histol. Bau aufwies.

W. Latzko: **Über eine Methode zur Radikaloperation bösartiger Blasengeschwülste beim Weibe.** Bisher hatten wir 2 Operationsmethoden, die Palliativoperation der Entfernung des erkrankten Schleimhautbezirkes von innen nach Sectio alta und die extraperitoneale oder die mit der hohen Mortalität von 50% einhergehende transperitoneale Exstirpation der Blase, beide ebenfalls nur Palliativoperationen. Bei beiden Operationen werden weder das paravesikale Gewebe noch die regionären Lymphdrüsen entfernt. Da diese Drüsen erst später erkranken und die Patientinnen früher dem Primärleiden oder Lokalrezidiv erliegen, ist die Entfernung des paravesikalen Gewebes in weitest zulässigem Maße die erste Bedingung für eine Radikaloperation. L.s Methode beruht auf der weitestgehenden Darstellung des Beckenbodens und Stielung der das Genitale versorgenden Gefäßbündel in enger Anlehnung an die anatomischen Verhältnisse. Die Trennung der Verbindung zwischen Blase einerseits, Vagina und Uterus andrerseits, also des sogenannten Ligamentum vesico-utero-vaginale (Latzko-Schiffmann) hat hier eine außerordentliche Bedeutung (Demonstration desselben bzw. seiner chirurgischen Darstellung). Dieses Ligament verhält sich beim Weibe zur Blase ähnlich wie das Parametrium zum Uterus und seine Entfernung nahe der Zervixscheidenkante gestattet die Mitnahme des der Blase benachbarten Bindegewebes als des Trägers seiner Gefäße in weitestem Ausmaße. — Bei einer 68jährigen Frau, die seit einem Jahr an Blasenbeschwerden, Hämaturie und Abmagerung litt und bei der die zystokopische sowie die vaginale Untersuchung ein weit vorgeschrittenes infiltrierendes faustgroßes Karzinom der linken Blasenhälfte ergab, das anscheinend schon den linken Ureter ergriffen hatte, hat L. diese Methode geübt, die kranke Blasenhälfte in der Art entfernt, daß überall 2 *cm* im Gesunden abgetragen wurde und den in seinem Verlaufe durch das Parametrium bis zu seinem Eintritte in die Blase freigelegten und hier durchschnittenen Ureter in die rechte Blasenhälfte implantiert (Demonstration des Präparates sowie der Bilder, die den Gang der Operation veranschaulichen).

L. Moszkowicz meint, daß bei vorgeschrittenen Karzinomen nur die Exstirpation der ganzen Blase mit der Prostata in Frage käme, wie er sie einmal mit Erfolg ausgeführt hat. Für die weitere Entwicklung der Frage der Operation sind 2 Momente von Bedeutung: die Versorgung der Ureteren und die Abdeckung des kleinen Beckens gegen die übrige Bauchhöhle. Letztere erzielt M. durch Vernähung des Netzes mit dem Zökum einerseits, der Flexur andrerseits und Anheften des Netzes mit seinem freien Ende an den ganzen Eingang zum kleinen Becken.

Rubritius: Die Frage der Radikaloperation des Blasenkrebses steht und fällt mit der Frage des Blasenersatzes. Als neue Blase kommt wohl nur ein Darmabschnitt in Betracht, der ganz aus dem Magendarmkanal ausgeschaltet einen schlußfähigen Ausführungsweg hat. In der Zwischenzeit muß dieses Rezeptakulum vorbehandelt und durch Spülungen möglichst keimfrei gemacht werden. So wird es vielleicht möglich werden, die implantierten Ureteren und die Nieren vor der Infektion zu bewahren.

O. Zuckerkandl findet in der Methode Latzkos (Freilegung der Ureteren, der Blase und des paravesikalen Gewebes in weitestem Ausmaße und dann erst Blasen-Resektion bzw. Exstirpation) einen Fortschritt der Technik. Die Beobachtung Latzkos, daß ein geringer Blasenrest genügt, um später zu einer funktionell ausreichenden Blase auszuwachsen, kann Z. aus eigener Erfahrung bestätigen. U.

---

## Österreichische otologische Gesellschaft.

Sitzung vom 29. März 1920.

Fr. Fremel: **Vestibularbefund im Ménièreschen Anfall.** Fr. zeigt neuerlich den in der vorigen Sitzung vorgestellten Pat., dessen Vestibularapparat während eines größeren Anfalles untersucht wurde. Während desselben heftiges Ohrensausen rechts, horiz. rot. Nystagmus zur kranken Seite, Vorbeizeigen zur gesunden, Schwindel und Erbrechen. Durch kalte Spülung rechts hörten die Erscheinungen bis auf das Vorbeizeigen auf. Durch Fortsetzung der Spülung wurde ein Nystagmus zur gesunden

Seite erzeugt mit Vorbeizeigen nach rechts, Schwindel und Übelkeiten. Nach der Spülung schwand allmählich der kalorische Nystagmus mit seinen Begleiterscheinungen, worauf wieder der Anfallnystagmus mit seinen Begleitsymptomen auftrat. Dieser Nystagmuswechsel konnte mehrmals erzeugt und die subjektiven Beschwerden des Anfalles gemildert werden.

Derselbe: **Zur Lokalisation des rotatorischen Nystagmus.** Das Krankheitsbild der vorgestellten Pat. entwickelte sich im Laufe von 3 Wochen. Schmerzen im r. Arm und r. Bein, dann pampstiges Gefühl in der rechten Gesichtshälfte, später Schluckbeschwerden, einmal ein Schwindelanfall. Pat. hat einen rot. Nystagmus nach rechts, Gaumensegelähmung und Rekurrenslähmung rechts. Diese drei Symptome lassen sich, wie auch die Neurologen annehmen, durch einen Herd erklären, der auf der rechten Seite die untere Hälfte des Abduzenskernes und die absteigende Vestibulariswurzel betrifft und die Wurzel des Trigeminus mitinbegreift.

H. Frey: **Selbstmordversuch durch Schuß gegen das r. Ohr, Weichteilsteckschuß und Fraktur des Gehörganges. Exitus durch Meningitis.** Erst am 5. Tage nach der Verletzung ergab sich durch meningitische Symptome die Indikation zur Operation (bei der auch das Labyrinth reseziert wurde), die allerdings keinen Erfolg mehr hatte.

Derselbe berichtet hierauf über einen Fall von **schwer entfernbarem Paraffinpfropf im Gehörgang.** Eine Pat. hatte sich wegen Ohrenschmerzen in Ermangelung von Öl durch Erwärmen verflüssigtes käufliches Vaselin in den Gehörgang eingeträufelt. Tags darauf erschien sie in der Sprechstunde mit der Klage über Taubheit, subjektive Geräusche und Schmerzen. Bei der Untersuchung ergab sich die Tiefe des Gehörganges vollständig mit einer harten weißen Masse ausgegossen, deren Entfernung erst nach Einträufelung von Xylol gelang.

J. Kornfeld hat in einem Falle, in welchem zu dem gleichen Zweck der Schmerzbetäubung verflüssigtes Stearin verwandt worden war, durch Benzin die Lösung des Fremdkörpers herbeigeführt und die von anderer Seite vorgeschlagene Operation überflüssig gemacht.

O. Beck demonstriert einen Fall von den **ganzen Warzenfortsatz einnehmendem** und auf die Umgebung übergreifendem **Karzinom.** Der 55jährige Pat. ist ungefähr 2 Jahre krank; er leidet seit frühester Kindheit an einer chronischen Mittelohreiterung. Da nach dem Röntgenbefund der Prozeß bereits auf die Dura und das Hirn übergegriffen hat, wird Radiumbehandlung versucht werden, von der allerdings nicht viel zu erwarten ist.

Derselbe stellt einen 32jährigen Pat. vor, bei dem eine **sekundäre Lues mit Labyrinthveränderungen im lymphokinetischen Apparat** einhergeht. Pat. hat vor 7 Monaten Lues akquiriert und bis vor 1 Monat antiluetische Kuren durchgemacht. Seit zirka 2 Monaten Schwerhörigkeit rechts. Interessant ist, daß trotz beiderseitiger Ausschaltung für kalorische und Drehreize weder Schwindel noch Gleichgewichtsstörungen bestehen, was in gleichzeitiger Ausschaltung beider Seiten, aber auch in der gerade bei Lues zu beobachtenden symptomlosen Ausschaltung des Vestibularis begründet sein kann. Da nun die Drehaktion im Verlaufe typisch wurde, die kalorische Reaktion nicht wiedergekehrt ist, für welche eine normale Endolymphe Voraussetzung ist, zeigt dies die Störung im lymphokinetischen Apparat durch die Lues.

J. Popper demonstriert einen Fall von **Labyrinthitis im Sekundärstadium der Lues.** Der 21jährige Pat. akquirierte vor 5 Jahren Lues. Es wurde nun der Primäraffekt lokal behandelt. Pat. hatte nie sekundäre Erscheinungen. Vor 5 Wochen trat ein einige Sekunden dauernder, mit Übelkeiten und Erbrechen verbundener Schwindelanfall auf, dem noch einige weniger heftige Attacken folgten. Bei der Untersuchung ergab sich eine deutliche Schädigung des linken Kochlearis, Ausschaltung des Vestibularapparates für Dreh- und kalorischen Reiz, Untererregbarkeit rechts, Spontannystagmus II. Grades nach rechts, ein viel schwächerer bei Blick nach links. Blutwassermann schwach positiv; Liquor klar, unter hohem Druck, negativ. Vestibularapparate und Spontannystagmus sind während der jetzt eingeleiteten antiluetischen Kur unverändert geblieben.

E. Ruttin demonstriert einen Fall von **Labyrinthfistel, knöcherner Ausheilung und Wiederauftreten des Fistelsymptoms.** Pat. hatte 1907 ein typisches Fistelsymptom (operativ wurde eine Fistel im horizontalen Bogengang festgestellt). Nachher seröse Labyrinthitis und später allmählicher Verlust des Hörvermögens. 1909 wurde gelegentlich einer Nachoperation die knöcherne Verteilung dieser Fistel festgestellt. Derzeit hat Pat. bei erloschenem Hörvermögen und vorhandener kalorischer und Drehreaktion wieder ein wenn auch schwaches Fistelsymptom. Dies ließe sich folgendermaßen erklären: Es könnte der knöcherne Verschluß wieder abgebaut und wieder bindegewebig verschlossen sein oder bereits zur Zeit der ersten Operation eine zweite kleine Fistel an der Labyrinthwand bestanden haben, die bei dem deutlichen Fistelsymptom und der operativ festgestellten großen Fistel R. entgangen war, oder es würde ein Hennebertsches Symptom vorliegen. Für dieses spricht aber weiter gar nichts.

Derselbe: **Tuberkulose der Schädelbasis und Nanosomia pituitaria tarda.** Es handelt sich um einen Paltaufzwerg, bei dem die Störung der Hypophysenfunktion eintrat, als das Individium nahe der Wachstumsgrenze sich befand (Erdheims 3. Stufe). Diese Störung war nach dem Verlauf offenbar vor 3 Jahren durch das Übergreifen eines Tbc.-Prozesses auf die Hypophyse zustande gekommen.

Derselbe: **Otologische Befunde bei Tumor der mittleren und hinteren Schädelgrube mit Kompression der Brücke.** Pat. war am 14. Oktober, 18. Dezember 1919 und 19. Jänner 1920 von R. untersucht worden. Die Diagnose lautete im Oktober: Tumor der linken mittleren Schädelgrube, im Dezember: Tumor der linken hinteren Schädelgrube und im Jänner: Tumor dieser Region, der auf die Vierhügelgegend drückt. Die Obduktion des mit der neurologischen Diagnose „multiple Sklerose" auf einer internen Station gelegenen, an einer Pneumonie zugrunde gegangenen Pat. ergab die Richtigkeit der von R. gestellten Diagnosen: Ein Tumor der linken mittleren Schädelgrube war in die hintere hinuntergewuchert und hatte schließlich die Brücke und die Medulla komprimiert und nach rechts verdrängt.

E. Urbantschitsch: **Paradoxe Vestibularisreaktionen.** (Vorläufige Mitteilung.) U.

---

## Ärztliche Vortragsabende in Prag.

Sitzung des Vereins Deutscher Ärzte vom 24. Juni 1921.

F. Klein demonstriert einen Fall einer **kongenitalen Skoliose,** der mit einer inkompletten Querschnittsläsion des Rückenmarks vergesellschaftet ist. Vor einem Jahre entwickelten sich innerhalb eines Monates die Erscheinungen der inkompletten Querschnittsläsion des Rückenmarkes mit starken Spasmen, ohne jegliche Wurzelsymptome, ohne Blasen-, Mastdarmstörungen. Die Höhe der Läsion entspricht dem 4. bis 5. Dorsalsegment. Das Röntgenbild der Wirbelsäule zeigt einen Halbwirbel mit einer Rippe, der dem normalen 3. Dorsalwirbel folgt. Es handelt sich um einen rudimentären 4. Wirbel. Zugleich besteht eine Rhachischisis des 6. und 7. Zervikalwirbels. Da andere pathologische Prozesse, die das Auftreten der Querschnittsläsion erklären könnten, weder anamnestisch noch klinisch eruiert werden konnten, muß dieses mit der kongenitalen Skoliose in Konnex gebracht werden, ohne daß sich sagen ließe, wie die kongenitale Anomalie nach 17 Jahren eine Störung in dem Rückenmark setzen sollte, das sich sicher an die so lange Zeit bestehenden außerordentlichen Verhältnisse angepaßt hat.

A. Pick weist auf einen Fall eigener Beobachtung hin, in dem eine lange Jahre bestehende Kyphoskoliose erst spät zu ganz geringen, aber deutlichen Kompressionserscheinungen des Rückenmarkes führte. Auch die Spondylose rhizomélique führt bekanntlich in vereinzelten Fällen zu derartigen Erscheinungen.

Erwin Popper weist auf die Erscheinungen des sogenannten „medullären Automatismus" hin, auf jene eigenartigen Reflexerscheinungen, wie sie gerade bei spinalen Querschnittserkrankungen zur Beobachtung gelangen und als Flucht- oder Abwehrreflexe deutbar, gewissen Phänomenen schon in der niederen Tierreihe, z. B. beim Rückenmarksfrosch entsprechend, für den Menschen mit dem Gangmechanismus und -automatismus in Beziehung gebracht werden. Es ist oft direkt verblüffend, wie eine derartige Reflexauslösung hochgradigste, spastische Starre für einen Augenblick zu lösen vermag. Hinblick auf eigene Fälle.

H. H. Schmid zeigt im Röntgenbild **ein verkalktes Myom**, einen Blasenstein vortäuschend, allerdings nur auf der Platte. Bei der Untersuchung zeigt sich, daß der Schatten einem gänseeigroßen Uterustumor angehört. Die 65 Jahre alte Pat. hat keine auf das Myom bezügliche Beschwerden. Kurze Besprechung der kalkhaltigen Gebilde im kleinen Becken, die zur Verwechslung mit Steinen der Harnwege Veranlassung geben können. Von Albers-Schönberg, Noge und Altschul wurden zusammen 47, zum Teil sehr seltene Fehlerquellen zusammengestellt. Gerade beim verkalkten Myom könnte das Röntgenbild diagnostisch wichtig werden, wenn bei einem größeren Tumor eine vaginale Operation beabsichtigt wäre; eine solche ließe sich, wenn eine Zerstückelung des Myoms in Betracht käme, bei bestehender Verkalkung nicht durchführen.

Altschul: Die große Anzahl der Fehlerquellen bei Untersuchungen der Harnorgane (46) erweckt den Anschein, als ob die Röntgenuntersuchung auf Konkremente unzuverlässig wäre; tatsächlich betragen aber die Fehlerprozente nicht mehr als 2 bis 3%. Die Technik der Nierenuntersuchungen auf eine solche Höhe gebracht zu haben, ist in erster Linie das Verdienst von Albers-Schönberg, der vor einigen Tagen einem Röntgenkarzinom zum Opfer gefallen ist. A. könne diese Gelegenheit nicht vorübergehen lassen, ohne der Bedeutung dieses Mannes einige Worte zu widmen. Albers-Schönberg hat nicht nur in jedem Spezialgebiet der Röntgenologie Hervorragendes geleistet, sondern sich auch als Organisator betätigt. Die „Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen" hat Albers-Schönberg seit ihrem Erscheinen als Redakteur geleitet. Der Tod von Albers-Schönberg ist der schwerste Schlag, den die Röntgenologie seit ihrem kurzen Bestande erlitten hat.

Schoenhof stellt einen 42jährigen Pat. vor, der an der Oberlippe fünf **hauthornartige Gebilde** trägt, von denen das größte über 1 cm hoch ist und die breitbasig aufsitzen. Pat. zeigt sonst ein luetisches Exanthem mit sehr ausgesprochener Psoriasis palmaris und plantaris mit starker Hyperkeratose und zum Teil Rupiaformen. Die Gebilde an der Oberlippe sind keine echten Cornua cutanea, sondern nässende Papeln (aus der Basis wurden Spirochäten nachgewiesen), bei denen abgestoßene Hornschicht und Sekret, das um die Barthaare herum eingetrocknet ist, das Bild der Hauthörner vortäuscht. Vielleicht ist eine vorangegangene starke Arsenbehandlung auch hier für die Hyperkeratosen verantwortlich.

R. Jaksch-Wartenhorst interessiert an dem vorgestellten Fall am meisten, daß derselbe blattersteppig ist. Wie fast in allen mit Blatternarben behafteten Fällen, hat auch in diesem Falle der Kranke auf das Befragen, ob er geimpft sei, zur Antwort gegeben: „Ja, aber beim Militär im 20. Lebensjahr". Die Blattern bestand er mit 13 Jahren und wurde in seiner Jugend nicht geimpft. Er zeigt auch an seinem Körper keine Impfnarben. Wiederum ein klassisches Beispiel von dem vom Redner seit Jahren verteidigten Satze, daß man Pockennarben fast ausschließlich nur bei Ungeimpften sieht und daß die Angaben der Kranken bezüglich der Impfung in solchen Fällen sorgfältig überprüft werden müssen, denn dann wird man stets finden, daß vor der Blatternerkrankung keine Impfung stattgefunden hat und eine späterhin durchgeführte Schutzimpfung gegen Blattern erfolglos blieb, weil eben der Kranke durch die vorausgegangene Blatternerkrankung verseucht ist.

Terplan demonstriert eine **Pneumomykose** als zufälligen Befund bei der Obduktion eines lenteszierenden Ileokolotyphus; infarktähnlicher Herd im Mittellappen der rechten Lunge; Schnittfläche braun, schwammartig. Histologisch reichliche Myzelien von Pilzfäden und Konidien. Am Rand einiger Alveolen typische Fruktifikationsorgane des Aspergillus. Im Bereiche der Pilzfäden Nekrose des Lungengewebes.

Außerordentliche Sitzung vom 30. Juni 1921.

Friedel Pick: **Die Schriften des Johannes Jessenius.** Aus Anlaß des 300jährigen Todestages dieses Mannes, der in Breslau geboren, nach Medizinstudium in Leipzig, Padua usw. in Wittenberg als Lehrer der Anatomie und Chirurgie tätig war und dort auch Rektor wurde, dann 1600 in Prag die erste Sektion ausführte, dann 1617 in Prag Rektor der Universität wurde, obwohl er der tschechischen Sprache nicht mächtig war, und, nachdem er Leibarzt der Kaiser Rudolf II. und Mathias gewesen war, wegen seiner Tätigkeit als Gesandter der evangelischen Stände nebst 26 anderen hervorragenden Angehörigen derselben am 21. Juni 1621 öffentlich hingerichtet wurde (vorher wurde ihm die Zunge herausgeschnitten und dann sein Körper gevierteilt, sein Kopf am Altstädter Brückenturm nebst den von 11 seiner Genossen aufgehängt), entwirft P. an der Hand der zahlreichen Schriften desselben ein Bild seiner in bezug auf Anatomie und Chirurgie, aber auch verschiedener klinischer Fächer sehr regen literarischen Tätigkeit. (Eine ausführliche Biographie des Jessenius erscheint an anderer Stelle.)

---

## Verein für innere Medizin in Berlin.

Sitzung vom 21. März 1921.

Retzlaff: **Zur Lehre vom katarrhalischen Ikterus.** Bei der Erklärung der verschiedenen Ikterusformen ist das mechanische Moment überschätzt worden. Es kommt sicher mechanisch bedingter Ikterus vor, wie z. B. bei Steineinklemmung im Choledochus oder bei Karzinomen. In solchen Fällen hat die Galle keinen Abfluß zum Darm, sie geht ins Blut über. Im Blut sind dann sämtliche Gallenbestandteile vermehrt. Ein Ikterus, bei dem nur einzelne Gallenbestandteile im Blut vermehrt sind, heißt dissoziiert. So ist der „pleiochrome" Ikterus ein dissoziierter, bei ihm fließen die Gallensäuren ungehindert in den Darm. Die Auffassung, wonach durch ein übermäßiges Angebot von Blutfarbstoffderivaten die Galle sehr dick wird und die Gallenkapillaren durch Thromben verschließt, ist demnach falsch. Der Gallenfarbstoff wird von dem retikuloendothelialen Apparat, d. h. den Pulpazellen der Milz und den Kupfferschen Sternzellen gebildet. Die Parenchymzellen der Leber stellen nur das Ausscheidungsorgan für die Farbstoffe dar. Vielleicht entstehen auch Cholesterin und Gallensäuren beim Untergang der roten Blutkörperchen und werden von der Leber aus dem Blut eliminiert. Der hämatogene Ikterus ist demnach keine Krankheit der Leberzellen. Dagegen ist bei allen toxischen und infektiösen Formen eine Erkrankung der Leberzellen anzunehmen. Mechanische Momente kommen nicht in Betracht. Ein solcher Ikterus wird als hepatisch bezeichnet. Er kann auch dissoziiert sein, es mögen die Dinge ähnlich wie bei der Niere liegen. Daß beim hepatischen Ikterus die Leberzellen krank sind, geht unter anderem auch aus Untersuchungen nach der Methode von Vidal hervor. Vidal hat Leberkranken Eiweiß in Form von Milch zugeführt und kurze Zeit darnach eine Abnahme der Leukozyten im peripheren Blute gefunden. Ein Leberkranker verhält sich ähnlich wie ein Organismus mit Eckscher Fistel, bei dem das Blut der Vena portae zum großen Teil unter Umgehung der Leber in die Vena cava gelangt. Die entgiftete Funktion der Leber ist auf diese Weise eingeschränkt. Beim hepatischen Ikterus ist diese Probe stets positiv, dagegen negativ bei dem retikuloendothelialen Ikterus.

Umber: Für den Ikterus spielen die Cholangien, durch Infektion verursachte krankhafte Zustände in den Gallenwegen, eine erhebliche Rolle. Bei Vermehrung der Gallensäuren im Blut besteht Hautjucken und Pulsverlangsamung. Die Vidalschen Angaben treffen zu, gelegentlich wird der Leukozytensturz vermißt, aber nur bei hämolytischen Formen.

Kraus: Die Thromben in den Gallengängen sind ohne Bedeutung für die Ikterusfrage. Das Vorkommen von infektiösen Cholangitiden als Ursache des Ikterus ist zu bezweifeln. Die rasch wechselnden Größenverhältnisse der Leber beim Ikterus weisen auf eine Erkrankung des Organs zwingend hin. Die Probe von Vidal ist ein großer Fortschritt.

His: Die Gelbsucht ist, selbst wenn man die Fälle von Salvarsanikterus fortläßt, in der letzten Zeit häufiger geworden. Eine Schonung der Leber müßte durch geeignete Diät, bei der vielleicht Kohlehydrate die Hauptrolle zu spielen hätten, bewirkt werden.

Umber: Die Häufigkeit des Ikterus wird durch die schlechte Ernährung bedingt. Ikterus wird eingeleitet durch Enterokatarrh, der sehr häufig übersehen wird. Es gibt Fälle, bei denen eine Infektion der Gallenwege sehr lange Zeit einen Ikterus unterhält. Man kann hierbei von einer Cholangitis lenta analog wie von der Endocarditis lenta sprechen.

Kraus: Es ist selbstverständlich zuzugeben, daß es eine Cholangitis typhosa gibt. Eine Cholangitis ist aber nur dann anzuerkennen wenn die Infektion nachgewiesen ist. Das Bact. coli ist kein beweisender Befund. Kohlehydratzufuhr bedeutet keine Schonung für die Leber.

Zülzer: Schilderung seiner Methode zur Bestimmung der Lebergröße.

Umber: Der Vidalsche Leukozytensturz erfolgt bei Leberkranken nur nach Zufuhr von Eiweiß. Durch Zuckergaben kann man das Phänomen nur bei Diabetikern auslösen.

Retzlaff (Schlußwort): Kohlehydrate bewirken auch z. B. bei Salvarsangeschädigten, die keinen Diabetes haben, eine Abnahme der Leukozyten. E.

---

## 33. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für innere Medizin.

**Wiesbaden, 18. bis 21. April 1921.**

VIII.

Katsch und v. Friedrich, Frankfurt a. M.: **Über die Magenstraße.** Vortr. Katsch: Läßt man bei vollem Magen eine schattengebende Flüssigkeit trinken, so sieht man an Röntgen-

bildern, daß sie nicht, wie man allgemein annimmt, an der kleinen Kurvatur bis zum Pylorus entlang läuft, sondern sich über den ganzen Magen ausbreitet. Beim Hunde liegen die Verhältnisse anders.

Singer, Wien, betont, daß beim Gastrospasmus der Magen sich immer erst allmählich entfaltet. Die Art der Auffüllung ist beweisend für den Zustand, in dem sich die Muskulatur befindet.

Ganter und van der Reis, Greifswald: **Die Autosterilisation des Dünndarmes (Untersuchungen mit der Dampfschiffchenmethode).** Schiffchen werden, durch Verschlucken in den Darm gebracht, am Röntgenschirm verfolgt und an beliebiger Stelle durch Elektromagneten geöffnet. Prodigiosuskeime konnten in den Fäzes nur dann festgestellt werden, wenn die Schiffchen erst im Dickdarm geöffnet wurden. Verschiedene andere Bazillen wurden ebenso ausprobiert und immer zeigte sich, daß sie im Dünndarm abgetötet werden.

Full, Frankfurt a. M.: **Bestimmung des Fibrinogengehaltes des Blutes als Leberfunktionsprüfung.** Die Angaben über den Zusammenhang des Fibrinogengehaltes des Blutes und der Leberfunktion wurden nachgeprüft und bestätigt gefunden. Bei Leberschädigung findet sich eine Verminderung des Fibrinogengehaltes.

Beckmann, Halle a. S.: **Spektrophotometrische Gallenfarbstoffuntersuchungen im Blutserum.** Aus der direkten und indirekten Gallenfarbstoffreaktion nach Heymanns v. d. Bergh wurde geschlossen, daß es zwei Abarten von Bilirubin gibt. Spektrophotometrische Untersuchungen ergaben keine Anhaltspunkte hierfür. Es handelt sich also nicht um zwei chemisch verschiedene Bilirubine.

R. v. Lippmann, Frankfurt a. M.: **Über den Ikterus der Herzkranken** (nach gemeinsam mit H. Hofmann [Wiesbaden] ausgeführten Untersuchungen). Bei allen Fällen von Subikterus bei Herzkranken zeigte sich immer eine Vermehrung des Bilirubingehaltes des Blutes. Für die leichten Formen des Ikterus wird eine funktionelle Störung der Gallensekretion angenommen, bei den schweren Formen eine Erkrankung der Gallenkapillaren.

Meyer, Saarbrücken: Bei der Enzephalitis finden sich häufig Schädigungen des Linsenkernes, und bei diesen Fällen sollten im Hinblick auf den Wilson Leberfunktionsprüfungen vorgenommen werden.

G. Rosenow, Königsberg: **Über den Einfluß der Milz auf die Reaktionsfähigkeit des Knochenmarkes.** R. hat die Beziehungen des leukopoetischen Apparates des Knochenmarkes zur Milz untersucht. Beim entmilzten Tier erfolgt im Gegensatz zum Normaltier nach Injektion von Natrium nucleinicum ein enormer Anstieg der weißen Blutkörperchen. Die Reaktionsfähigkeit scheint am stärksten zu sein, je jünger das Tier ist. Ausschaltung der Milz erhöht also die Reizbarkeit des Knochenmarkes.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

### Die Prager deutschen Kliniken in den Landeshumanitätsanstalten.

Außer den im staatlichen Prager allgemeinen Krankenhause befindlichen Kliniken besitzt die deutsche medizinische Fakultät noch solche, die in den sogenannten „Landeshumanitätsanstalten", der Landesirrenanstalt, der Landesgebäranstalt und der Landesfindelanstalt, untergebracht sind.

Die genannten drei Institute, die zunächst auch in staatlicher Verwaltung standen, wurden aus materiellen Gründen schon unter Josef II. der Landesbehörde übergeben, woran die Bedingung geknüpft war, daß ihr Krankenmaterial auch weiterhin den Zwecken des Unterrichtes und der Forschung erhalten bleibe. Der Etat fiel dem Landesbudget zur Last, während das Unterrichtsministerium als Beitrag die Besoldung der klinischen Lehrer und Assistenten übernahm sowie kärgliche Dotationen auszahlte, die zur Bestreitung der Bedürfnisse der Laboratorien, Ergänzung der Bibliotheken usw. nicht ausreichten.

Dieser ungesunde Zustand gab seit jeher zu verschiedenen Reibungen Anlaß und die klinischen Vorstände lagen mit den Anstaltsdirektionen in stetem Kampfe.

Als die autonomen Landesbehörden sich, noch unter österreichischem Regime, auf einen recht extremen nationalen Standpunkt stellten, wurden die Verhältnisse in den Landesanstalten für die daselbst tätigen Professoren der deutschen Universität immer schwieriger, doch ließ sich noch manches durch Intervention der Statthalterei sowie der Unterrichtsverwaltung mildern.

Seit dem Umsturze ist nun auch auf diesem Gebiete eine wesentliche Verschärfung der Situation eingetreten, indem der Landesverwaltungsausschuß, darauf pochend, daß der größte Teil des materiellen Bedarfes der in seinen Anstalten untergebrachten Universitätskliniken von ihm gedeckt wird, sich einer energischen Einflußnahme auf das äußere Bild und die innere Verwaltung dieser Kliniken befleißigt. Dabei ziehen sich diese Kreise immer weiter und ergreifen Gebiete, welche nach dem gewöhnlichen Rechtsempfinden durchaus nicht zu den Agenden der genannten Behörde gehören. So wurde z. B. dem Leiter der deutschen Kinderklinik in der Landesfindelanstalt, der bisher auch Primarius der deutschen Abteilung war und einen Pavillon mit 150 Betten sein Eigen nannte, das Primariat einfach nicht mehr zugewiesen, zwei Drittel des Belages des Pavillons abgetrennt und zur Errichtung einer eigenen Landesabteilung verwendet, ohne daß dem Klinikleiter die geringste schriftliche Vollmacht gegeben wurde, das Material der Landesabteilung zu didaktischen und wissenschaftlichen Zwecken verwenden zu dürfen. Der Zuwachs an Ammen und Kindern aus der Gebäranstalt, der früher die Hälfte des Gesamtmaterials betrug, wurde für die deutsche Klinik auf ein Viertel herabgesetzt. Dies alles geschah, offenbar über Vorschlag der Anstaltsdirektion, durch den Landesverwaltungsausschuß, der sich somit zum ersten Mal in reine Unterrichtsangelegenheiten einmengte, ohne vorher den klinischen Vorstand und die Unterrichtsbehörde darüber zu hören.

In der psychiatrischen Klinik der Landesirrenanstalt wurde gleichfalls eine ganz eingreifende Einflußnahme der Direktion auf den Materialbezug derselben kurzer Hand durchgeführt.

Zu diesen einschneidenden Reformen, welche den Betrieb der betreffenden Kliniken als Unterrichtsanstalten empfindlich schädigen, gesellen sich unausgesetzte Vexationen. Die Aufschriftstafeln in den von den Studierenden frequentierten Räumlichkeiten der genannten drei Kliniken, die früher zweisprachig waren, wurden eines Tages entfernt und durch ausschließlich tschechische ersetzt und es bedurfte energischester Intervention seitens des Rektorates der deutschen Universität, um zu erreichen, daß wenigstens einige dieser Tafeln über den Türen der Unterrichtsräume zweisprachig gehalten sind.

Während früher im schriftlichen Verkehr der deutschen Kliniken mit der Direktion und dem Landesverwaltungsausschuß die deutsche Sprache üblich war, und nur die Antworten der genannten Behörden tschechisch erfolgten, muß seit Anfang April d. J. die gesamte Korrespondenz der Kliniken mit den erwähnten Stellen ausschließlich tschechisch geführt werden, was sich sogar auf die täglichen Erforderniszettel erstreckt. Diese neue Art der Agenda ist nicht nur zeitraubend und schwierig, sondern auch ein schwerwiegendes Moment für Berufungen ausländischer Gelehrter, von denen man ja die Kenntnis einer so komplizierten Sprache, wie es das Tschechische nun einmal ist, nicht verlangen kann und die auf diese Weise vollständig auf die tschechischen Sprachkenntnisse ihrer Hilfsärzte angewiesen sind. Die Unterrichtsverwaltung mißbilligt dieses Vorgehen, ist jedoch ihm gegenüber vollkommen machtlos.

Solche Zustände werden auf die Dauer unerträglich und gestalten die Tätigkeit der deutschen Kliniker an den Landesanstalten zur Qual. Die Studentenschaft der deutschen medizinischen Fakultät hat in voller Einsicht der Unmöglichkeit der Fortdauer derartiger Drangsalierungen in einer sehr zahlreich besuchten Versammlung einstimmig eine Resolution beschlossen, welche das Ministerium für Schulwesen und Volkskultur um sofortige Abstellung dieser Übergriffe ersucht und auffordert, die in den Landeshumanitätsanstalten untergebrachten deutschen Kliniken in eigene Verwaltung zu übernehmen, um ihnen wenigstens jene gewiß sehr bescheidenen sprachlichen und sonstigen Rechte zu sichern, wie sie die im staatlichen Krankenhause befindlichen Kliniken genießen, deren Direktion eine reine Verwaltungsbehörde ist, die sich in den inneren Betrieb nicht einmischen soll.

Das von Allen sehnlichst herbeigewünschte Ziel der Verlegung der deutschen Hochschulen in das deutsche Siedlungsgebiet läßt sich ja nicht so schnell erreichen, zumal Universität und Technik an dem neuen Standorte würdig untergebracht sein wollen und so bleibt denn nichts anderes übrig, als die in Rede stehenden Kliniken vollkommen in staatliche Verwaltung zu übernehmen. Die früher dem entgegenstehenden materiellen Schwierigkeiten haben ja seit Errichtung eines selbständigen tschechoslowakischen Staates aufgehört, denn das für die Krankenhäuser und Kliniken nötige Geld fließt nunmehr aus einer Quelle.

Besteht aber seitens der Unterrichtsverwaltung die ehrliche Absicht, die kulturellen Bedürfnisse der großen deutschen Minorität im Staate wirklich zu befriedigen, wozu ja in erster Linie die gedeihliche Entwicklung der Hochschulen gehört, dann darf sie vor eventuellen Schwierigkeiten nicht zurückschrecken und muß veraltete sowie ganz unmögliche Zustände beseitigen, die den didaktischen und wissenschaftlichen Aufgaben wichtiger Unterrichtsanstalten unüberwindliche Hindernisse bereiten. F.

(Die Inskriptionen an der Wiener Universität) für das Wintersemester 1921/22 beginnen für Inländer am 26. September, für Ausländer am 10. Oktober. Wegen Mangels an ausreichendem Unterrichtsmaterial in der Anatomie werden in den ersten Jahrgang nicht mehr als 400 Studierende aufgenommen werden. Aus dem gleichen Grunde kann jenen ausländischen Studierenden des I. Studienabschnittes, die erst im Sommersemester 1921 ihre Studien begonnen haben, eine Wiederaufnahme im Wintersemester 1921/22 nicht verbürgt werden.

(Stipendien für den III. Fortbildungskursus der Wiener medizinischen Fakultät für Landärzte.) Der Vorstand des Verbandes der Krankenkassen Wiens und Niederösterreichs hat beschlossen, einen Betrag von K 50.000 zu widmen, um 25 Stipendien von K 2000 für 25 Ärzte des Verbandes, welche an diesem Fortbildungskursus, der vom 26. September bis 8. Oktober d. J. stattfindet, teilnehmen, zu stiften. In erster Linie sollen länger dienende Kassenärzte des Verbandes, welche schon seit Jahren auf dem Lande praktizieren, bei der Auswahl berücksichtigt werden. Gesuche um ein derartiges Stipendium sind vor dem 1. September d. J. nur schriftlich an Prof. Wagner-Jauregg, Wien I. Landesgerichtsstraße 18, zu richten. Auf später einlangende Gesuche kann nicht Rücksicht genommen werden. Die definitive Auswahl unter den Bewerbern wird die Kursorganisation der Wiener medizinischen Fakultät im Einvernehmen mit dem Verbande der Krankenkassen treffen.

(Zur Rockefeller-Stiftung in der Tschechoslowakei.) (Prager Bericht.) The Rockefeller Foundation hatte es bei der Verteilung der Spenden, die den Universitäten in den Nachfolgestaaten der österreichisch-ungarischen Monarchie zugedacht wurden, nicht überall leicht, ihre löblichen Absichten in die Tat umzusetzen. Die größten Schwierigkeiten scheinen sich aber in Prag ergeben zu haben; wenigstens dauerte es hier am längsten, bis der „richtige Schlüssel“ gefunden wurde. Zugedacht waren ursprünglich der deutschen und tschechischen medizinischen Falkultät in Prag für Forschungs- und Unterrichtszwecke je 10.000 Dollar unter der Bedingung, daß das Unterrichtsministerium den gleichen Betrag dazu bewillige.

Von der gestellten Bedingung mußte jedoch Abstand genommen werden, da die Unterrichtsbehörde auf eine Ergänzung der Spende nicht eingehen wollte. Aber auch die ursprüngliche Bestimmung der Spende erfuhr durch den Einfluß des Unterrichtsministers eine Änderung dahin, daß bei der Verteilung Forschungszwecke zurückgestellt und nur Unterrichtszwecke mit der Hörerzahl als Aufteilungsschlüssel für maßgebend erklärt wurden. So kam es, daß von der Spende 65% der tschechischen und bloß 35% der deutschen medizinischen Fakultät zugeteilt wurden, die tschechische Fakultät mithin 13.000 Dollar, die deutsche nur 7000 erhielt. Die einseitig erfolgte Beeinflussung bei der endgültigen Entscheidung für die Verteilung hat die deutsche medizinische Fakultät schwer benachteiligt. Man bedenke doch nur, daß die fast 4 Mill. Deutschen des Staates auf diese einzige Fakultät angewiesen sind, während den $6^1/_2$ Mill. Tschechen nicht weniger als drei rein tschechische Universitäten (Prag, Brünn und Preßburg) zur Verfügung stehen, die sich überdies der besonderen Gunst und Förderung seitens der Regierung und anderer öffentlicher Körperschaften zu erfreuen haben. Vollends unverständlich und kleinlich erscheint aber die Ablehnung der von der Rockefeller-Stiftung ursprünglich gestellten Bedingung. Unsere Kliniken und Institute bedürfen dringend der wissenschaftlichen Ausgestaltung und sind noch weit davon entfernt, den jetzigen Anforderungen halbwegs zu entsprechen, geschweige denn einen Vergleich auszuhalten mit den meisten Universitätsinstituten des Auslandes. Die Ausgestaltung ist Pflicht des Staates. Dieser Pflicht wird sich auch der tschechoslowakische Staat nicht entziehen können, wenn schon nicht aus innerem Bedürfnis, so in dem Bestreben, nach außen zeigen zu wollen, daß er auch darin seine Mission zu erfüllen imstande sei. Der Betrag, um den es sich dabei gehandelt hat, kann in einem Staate, der so viel Geld für militärische und für andere, nicht immer gerade sozial ersprießliche Zwecke, aufzubringen vermag, unmöglich eine Rolle spielen, und soll auch keine Rolle spielen. Den Instituten und Kliniken wäre es aber auch dadurch ermöglicht worden, ihre wissenschaftlichen Einrichtungen auf Jahre hinaus auszugestalten, den Kliniken außerdem, sich endlich auch bei uns für wissenschaftlich-therapeutische Bestrebungen entsprechend einzurichten. Ein sozial wichtiger und anerkennenswerter Schritt nach vorwärts wäre damit getan worden. Diese Gelegenheit hat sich der Unterrichtsminister der demokratischen Republik entgehen lassen. Vielleicht wird er sich sogar den Vorwurf gefallen lassen müssen, wenig Vorraussicht gezeigt und wichtigste kulturelle Interessen nicht genügend vertreten zu haben. Die tschechische Universität kann den Entgang leicht verschmerzen, da sie sich auch anderer, zum Teile recht namhafter Zuwendungen erfreuen kann, zu deren Beschaffung zwar auch die Deutschen herangezogen werden, von deren Fruchtgenuß sie aber regelmäßig ausgeschlossen bleiben.

S.

(Der Streik der tschechischen Krankenkassenärzte in Böhmen.) Kürzlich fand im Ministerium für soziale Fürsorge, wie die „Ärztl. Stand. Ztg.“ berichtet, in Prag eine Enquete statt, die sich mit dem Streik der Krankenkassenärzte befaßte. Die Vertreter der letzteren beharrten auf ihrer Forderung, daß die Honorare um 80 bis 100% erhöht werden. Dagegen erklärten die Krankenkassenvertreter, daß ihre Anstalten diese Lasten nicht tragen könnten, und daß eine solche Regulierung nur stattfinden könne, wenn die staatlichen Unterstützungen erhöht werden. Der Vertreter der Krankenkassen legte neuerlich den Ärzten das alte Angebot (30%ige Honorarerhöhung) vor. Der Delegierte der Ärzte erklärte jedoch, er könne seinen Kollegen dieses geringe Anbot zur Annahme nicht empfehlen, worauf die Verhandlungen abgebrochen wurden. Die deutschen Kassenärzte sind in diesem Streik in der größten Klemme. Auf der einen Seite wollen sie die Solidarität nicht durchbrechen, auf der anderen Seite ist es möglich und wahrscheinlich, daß die Repressalien sich insbesondere gegen die deutschen Ärzte richten werden, die ja ohnehin als Fremdkörper im tschechischen Staatsgefüge betrachtet werden. Jedenfalls werden die deutschen Ärzte ihre Pflicht erfüllen, auch gegenüber den andersnationalen Ärzten, die sich für ihre deutschen Kollegen nicht besonders eingesetzt haben.

(Kongresse.) Die I. internationale Tagung für Sexualreform findet in Berlin vom 15. bis 18. September d. J. statt. Als Hauptthemata sind in Aussicht genommen: „Sexualreform auf sexualwissenschaftlicher Grundlage“; „Reform der Sexualgesetzgebung“; „Reform der ethischen Gesinnung“; „Der gegenwärtige Stand der biologischen Sexualforschung“. Daneben liegen bereits für eine größere Anzahl kleinerer Referate Anmeldungen vor. Die Sitzungen finden teils im früheren Herrenhause, teils im Institut für Sexualwissenschaft und im Kunstgewerbemuseum statt. Anfragen und Anmeldungen sind zu richten: An das Sekretariat der Tagung für Sexualreform im Institut für Sexualwissenschaft, Berlin NW 40, In den Zelten 10. — Die XI. Jahresversammlung der Gesellschaft deutscher Nervenärzte wird in Braunschweig am 16. und 17. September 1921 abgehalten. Bericht: Der amyostatische Symptomenkomplex und verwandte Zustände. Berichterstatter Pollak (Wien) und Jakob (Hamburg) für den anatomischen, Bostroem (Leipzig) für den klinischen Teil. Die übrigen Sitzungen werden durch Vorträge ausgefüllt. Vorsitzender: Nonne (Hamburg). Schriftführer: Mendel (Berlin).

(Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse in Deutschland in den Jahren 1914 bis 1918.) In ganz Deutschland sank die jährliche Zahl der Lebendgeborenen in diesem Zeitraum von 555.000 auf 309.000, während die Anzahl der jährlich gestorbenen Zivilpersonen von 345,000 auf 429 000 stieg. In Preußen ist der Prozentsatz noch etwas ungünstiger, indem die entsprechenden Geburtszahlen 379.000 und 209.000, die Sterbezahlen 230.000 und 289.000 betragen. Auch Bayern und besonders Sachsen haben entsprechend ungünstige Zahlen. In ersterem sank die Zahl der Lebendgeborenen von 41.000 auf 27.000, die der Gestorbenen stieg von 28.000 auf 33.000. In Sachsen fiel die Geburtsziffer noch erheblich stärker, von 45.000 auf 11.000, und auch der Anstieg der Sterbeziffer ist größer, von 29.000 auf 37.000. Dagegen hat sich in Württemberg die Zahl der Gestorbenen nur von 9000 auf 10.000 erhöht, und diese Erhöhung betrifft nur das Jahr 1918, während die Zahlen in den Jahren 1915 bis 1917 unter der des Jahres 1914 liegen. Allerdings sind dies nur die absoluten Zahlen! prozentualiter dürfte auch hier eine Steigerung der Mortalität zu beobachten sein. In den kleineren Staaten liegen die Verhältnisse durchwegs etwas günstiger.

(Statistik.) Vom 10. bis 17. Juli 1921 wurden in den Krankenanstalten Wiens 11.585 Kranke behandelt. Hievon wurden 2721 entlassen, 149 sind gestorben (5·19% des Abganges). In diesem Zeitraum wurden in der Stadt Wien als erkrankt gemeldet: An Scharlach 27, Diphtherie 16, Abdominaltyphus 11, Ruhr 10, Wochenbettfieber 1, Varizellen 11, Malaria 2, Tuberkulose 14.

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Urban & Schwarzenberg, Wien und Berlin. — Verantwortlicher Schriftleiter für Deutschösterreich: Karl Urban, Wien.
Druck R. Spies & Co. Wien.

**Nr. 32** 11. August 1921 **XVII. Jahrgang**

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Wien





## Klinische Vorträge.

### Über Genitaltuberkulose des Weibes.

Von Dr. **Fuhrmann**, Köln.

Meine Damen und Herren! Die Tuberkulose der weiblichen Genitalien ist eine seltene Erkrankung.

Unter 100 Frauen leiden etwa drei an Genitaltuberkulose. Das Lieblingsalter, welches bei der Frau befallen wird, ist das dritte Jahrzehnt, und zwar die erste Hälfte desselben. Die Häufigkeitskurve der Genitaltuberkulose hat ihren Gipfel in dem Zeitraum zwischen dem 20. und 25. Lebensjahr. (Der Gipfel der Häufigkeitskurve für Tubargravidität ist zwischen dem 30. und 35. Lebensjahr, derjenige für [Cervix-]Carcinome zwischen dem 40. und 45., und derjenige für Myome zwischen dem 45. und 50. Lebensjahr. Baisch, Leitfaden.) Neben diesem hauptsächlich befallenen Alter ist aber die Genitaltuberkulose beobachtet in jedem Lebensalter, von fünf Monate alten bis 83 Jahre alten weiblichen Personen.

Die Genitaltuberkulose ist eine chronische Erkrankung, eine chronische Entzündung der Geschlechtsorgane, im Gegensatze etwa zu der gonorrhöischen und septischen Entzündung der gleichen Teile. Wenn wir bei den letzteren Erkrankungen meist den Tag, ja oft die Stunde (erster Schüttelfrost) kennen, wenn die Keime in den inneren Genitalien ihre Wirkung begannen, so ist diese Zeitbestimmung bei der Tuberkulose unmöglich. Trotzdem ist als Beginn der Erkrankung der Zeitpunkt der Ansiedlung des Tuberkelbacillus zu rechnen; wir kennen den Zeitpunkt allerdings nicht, weil der Tuberkelbacillus von den Genitalien aus nicht diese akuten stürmischen Erscheinungen hervorruft, wie der Gonokokkus und der Streptokokkus.

Die Erklärung für dieses verschiedene Verhalten dieser drei Keime liegt vielleicht in der verschiedenen Schnelligkeit ihrer Vermehrung, sowie ihrer Gifterzeugung und ihrer Einwanderung in den Blutstrom.

Der Weg, auf welchem der Tuberkelbacillus in die Genitalien gelangt, ist die Blutbahn; des Keimes Ausgangspunkt ist nicht etwa eine Wunde der äußeren Bedeckung oder der von außen zugänglichen Schleimhäute, sondern ein bereits im Körper vorhandener tuberkulöser, lebende Keime enthaltender Herd.

Die Genitaltuberkulose ist also eine Erkrankung sekundärer Natur, entstanden auf hämatogenem (metastatischem) Wege von einem irgendwo im Körper sitzenden primären Herde aus.

Der primäre Herd sitzt meist in den Luftwegen (in der Lunge, im Kehlkopf, in den Bronchialdrüsen, auch in den verkalkten Bronchialdrüsen, welche ja noch lebende Tuberkelbacillen enthalten), weniger oft in mesenterialen Lymphdrüsen oder in Knochen oder in den Tonsillen. Tuberkelbacillen sind lebend in strömender Blüte nachgewiesen und gerade bei Gelenktuberkulose in 45 % dieser Krankheit. Die Frage, auf welche Art die Tuberkelbacillen vom primären Herd in das Blutrohr hinein und aus dem Rohr heraus in das genitale Organ gelangen, ist beantwortet, und zwar: der primäre Herd zerstört eine Gefäßwand und öffnet so den Bacillen den Blutstrom, der sie weiterverfrachtet. Der Übertritt aus dem Blutlauf heraus in das Genitale geschieht so, daß der Bacillus eine Lymphspalte des Capillarrohres benützt, um in das Lumen der Tube oder des Uterus hinüberzuwechseln; allerdings ist der Vorgang nicht eine aktive Wanderung, wie sie etwa die Spirochaeta pallida ausführen kann — der Tuberkelbacillus ist „unbeweglich“ (Kolle-Hetsch) —, sondern eine passive Weiterschwemmung durch den bewegten Blutstrom.

Der hämatogene Weg sei der weitaus häufigste für die sekundäre Entstehung der weiblichen Genitaltuberkulose, meinen manche Forscher, aber er sei nicht der einzige. Außer der Blutbahn kämen noch in Betracht die Lymphbahnen und durch sie kämen die Tuberkulosekeime in das Genitale dann, wenn der primäre Herd im Darm sitzt. Sei es nun, daß vom tuberkulösen Darmgeschwür aus der Blut- oder der Lymphweg zur Verseuchung des Tuberkelbacillus beschritten wird, jedenfalls „neben der Lungentuberkulose kommt die Darmtuberkulose als primärer Herd vornehmlich in Betracht“[1]). Natürlich hat man auch untersucht, ob von den Bacillen nicht der buchstäblich nächste Weg eingeschlagen wird, ob nämlich nicht ein unmittelbares Übergreifen einer tuberkulösen Nachbarerkrankung auf das Genitale vorkommt, z. B. ein Übergreifen vom erkrankten Serosaüberzug der Tube auf die Tube selbst, von der erkrankten Blase auf die Cervix. Eine Übereinstimmung der Untersuchungsergebnisse ist aber darüber nicht erzielt. Merkwürdig ist, daß gerade die Tuberkulose des uropoietischen Systems keinerlei Neigung hat, unmittelbar auf die Genitalorgane hinüberzuwandern.

(Vom uropoietischen System erkranken übrigens primär an Tuberkulose die Niere, das Nierenbecken, der Harnleiter; die tuberkulöse Cystitis ist stets sekundärer Natur, hervorgerufen durch die primäre Erkrankung der drei genannten Organe).

Ob nun ein unmittelbares Hinüberschreiten der tuberkulösen Entzündung von erkrankten Nachbargeweben auf das Genitale vorkommt oder nicht, wenn es vorkommt, ist die Genitaltuberkulose jedenfalls sekundär.

Und es gilt deswegen unter den Gynäkologen als Gesetz, daß jede bewiesene Genitaltuberkulose als sekundär aufzufassen ist, und daß nach dem primären Herde zu fahnden ist. Allerdings[2])

[1]) Döderlein-Krönig, Operative Gynäkologie, 4. Aufl. 1921, S. 419.

[2]) Füth im Menge-Opitz, Abschnitt XV. Der Abschnitt ist dem vorliegenden Aufsatze zugrunde gelegt.

kann es geschehen, daß ein primärer Herd auch bei der (fachmännischen) Autopsie nicht zu finden ist — dann nämlich, wenn er ausgeheilt ist.

Aber dagewesen ist er; und die Ansicht, der Tuberkelbacillus könne durch die Luftwege in den Körper dringen, sofort, ohne die Eintrittsstelle krank zu machen, in den Blutstrom gelangen und im Genitale niedergelegt werden, ist von der Mehrzahl der pathologischen Anatomen abgelehnt.

Wenn man schon durchaus das Vorkommen einer primären Tuberkulose der weiblichen Genitalien annehmen will, so könnte man noch am ehesten ihr Entstehen sich so vorstellen, daß tuberkulöses Zeug (Sputum. Knochenfistel-, Analfisteleiter) geradewegs in die Scheide gebracht wird, z. B. durch Badewasser, durch Handtücher, Bettwäsche, durch die Hand (Masturbation); da bekanntlich das Sperma lungentuberkulöser Männer lebende Tuberkelbacillen enthalten kann, so könnte man sich vorstellen, daß durch diese Flüssigkeit Bacillen in der Scheide niedergelegt werden und dort eine primäre Erkrankung (ein tuberkulöses Ulcus) hervorrufen; ja noch mehr: wir wissen, daß der Uterus zu Zeiten z. B. bei sexueller Erregung sogenannte antiperistaltische, das heißt ansaugend wirkende Bewegungen macht; er könnte also wohl Flüssigkeit, die Keime enthält, aus der Scheide in seine Höhle hinaufsaugen, vor allem dann, wenn der Verschluß (der innere Muttermund) offen ist, also bei der Menstruation und im Wochenbett.

Das wäre also eine durch A s c e n s i o n der Keime entstehende Tuberkulose, genau die Weise, welche wir von der Gonorrhöe kennen, während sonst ja für die Tuberkulose der weiblichen Genitalien die d e s c e n d i e r e n d e Ausbreitung e i g e n t ü m l i c h ist.

Die D e s c e n s i o n der K e i m e geht innerhalb des Genitalsystems so vor sich, daß die Bacillen mit dem herabrinnenden Sekretstrom verschleppt werden. Natürlich kann es geschehen, daß die Sekretstraße sich verstopft, der Fluor sich staut, unter Druck kommt und daß so aus der Descension auch eine Ascension wird.

Diese verschiedenen Möglichkeiten einer Tuberkulose-Ausbreitung im weiblichen Genitale führten darauf, sich klar zu werden, wie es etwa mit einer Übertragung der Tuberkulose auf die lebende Frucht in utero bestellt sei, und weiter wie mit einer Ansteckung des Eies im Augenblicke der Befruchtung. Die tuberkulöse Infektion der lebenden Frucht im Mutterleib ist beim Menschen erwiesen; sie geschieht durch den Placenta-Kreislauf, also ebenfalls hämatogen und wird i n t r a u t e r i n e oder p l a c e n t a r e I n f e k t i o n genannt. Der Bacillus wird aus der Blutlache, in welcher die Chorionzotte schwimmt, durch das Syncytium hindurch in die Zotte hineingeschwemmt und dort vom fötalen Kreislauf aufgenommen und zunächst in der Leber und in den Pfortaderdrüsen abgelegt. Die c o n c e p t i o n e l l e oder g e r m i n a t i v e Infektion mit Tuberkulose, das heißt die Beimpfung des Eies mit Bacillen ist beim Menschen nicht erwiesen; zwar sind lebende Tuberkelbazillen in den Follikeln des Eierstocks nachgewiesen; aber es sind i n n e r h a l b des einzelnen Samentierchens noch nie Tuberkelbacillen — wohl aber in der Samenflüssigkeit lebende — gefunden worden. Leider ist die placentare Infektion (welche außer für Tuberkulose auch beobachtet ist für Syphilis, Lepra, Milzbrand, Pneumonie, Thyphus, Variola und Rotz) auch als „Vererbung" der Tuberkulose bezeichnet worden. Dadurch sind die Begriffe Vererbung, erbliche Übertragbarkeit, erbliche und angeborene Disposition, congenitale Erkrankung zusammengeworfen und verwirrt worden.

Das Überkommen — aktiv oder passiv — eines Krankheitsk e i m e s von der Mutter auf die Frucht in utero sollte man n u r placentare Infektion nennen; Vererbung nur das Wiedererscheinen solcher alterlicher Eigenschaften beim Nachkommen, welche mit dem Keimplasma (und nicht durch fremde Zellen) übertragen sind.

In diesem Sinne gibt es also eine erbliche Übertragung, eine congenitile Tuberkulose, nur in der Form der placentaren Infektion, nicht aber in der Form der germinativen conceptionellen Infektion. (Die germinative [auch germinale genannt, germinatio = Keimung] Infektion, also die Erkrankung eines Individuums an einer Krankheit, dessen Bacillus im b e f r u c h t e t e n Ei vorhanden ist, sei es, daß dieser Keim schon im unbefruchteten Ei steckte, sei es, daß er im Samentierchen vorhanden war, ist überhaupt noch für k e i n Säugetier-Ei nachgewiesen worden, sondern nur für Gliederfüßler, welche auf jene germinale Art mit Protozoen infiziert werden).

Die erbliche oder die schon geerbte, das heißt angeborene Disposition oder Diathese (dispositio. διάθεσις = Zustand, Anlage) hat mit einer vorausgegangenen Infektion im Mutterleib gar keine Beziehung. Streng genommen wäre eine erhebliche und eine vererbte und eine geerbte angeborene Disposition (zur Tuberkulose z. B.) ein Körper-, ein Gewebszustand, welcher bei einem Elter vorhanden ist und beim Nachkommen auch. Ein Nachkomme kann danach bei der Geburt in seinem Körper beides tragen: die Disposition und den Bacillus. „Geerbt", das heißt von einem Elter überkommen, hat er beides, geerbt im l a n d l ä u f i g e n Sinne; geerbt im m e d i z i n i s c h - w i s s e n s c h a f t l i c h e n, b i o l o g i s c h e n Sinne hat er nur die Disposition, die Anlage. Dabei hat das Wort „Anlage" in unserer Sprache zweierlei Bedeutung; eine äußerliche körperliche, räumliche, in dem Sinne von Garten-Anlage, Bahnhofs-Anlage und eine innerliche, geistige, in dem Sinne wie Veranlagung, Fähigkeit, Potenz. Ins Medizinische übersetzt, wird man sagen, das Wort Disposition, Diathese kennzeichnet einen anatomischen Begriff und bedeutet: Anordnung des Gewebes, also histologisch räumliches Nebeneinander der Zellen; dasselbe Wort kennzeichnet aber auch ein physiologischer Begriff und bedeutet die Leistungsfähigkeit der Zelle (oder einer Zellgemeinschaft), die Fähigkeit der Zelle, eine bestimmte Arbeit zu leisten und zu einer bestimmten Arbeit veranlaßt zu werden. Z. B. kann man sich vorstellen, daß eine tuberkulöse Disposition darin besteht, daß bei einem Menschen eine Lungenspitze etwa u n g ü n s t i g a n a t o m i s c h eingebaut ist; ungünstig deswegen, weil sie in eine schmale Thorax eingezwängt ist, weil die Rippen starrer sind als für eine ausgiebige Atmung gut ist, weil das Zwerchfell zu wenig Muskelfasern enthält; man kann sich weiter denken, daß das Lungengewebe selbst ungünstig gebaut ist, weil die Zellmembran so zart ist, daß das kleinste eingeatmete Staubteilchen Verletzungen schafft, daß die Blutgefäße schädlich eng und an Zahl zu gering sind, als daß eine gesunde Blutversorgung statthätte usw. U n g ü n s t i g p h y s i o l o g i s c h wäre die Anlage der Lungenspitze dann, wenn das Gewebe etwa in einem Zustand der Unter-Arbeit wäre, sich, um einen Sportsausdruck zu gebrauchen, in schlechter Form befände; jede Leistung, die von diesem Gewebe verlangt wird, übersteigt seine Arbeitskraft, z. B. die Leistung, einen eingedrungenen Tuberkelbacillus abzukapseln. Tuberkulöse, also k r a n k e Eltern werden ceteris paribus eher in der Gefahr sein, ungünstig angelegte und veranlagte Nachkommen zu zeugen, als gesunde Eltern. In derselben Gefahr werden aber nicht nur tuberkulöse Eltern, sondern a l l e chronisch kranken, siechen Eltern sein. Die Beobachtung, daß tuberkulöse Kranke so häufig von tuberkulös kranken Eltern stammen, wird ja auch so erklärt, daß die Kinder tuberkulöser Eltern der immer wieder erfolgenden Infektion, zu welcher in der Familiengemeinschaft jeden Augenblick Gelegenheit ist, zum Opfer fallen. Tatsächlich ist festgestellt, daß die Kinder tuberkulöser Eltern, aus dem gefährlichen Bereich ihrer Eltern gebracht, gesund bleiben. Eine specifische Disposition für Erkrankung an Tuberkulose gäbe es demnach nicht. Die Meinungen über diese Frage gehen auseinander.

Die D i a g n o s e der Tuberkulose der weiblichen Genitalien ist schwierig. Die A n a m n e s e bietet durchaus nichts für die Genitaltuberkulose Eigentümliches.

Natürlich wird der Arzt aufmerksam, wenn in der Vorgeschichte ein an Schwindsucht gestorbener Elter, ein vorausgegangener Heilstättenaufenthalt, eine Pleuritis zum Vorschein kommt.

Die K l a g e n sind zu allgemein, als daß sie für die Diagnose verwendbar wären: Schmerzen im Unterleib, vielleicht Müdigkeit, Abmagerung, die Menstruation zeigt von der Amenorrhöe bis zur Metrorrhagie alle Zwischenstufen; sie kann sowohl völlig regelrecht und beschwerdefrei verlaufen als auch dysmenorrhoische Schmerzen verursachen; Amenorrhöe und Oligomenorrhöe ist jedoch überwiegend. Geringe Fruchtbarkeit, ja Sterilität soll gern vorkommen. Der B e f u n d. Es ist nicht die Regel, daß die Trägerin einer Genitaltuberkulose etwa wie diejenige einer Lungentuberkulose beim ersten Anblick in der Sprechstunde den Verdacht auf ihre Krankheit erweckt. Die Patientin zeigt vielleicht weder phthisischen Habitus, noch Drüsennarben, noch Lupus oder Hornhauttrübung; sie hat auch keine Fisteln, keine Spitzendämpfung und keine Pleuraschwarte. Sie ist ein blühend aussehendes, 21 jähriges Mädchen, welches wegen unbestimmter Beschwerden im Unterleib zum Arzte kommt. Die Untersuchung muß per rectum geschehen, da die Patientin virginell ist; Fluor fehlt. Der Uterus ist virginell, klein, s e h r klein, hart und spitzwinkelig antiflektriert.

Solches Zeichen von Hypoplasia uteri weckt beim Arzt zuerst den Verdacht auf Tuberkulose.

Mit dem Vorsatze, im Anschluß an die innerliche Untersuchung der Genitalien nach dem p r i m ä r e n Herd im Körper der Patientin zu fahnden, werden vor allem die Tuben einer eingehenden Abtastung unterzogen, von der Erwägung ausgehend, daß die G e n i t a l t u b e r k u l o s e beim W e i b e f a s t i m m e r (in 90 %) e i n e T u b e n t u b e r k u l o s e ist.

Die hämatogen entstandene Erkrankung der Tube ist doppelseitig und bietet dem Tastsinn dasselbe Bild wie jede chronische Salpingitis, also eine mehr weniger walzenförmige, fingerdicke härtliche Masse, nicht sehr empfindlich, die aber doch eher den Eindruck des Schwieligen, Platten ähnlichen als des Cystischen, Fluktuierenden macht. Die Masse kann sehr groß werden, sodaß sie — kindskopfgroß — für ein Ovarialtumor gehalten werden kann. Die Massenzunahme der Tube kommt dadurch zustande, daß durch die tuberkulose Entzündung die Fimbriae (die Tuberkulose sitzt meist im ampullären Tubenabschnitt) verkleben und die käsig-eiterigen Erzeugnisse sich in der Tube ansammeln. Eigentümlich für den tuberkulösen Pyosalpinx ist nach v. F r a n q u é, daß er höher, mehr nach

der Darmbeinschaufel hin liegt als die gonorrhöischen und septischen Tuben-Eiter-Säcke.

Fehlendes oder bestehendes Fieber hat nichts Eigentümliches.

Bei einem ähnlichen Befunde wird der Arzt bei seiner jungen Patienten [1]) weder malignen Tumor, noch puerperale oder gonorrhöische Erkrankung (Virgo) diagnostizieren, sondern er wird eine Tuberkulose vermuten; auch dann, wenn er den primären Herd nicht findet. Schwieriger ist die Beurteilung der Sachlage, wenn ein ähnlicher Tubentastbefund bei einer Frau in den siebziger Jahren sich findet, deren Vorgeschichte ausgetragene Schwangerschaften und eine Fehlgeburt im dritten Monat mit lauter gesunden Wochenbetten aufweist; Ausfluß habe sie jahrelang gehabt, mit dem Verschwinden der Periode vor 30 Jahren sei auch der Ausfluß verschwunden. Zum Arzt führen sie starke Schmerzen, die sie seit einem Jahre im Unterleib habe, wenn sie wegen ihres harten Stuhles stark drücken müsse. Auszuschließen ist hier bei den gesunden Wochenbetten und der seitdem verstrichenen langen, beschwerdefreien Zeit ein Rückbleibsel einer puerperalen Tubenerkrankung, auszuschließen auch ein gonorrhöischer Pyosalpinx, die sicherlich in einem vorausgegangenen Wochenbette sich gemeldet hätte und auch seitdem nicht so zahm gewesen wäre. So bleibt für die Vermutung noch maligner Tubentumor und Tuberkulose. Tubensarkom, das auch wurstförmige Tumoren macht, scheidet wegen der ungeheuren Seltenheit aus. Ein Tubencarcinom müßte als ein primäres angenommen werden, denn die Annahme einer Metastase in der Tube setzt ein primäres Carcinom voraus, das der Untersuchung kaum verborgen bleibt und das außerdem dem Krankheitsbild der Greisin den Stempel der unverkennbaren Kachexie aufgedrückt hätte. Primäre Tubencarcinome im Greisenalter sind selten. So käme der Arzt auch hier per exclusionem zur Vermutung einer Tubentuberkulose.

Weitaus am schwierigsten wird die Entscheidung, wenn unter den vorliegenden Umständen keine der drei chronischen Entzündungen der Tube sich ausschließen läßt: weder die gonorrhöische noch die puerperale noch auch die tuberkulöse. Die mikroskopische Untersuchung des Fluors kann im Stiche lassen; das Färbepräparat kann bei allen drei Erkrankungen eine Mischung von uncharakteristischen Keimen ergeben. Trotzdem wird man neben dem Übersichtspräparat mit Methylenblau noch ein specifisch auf Tuberkelbacillen gefärbtes Präparat (nach G a b b e t oder Z i e l - N e e l s e n) anfertigen, wobei dem Entfärbungsakt mit Säure besondere Sorgfalt zu widmen ist, damit die Smegmabacillen ihren roten Farbstoff abgeben und von Tuberkelbacillen, die ihn behalten, unterschieden werden können. Bei negativem Ausfall der specifischen Färbung auf Tuberkelbacillen handelt es sich vielleicht trotzdem um Tuberkulose.

Wie kommt der Arzt auf die Wahrheit? Er wird erwägen, eine Punktion des walzenförmigen oder kindskopfgroßen rundlichen Tumors vom hinteren Scheidengewölbe aus vorzunehmen, um gewonnenes Material zu färben und mikroskopisch zu untersuchen. Das setzt voraus, daß der Tumor weit genug an das Scheidengewölbe heranreicht.

Tuberkulöse Tubeneitersäcke liegen aber gerne mehr darmbeinwärts, s. o.

Außerdem ist der Tubeneiter bei der Tuberkulose in der Hälfte der Fälle steril. Immerhin wird man unter günstigen Umständen eine Probepunktur versuchen.

Dünndarm hat man in dieser Gegend — schon bei Gesunden — nicht zu fürchten, bei chronischen Adnexentzündungen im kleinen Becken ist noch weniger Platz und das kleine Becken ist außerdem entzündlich adhäsiv vom Bauchraum abgeschlossen.

Wenn nun auch die Untersuchung des Punktates keine Aufklärung gibt?

Unterstützend für den Untersucher kann hier die Erfahrungstatsache herangezogen werden, daß gemeinsam mit der Tube ein Organ an Tuberkulose erkrankt, welches für die Untersuchung zugänglicher als die Tube ist; dieses Organ ist der U t e r u s.

Er ist unter 100 Fällen von Tubentuberkulose 50 mal miterkrankt. Der Infektionsweg ist wieder ein hämatogener oder (seltener) ein descendierender, von dem abfließenden Tubensekret her; dieser letztere Infektionsmodus wird besonders für das Wochenbett, da die Epitheldecke fehlt, angenommen.

Die Uteruserkrankung vergrößert das Organ für den Tastbefund nicht und zeigt sich am Endometrium entweder als Aussaat miliarer Knötchen (hämatogener Entstehung) oder aber als Geschwür, das die ganze Höhle bis herab zum inneren Muttermund einnehmen kann.

Descendierende, sekretogene Entstehung.

[1]) Dieses Beispiel ist von F ü t h und etwas abgeändert.

Im letzteren Falle darf der Untersucher im Fluor vielleicht Tuberkelbacillen erwarten, im ersteren Falle nicht. Im Zweifelsfalle wird er Material aus dem Cavum uteri entnehmen und untersuchen oder untersuchen lassen (siehe unten). Die Entnahme geschieht mit der scharfen (bei der miliaren Form) oder mit der stumpfen Curette (bei der Ulcusform).

Bezüglich der Entnahme von Gewebsmaterial ist einiges erwähnenswert. Man kann die Cervix, besonders bei der miliaren Form der tuberkulösen Cavumerkrankung g e s c h l o s s e n finden. Sie muß also für die Curette geöffnet werden. Diese Maßnahme darf auf keinen Fall brüsk geschehen, also nicht mit Metallstiften, sondern sie muß äußerst sachte vor sich gehen, mit Quellstiften, beginnend mit dem dünnsten Stifte, der nach 24 Stunden gegen einen dickeren ausgewechselt wird. Es ist lediglich nach Quellstiftwirkung das Aufflackern und Tödlichverlaufen einer Miliartuberkulose beobachtet worden! Die Entnahme selbst geschieht ebenfalls so schonend als möglich und beschränkt sich auf eine einzige Stelle, welche an derjenigen Seite des Uterus gewählt wird, an welcher die Adnexerkrankung den Eindruck der leichteren macht. Zur Untersuchung genügen etliche Fetzchen oder Bröckel. Vermutet der Arzt die Ulcusform der Endometriumerkrankung (schmutzig - weißlich - grauer stärkerer Fluor, etwa mit Beimengung mikroskopischer käsiger Bröckel), so soll die stumpfe Curette benutzt werden, weil das Ulcus bis auf die Muskulatur reicht. Eine Ausschabung des ganzen Cavums ist sowohl bei den miliaren, als bei der Ulcusform zu meiden; der alte gynäkologische Satz, daß der Uterus in Ruhe gelassen wird, solange seine Umgebung und Anhänge krank sind, gilt allgemein.

Das entnommene Material wird der Praktiker in 0,9 % NaCl-Lösung bringen und einschicken; im Institut wird man es anreichern und im Schnittpräparat auf Bacillen untersuchen. Im Schnittpräparat genügen für die Diagnose auch Riesenzellen.

Da der auch jetzt vielleicht wieder negative Bacillenbefund nicht gegen Tuberkulose b e w e i s e n d ist, so führt der Wissenschaftler die zwei letzten Verfahren ins Feld, die zwar langwierig, aber beweisend sind: das Kulturverfahren und den Tierversuch.

Im Kulturverfahren wird Material auf Ascites = Agar, Glycerin = Bouillon verimpft. Gehen in der Kultur Tuberkelbacillen nicht auf, so hatte das Material keine enthalten. Im Tierversuch wird einem Meerschweinchen (diese Tiere sind für Menschen-Tuberkulose besonders empfänglich) das in 0,9% NaCl-Lösung aufgeschwemmte Material in die Bauchhöhle gespritzt; nach vier bis sechs Wochen wird das Meerschweinchen getötet und auf Tuberkulose untersucht. Negatives Ergebnis beweist für das Ausgangsmaterial: Freisein von Tuberkulose.

Unter den diagnostischen Hilfsmitteln ist ein gewisses Verfahren nicht genannt, weil dasselbe auch bei der B e h a n d l u n g der Genital- (Tuben-) Tuberkulose und deswegen hier kurz besprochen wird: die T u b e r k u l i n b e h a n d l u n g diagnostisch und therapeutisch beginnt man mit 0,1 Milligramm Alttuberkulin Koch, subcutan in den Oberarm (Neutuberkulin oder Tuberkulin Rosenbach wird auch empfohlen). Die Behandlung mit Tuberkulin ist aufzufassen und zu bewerten als eine die übliche A l l g e m e i n b e h a n d l u n g (Freiluft-, Liege- und Überernährungskur), k ü n s t l i c h e H ö h e n s o n n e, u n t e r s t ü t z e n d e, nicht ersetzende.

Voraussetzung ist allerdings, daß keine Temperaturerhöhung besteht, und daß auch mindestens drei, besser acht Tage vor der ersten Injektion keine Temperatursteigerung (nicht mehr als 37,5 abends rektal) bestanden hat. Bei vorliegender Tuberkulose tritt auf subcutane Tuberkulineinspritzung eine Reaktion auf: sei es eine allgemeine (Fieber für einen oder mehrere Tage), sei es eine Herdreaktion (Schmerz, Schwellung am Sitz der Genitaltuberkulose, die Lokalreaktion an der Injektionsstelle (Rötung, Quaddel) ist nicht beweisend). Ob die Fieberreaktion schon bei der ersten geringsten Subcutangabe auftritt oder erst bei einer späteren, höheren, hängt nicht etwa von den Eigenschaften der Erkrankung ab; die Empfindlichkeit gegen die Tuberkulinreaktion ist kein Maßstab etwa für die Ausdehnung oder das Alter der Erkrankung.

Wenn auf die erste Injektion keine Temperatursteigerung eintritt, ist es erlaubt, nach drei Tagen um 0,1 Milligramm zu steigern; beim Auftreten einer Reaktion wartet man bis zum Abklingen derselben und wiederholt dann dieselbe Gabe noch einmal. Mehr als 1,0 Tuberkulin gibt man keinesfalls.

Bezüglich der Beziehung zwischen G e n i t a l t u b e r k u l o s e und S c h w a n g e r s c h a f t ist beobachtet:

Genitaltuberkulose schließt Schwangerschaft nicht aus, selbst Uterustuberkulose nicht, wenn nicht etwa die g a n z e Schleimhaut (miliar oder ulcerös) erkrankt ist. Die Schwangerschaft kann ausgetragen werden; aber Abortus ist häufig. Tubentuberkulose soll ektopische Einbettung des Eies begünstigen.

Das Wochenbett (auch nach Abortus) läßt die Genital-

tuberkulose aufflackern, selbst als stürmisch zum Tode führende miliare Form.

Die Portiotuberkulose — sehr selten — tritt in zweierlei Form auf: papillär, also carcinomähnlich (Probeexcision!), ulcerös (obige Untersuchungsverfahren und Wassermann!). Die Behandlung für die Portiotuberkulose ist vaginale Totalexstirpation für Materne, Amputation für Gebärfähige. (Es sind Geburten nachher beobachtet.) Das Ovarium nimmt in bezug auf Entstehung der Tuberkulose im Organ eine Sonderstellung ein, deshalb, weil der hämatogene Weg hier der seltenere ist, und gerade die beiden, sonst unwahrscheinlichen Entstehungsarten, nämlich das unmittelbare Übergreifen der tuberkulösen Entzündung und die lymphogene Verfrachtung der Bacillen die Regel ist.

Das unmittelbare Übergreifen geschieht so, daß von der Tube oder dem Peritoneum her tuberkulöse Knötchen auf die Außenschicht des Ovariums, die Albuginea, hinüberwachsen oder daß Tuberkelbacillen sogar in ein frisches Corpus luteum eindringen. Der Lymphweg führt die Bacillen die Fimbria ovarica entlang und im Lig. latum zwischen Tube und Ovar liegen dann tuberkulöse Massen. Das Endergebnis der Erkrankung für das Ovar ist mehr oder weniger käsige Zerstörung der Substanz. Die Diagnose der Eierstocktuberkulose ist stets eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose und wird dann zu stellen sein, wenn die Tuben- oder Bauchfelltuberkulose entschieden ist.

Die Behandlung der Ovariumtuberkulose fällt mit derjenigen der Tubentuberkulose zusammen, soweit es sich um Allgemeinbehandlung handelt. Beim operativen Vorgehen wird man bei Maternen möglichst viel, bei Gebärfähigen möglichst wenig entfernen. Die Tuberkulose der Vulva und Vagina zeigt 2 Bilder: die Geschwürform ist beobachtet sowohl bei der Vulva als auch bei der Scheide; die andere, die auftragende Form elephantiasisähnliche Verdickung, Hypertrophie der äußeren Teile, sieht man nur bei der Vulva, und zwar hauptsächlich bei der Tuberkulose der Erwachsenen. Die Kinder-Vulva-Tuberkulose ist ulcerös. Während das tuberkulöse Scheidenulcus Erwachsener ihre Entstehung wohl immer der Descension des keimhaltigen (Tuben-) Sekretes verdankt, könnte man für das Vulvaulcus der Kinder und die hypertrophische Vulvitis der Erwachsenen an eine primäre Erkrankung glauben. Das seltene tuberkulöse Scheidenulcus der Kinder steht wohl mit einer immer vorher bestehenden Vulvatuberkulose in Verbindung.

Die Diagnose ist mikroskopisch an der Patientin wohl kaum möglich, wohl aber durch Nachweis der Bacillen am Geschabsel oder an probe-ausgeschnittenen Stückchen: an letzteren genügen zur Diagnose auch Tuberkel mit Riesenzellen. Im Schnitt auf der Oberfläche liegende rotgefärbte Stäbchen könnten Smegmabacillen sein (gründlich mit Säure entfärben!), in die Tiefe dringen Smegmabacillen nicht. Die Behandlung der Vulva- und Vaginatuberkulose wird sich der Behandlung des primären Herdes anpassen; die Lokalbehandlung ist eine symptomatische (Spülungen, Umschläge) oder radikale (Höhensonne, Kauterisation, Excision).

Das Peritoneum kann sich an der Genital- (Tuben-) Tuberkulose beteiligen. Die Erkrankung des Bauchfells an Tuberkulose drängt sich dem Arzte so auf, daß sie der Diagnose zuerst, vor derjenigen der Genitaltuberkulose, zugänglich wird. Es kommen beide Formen der Bauchfelltuberkulose vor, sowohl die nasse, auftreibende, Ascitesform, als auch die trockene, adhäsive, schrumpfende Form. Bei beiden ist die äußere Haut eigenartig trocken, rauh, schilfernd, der Entstehungsweg ist in zwei Drittel der Fälle sicher hämatogen (von dem primären Lungen-Herd aus), in ein Drittel der Fälle könnte ein Übergreifen von der Tube her angenommen werden.

Bei der Behandlung legt der Arzt die Erfahrung zugrunde, daß 33% der Bauchfelltuberkulose unter Allgemeinbehandlung ausheilen. Sieht sich der Arzt in dieser Erwartung getäuscht, so steht zur Erwägung, die einfache Eröffnung und Wiederschließung der Bauchhöhle in der Mittellinie. Abzulehnen ist dieser Eingriff dann, wenn Fieber besteht, welches auf akute Vorgänge in abdomine und nicht auf solche im primären Herde zu beziehen ist. Aber auch solche Vorgänge im primären Herd können die Operation verbieten. Die Erfahrung des Arztes wird das Richtige treffen. Bei der Laparotomie soll etwaiger Ascites abgelassen werden, Verwachsungen soll man nicht lösen, außer es handelt sich um augenscheinliche Gefahr der Strangulation; Allgemeinnarkose soll vermieden werden. Die erkrankten Tuben sollen, wenn sie ohne Adhäsionslösung zugänglich sind, entfernt werden.

Dem Allgemeinpraktiker ist für die Behandlung einer Genitaltuberkulose folgendes Verhalten anzuraten:

1. Da die Genitaltuberkulose bei der Frau — in 90% eine Tubentuberkulose — eine sekundäre Erkrankung ist, so ist der Status des primären Herdes für die Behandlung bestimmend.
2. Die Genitaltuberkulose ist nicht ungeneigt spontan auszuheilen.
3. Die Behandlung ist die übliche Allgemeinbehandlung der Tuberkulose.
4. Operatives Vorgehen nur, wenn der primäre Herd es erlaubt und wenn ohne Operation Siechtum oder gar akute Lebensgefahr besteht.

Schwängerung bei Genitaltuberkulose ist möglich, selbst bei Uterustuberkulose; Austragen der Schwangerschaft ist möglich, Abortus ist häufig.

Im Wochenbette (auch nach Abortus) ist Ausbreitung, selbst miliare, der Tuberkulose zu fürchten.

## Abhandlungen.

### Über Vagusausschaltung im Froschherzen und ihre Bedeutung für die Lehre vom Herzschlag[1]).

Von Prof. Dr. **L. Haberlandt**, Innsbruck.

Nach dem Stande der modernen, physiologischen Forschung kommt heutzutage für die neurogene Theorie der Herztätigkeit allein noch die Möglichkeit in Betracht, daß Reizbildung und Reizleitung im Wirbeltierherzen Funktionen eines motorischen intramuskulären Nervennetzes seien, wie dies schon Kronecker[2]), Ranvier[3]), Heymans und Demoor[4]), Bethe[5]) und Andere angenommen hatten. Daß dagegen die frühere Ganglientheorie des Herzschlages auf Grund der neueren, physiologischen Kenntnisse als sicher widerlegt anzusehen ist soll hier nicht näher besprochen werden. Gerade in letzterer Zeit ist dies von F. B. Hofmann[6]) besonders überzeugend dargelegt worden. Aber auch gegen die im obigen Sinne modifizierte neurogene Auffassung lassen sich verschiedene, gewichtige Bedenken und Einwände erheben, wie ich dies bereits bei früherer Gelegenheit im einzelnen ausgeführt habe[7]).

Es sollen hier nur die stichhaltigsten Argumente kurz erwähnt sein, die gegen die Annahme, die automatische Entstehung der Herzreize und ihre Weiterleitung erfolge im intramuskulären Nervennetze, herangezogen wurden. So haben schon Langendorff[8]) und dann Engelmann[9]) darauf hingewiesen, daß die

[1]) Teilweise vorgetragen auf der Deutschen Naturforscherversammlung in Nauheim, September 1920 und in der Wissenschaftlichen Ärztegesellschaft zu Innsbruck am 20. Mai 1921.

[2]) H. Kronecker, Beiträge zur Anat. u. Physiol. Festschrift für C. Ludwig. Leipzig 1874, S. 173. — Derselbe, Über Störungen der Koordination des Herzkammerschlages. (Zschr. f. Biol. 1896, Bd. 34, S. 529.)

[3]) L. Ranvier, Appareils nerveuse terminaux des muscles de la vie organique. Leçons d'anat. générale. Paris 1880.

[4]) Heymands und Demoor, Étude de l'innervation du cœur des vertébrés à l'aide de la méthode de Golgi. (Mém. de l'Acad. de Belg. 1895, T. 13.)

[5]) A. Bethe, Allgemeine Anatomie und Physiologie des Nervensystems. Leipzig 1903.

[6]) F. B. Hofmann, Zur Kenntnis der Funktion des intrakardialen Nervensystems. (Zschr. f. Biol. 1917, Bd. 67, S. 375.) — Derselbe, Die prä- und postganglionären Fasern der regulatorischen Herznerven und die Bedeutung der Herzganglien. (Ebenda S. 404.)

[7]) L. Haberlandt, Die Physiologie der Atrioventrikularverbindung des Kaltblüterherzens. Leipzig 1917, Veit & Co. — V. Schluß: Über die neurogene und myogene Theorie der Herztätigkeit. S. 69. — Auch abgedruckt im Arch. f. (Anat. u.) Phys. 1916, S. 367; bes. S. 435.

[8]) O. Langendorff, Herzmuskel und intrakardiale Innervation. (Erg. d. Phys. 1902, 1. Jg., 2. Abt., S. 263.)

[9]) Th. W. Engelmann, Myogene Theorie und Innervation des Herzens. (Die Deutsche Klinik am Eingange des 20. Jahrhunderts 1908, Bd. 4, S. 215.)

wirksamen Herzreize nicht typische Nerven-, sondern vielmehr Muskelreize darstellen. Werden aber durch diese Reize direkt die Herzmuskelzellen und nicht die Nervengeflechte erregt, dann muß wohl auch, wie F. B. Hofmann[10]) hervorhob, die Fortleitung der Erregungen auf muskulärem und nicht auf nervösem Wege erfolgen, da ein Übergang von Erregungen vom Muskel auf den Nerven nirgends bekannt ist. Ferner ist hier vor allem die Unabhängigkeit der motorischen Reizfortpflanzung von der Leitung der Hemmungswirkung im Herzen zu nennen. Nach Untersuchungen von F. B. Hofmann[11]) und Engelmann[12]) hebt nämlich mäßige Quetschung der Herzwand letztere bereits fast ganz auf, ohne dagegen erstere schon zu schädigen. Diese Tatsache spricht doch entschieden dafür, daß die beiden genannten Funktionen an verschiedene anatomische Substrate gebunden sind, wobei eben die Muskelzellen gegenüber jener mechanischen Schädigung resistenter sind als die Nervenfasern[13]). Anderenfalls müßte man, wie F. B. Hofmann betont hat, innerhalb des Herzens zwei getrennte Nervennetze annehmen, und zwar einerseits ein kontinuierliches, motorisches, über das ganze Organ ausgebreitetes, und andererseits ein diskontinuierliches der Hemmungs- und Förderungsfasern, für Sinus, Vorhöfe und Ventrikel gesondertes[14]). Diese Annahme erscheint wohl aber recht unwahrscheinlich, zumal sie in keiner Weise durch entsprechende histologische Befunde begründet ist und man überdies für diese beiden Nervengeflechte eine ungleiche Resistenz gegen Kompression postulieren müßte. Weiter würden nach F. B. Hofmann die Tatsachen der Einwirkung der Hemmungsnerven auf das Leitungsvermögen, falls dasselbe einem Nervennetze zukomme, zu der Vorstellung führen müssen, daß die Hemmungsnerven in irgendeiner Weise an den marklosen Nerven dieses Netzes endigten, was analog auch für die Förderungsfasern zu gelten hätte; dafür fehlen aber ebenfalls jegliche histologische Anhaltspunkte oder auch nur Analogien[5]). Ferner stellt sich auch die Erscheinung der Leitungsverzögerung in der Atrioventrikulargrenze der Annahme entgegen, daß die Reizleitung durch das intramuskuläre Nervennetz statthat. Denn man müßte, wie auch F. B. Hofmann gemeint hat, annehmen, daß das die atrioventrikuläre Verbindungsmuskulatur umspinnende Nervennetz die Herzreize viel langsamer fortleite als das damit einheitlich zusammenhängende Nervennetz der Vorhöfe und Kammer. Da aber sich beide in histologischer Hinsicht auf keine Weise unterscheiden, erscheint diese Annahme sehr unwahrscheinlich und unbegründet, wogegen sich die muskulöse Vorhof-Kammerverbindung bei allen Wirbeltierherzen als spezieller Organabschnitt von der übrigen Herzmuskulatur anatomisch und histologisch mehr oder minder auszeichnet.

Analoge Überlegungen gelten aber auch für die automatische Reizbildung, wie sie den obersten Herzabschnitten (Hohlvenen und Sinus) und dem atrioventrikulären Verbindungssystem zukommt. Wäre dieses Vermögen an das Nervennetz der genannten Herzteile gebunden, dann müßte man wohl erwarten, daß sich letzteres gegenüber dem übrigen Nervennetz des Herzens, von dem es in funktioneller Beziehung so wesentlich unterschieden wäre, auch nach der histologischen Seite hin differenziert erweisen würde. Anderenfalls wäre es kaum erklärlich, weshalb nicht auch die Nervennetze der Vorhofs- und Kammermuskulatur die gleiche Befähigung zur Automatie besäßen. Nachdem jedoch zwischen den erwähnten Nervennetzen histologische Unterschiede nicht vorhanden sind, besteht keinerlei Veranlassung oder Berechtigung, erstere als den Sitz der automatischen Herzreizbildung anzusprechen. Für die myogene Lehre erscheint dagegen diese Forderung, die bezüglich der anatomischen Differenzierung an das Substrat der Automatiestätten gegenüber den anderen Herzteilen erhoben werden muß, bekanntlich in mehr oder minder weitgehendem Maße erfüllt.

Wie aus dem hier Vorgebrachten hervorgeht, sprechen gegen die neurogene Annahme, daß Reizbildung und Reizleitung im Wirbeltierherzen Funktionen eines hypothetischen, motorischen Nervennetzes darstellen, eine ganze Reihe von Tatsachen, von denen, wie schon eingangs erwähnt, hier nur die wichtigsten in Kürze erörtert wurden. Ich habe es nun unternommen, dieser für die allgemeine Herzphysiologie so wichtigen und bedeutungsvollen Frage weiter auf experimentellem Wege nachzugehen und habe dabei für meine Untersuchungen folgenden Versuchsplan aufgestellt. Es sollten zunächst die Herzen — ich benutzte hierzu ausschließlich kräftige, isolierte Froschherzen (Ran. esculent. und tempor.) — durch verschiedene Beeinflussungen in Starre oder doch mindestens in vollkommene Lähmung versetzt werden, worauf nach erfolgter Wiederbelebung, also nach eingetretener Wiederherstellung der motorischen Funktion zu prüfen war, ob auch der intrakardiale Vagusapparat wieder funktionstüchtig geworden ist oder ob derselbe vielleicht dauernd ausgeschaltet werden kann. Im letzteren Falle müßte aber das Versuchsergebnis als neue Stütze für die myogene Herztheorie gewertet werden, da es nicht einzusehen wäre, warum das hypothetische motorische Nervennetz, das ja von dem übrigen morphologisch überhaupt nicht unterschieden werden kann, nach der betreffenden experimentellen Beeinflussung seine Funktion wiedergewinnen würde, während das Nervennetz der Hemmungs- und Förderungsfasern durch dieselbe schädliche Einwirkung seine Wirksamkeit eventuell dauernd verloren hat. Vom myogenen Standpunkte aus wäre dagegen dieses Versuchsergebnis in der ungleichen Resistenz der muskulären und nervösen Anteile des Herzens gegenüber äußeren Eingriffen unschwer zu erklären.

In der ersten Gruppe meiner Versuche brachte ich die Herzen mittels Anwendung des Chloräthylsprays plötzlich zur Gefrierung[16]). Es hat bereits Heubel[17]) gezeigt, daß Froschherzen, die in situ nach vorausgegangener, temporärer Sinusligatur durch fein zerstäubten Äther in kürzester Zeit (eine halbe bis eine Minute) vollständig hartgefroren waren, durch neuerliche Blutzufuhr bald wieder zu regelmäßigem und kräftigen Schlagen gebracht werden können. Mir gelang es, an isolierten und plötzlich gefrorenen Froschherzen allein schon durch Wiedererwärmung in Ringerlösung (von 30 bis 35° C), zum mindesten in einzelnen Herzabschnitten (besonders Sinus und Vorhöfen), eine automatische Tätigkeit wieder hervorzurufen. An solchen wiederbelebten Herzen erwiesen sich nun unter geeigneten Versuchsbedingungen sowohl extra- als auch intrakardiale Vagusreizungen, die vor der Gefrierung deutliche Wirkungen hervorriefen, selbst bei Anwendung sehr starker, faradischer Ströme als vollkommen unwirksam, so daß damit eine vollständige Ausschaltung des intrakardialen Vagusapparates erzielt worden war[18]). Dabei liegt allerdings eine experimentelle Schwierigkeit darin, den Grad der Vereisung richtig zu wählen; denn dieselbe darf einerseits nicht zu schwach erfolgen, weil sonst unter Umständen die Vaguswirkung noch erhalten bleibt, andererseits darf die Gefrierung auch nicht zu stark, das heißt zu lange statthaben, da in diesem Falle eventuell eine Wiederbelebung des Herzens durch das genannte Mittel nicht mehr ausgeführt werden kann.

Neuerdings habe ich diese Versuche noch dadurch ergänzt, daß ich durch Chloräthyl vollkommen vereiste Froschherzen außer durch Erwärmung auch mittels Blutdurchströmung (siehe unten) wiederbelebte[19]). Diese Untersuchungen bestätigten vollauf die früher mitgeteilten Versuchsergebnisse und vervollständigten dieselben noch durch den Befund, daß unter Umständen bei genügend lange fort-

[10]) F. B. Hofmann, Allgemeine Physiologie des Herzens. (Nagels Handb. d. Physiol. d. Menschen 1909, Bd. 1, S. 240.)

[11]) Verhandl. d. Gesellsch. Deutscher Naturforscher u. Ärzte 1902; 74. Vers., Bd. 2, T. 2, S. 583.

[12]) Th. W. Engelmann, Die Unabhängigkeit der inotropen Nervenwirkungen von der Leitungsfähigkeit des Herzens für motorische Reize. (Arch. f. Physiol. 1902, S. 103; bes. S. 111.)

[13]) Vgl. Th. W. Engelmann, a. a. O. S. 111 und 112.

[14]) Letzteres muß man fordern, da sich die Erregung der Hemmungs- und Förderungsnerven im Herzen nicht diffus verbreitet, vielmehr auf bestimmte Innervationsgebiete beschränkt.

[15]) Außerdem hat neuerdings F. B. Hofmann (Zschr. f. Biol. 1917, Bd. 67, S. 404; bes. S. 420) nachgewiesen, daß Reizung der aus den intrakardialen Ganglienzellen entspringenden Fasern, die ohne weitere Schallstationen in die Bildung des intramuskulären Nervennetzes eingehen, ausschließlich hemmend und nicht etwa motorisch wirkt.

[16]) L. Haberlandt, Gefrierversuche am Froschherzen. (Zschr. f. Biol. 1920. Bd. 71, S. 35.)

[17]) E. Heubel, Die Wiederbelebung des Herzens nach dem Eintritt vollkommener Herzmuskelstarre. (Pflüg. Arch., 1889, Bd. 45, S. 461; bes. S. 565 bis 568.)

[18]) Bez. Kurvenbelege muß auf die Originalarbeiten verwiesen werden

[19]) L. Haberlandt, Über Trennung der intrakardialen Vagusfunktion von der motorischen Leistung des Froschherzens. 4. u. 5. Mitt. (Zschr. f. Biol. 1921, Bd. 73; im Druck.)

gesetzter Blutdurchspülung des gefroren gewesenen Herzens eine Erholung der zunächst funktionsuntüchtigen Vagusendfasern auftreten kann. Ferner prüfte ich noch den Einwand, daß die so bewirkte Unerregbarkeit der Vagusendfasern vielleicht eine Nachwirkung des Chloräthyls und nicht durch die Gefrierung als solche bedingt sei, dadurch, daß ich auch Froschherzen in Ringerlösung mittels Kältemischung (Schnee beziehungsweise Eispulver und Kochsalz; Temperatur der Mischung betrug —10 bis —20° C) innerhalb einer halben Stunde einfrieren ließ und sie dann nach einer weiteren viertel Stunde durch Erwärmung und Blutdurchspülung zum neuerlichen Schlagen brachte. Der obige Einwand erschien dadurch ohne weiteres erledigt, daß auch auf diese Weise die vagosympathischen Endfasern am wiederbelebten Herzen ihr Funktionsvermögen unter Umständen vollkommen verloren haben. Die neuen Gefrierversuche erweiterten endlich die früheren Versuchsresultate auch dahin, daß die Ausschaltung nicht nur die Hemmungs-, sondern auch die Förderungsendfasern betrifft, sodaß also an dem nach Gefrierung wiederbelebten Herzen der gesamte nervöse Regulationsendapparat außer Funktion gesetzt sein kann.

In weiteren Versuchen vermochte ich nun diese Trennung der gesamten intrakardialen Vagusfunktion von der motorischen Leistung des Froschherzens auch durch chemische Beeinflussung desselben herbeizuführen[20]. Ich benutzte dazu chemische Substanzen, die bei entsprechender Anwendung vollkommene Herzmuskellähmung beziehungsweise Herzmuskelstarre bewirken, wobei aber nachträglich, wie ebenfalls zuerst Heubel[21]) zeigen konnte, durch Blutdurchstömung des Herzens seine Wiederbelebung erreicht werden kann, sodaß die normale motorische Funktion zurückkehrt.

Zur künstlichen Blutdurchspülung des isolierten Herzens benutzte ich die Kroneckersche Doppelwegkanüle, die Tätigkeit des am Durchspülungsapparat arbeitenden Herzens wurde mittels des Froschherzmanometers verzeichnet. Als Durchspülungsflüssigkeit kam meistens ein Gemisch von einem Teil defibrinierten Rinderblutes und zwei Teilen Ringerlösung zur Verwendung. Die starken faradischen Vagusreizungen wurden hier durchwegs intrakardial — meist in der Atrioventrikulargegend — bei übereinandergeschobenen Rollen eines großen Schlitteninduktoriums ausgeführt[22]).

Selbstverständlich wurden nur solche Herzen zu diesen Versuchen verwendet, bei denen zunächst in genannter Weise regelmäßige und deutliche Vaguseffekte (meist negativ chronotroper Art) ausgelöst werden konnten. Auf die zahlreichen, experimentellen Schwierigkeiten, die sich der Ausführung dieser Versuche entgegenstellten, soll jedoch hier im einzelnen nicht eingegangen werden.

Den Eintritt der Herzmuskelstarre bewerkstelligte ich zunächst durch Einbetten des Herzens in einen dicken Kochsalzbrei oder durch Eintauchen des Herzens in konzentrierte NaCl-Lösung für fünf bis zehn Minuten. Nach gelungener Wiederbelebung des Herzens ergab nun die Prüfung der intrakardialen Vaguserregbarkeit, daß dieselbe vollkommen verschwunden sein kann. Diese Ausschaltung des Vagusapparates kann entweder dauernd oder nur vorübergehend sein, insofern nach wiederholter Blutdurchströmung die Erregbarkeit der Vagusendfasern eventuell später ganz oder teilweise (z. B. nur für die Förderungsfasern) wiederkehrt. Zu demselben Versuchsergebnis gelangte ich auch, wenn ich zur Erzeugung der Herzmuskelstarre eine konzentrierte Ammoniumchloridlösung verwandte, in die das Herz auf zwei Minuten eingetaucht wurde[23]). Auch eine analoge Behandlung mit 5%iger Kaliumchloridlösung (für zehn Minuten und eventuell ein- bis zweimal wiederholt) kann zu demselben Ziele führen, ferner eine solche mit Essigsäure- oder Chloroformdämpfen (10 bis 15 Minuten lang).

In fortgesetzten Untersuchungen[24]) konnte ich ferner eine totale Ausschaltung des intrakardialen Vagusapparates auch durch Einwirkung von destilliertem Wasser auf das Herz erreichen. Zu diesem Zweck wurde dasselbe nicht nur in solches eingetaucht, sondern auch damit einige Zeitlang durchspült; dabei wurden meist 50 ccm destilliertes Wasser benutzt, das während einer Zeit von meist fünf bis sieben Minuten das Herz durchströmte. Im übrigen war die Versuchsmethodik ganz dieselbe wie bei den vorigen Versuchen. Die Wiederbelebung des wasserstarren Herzens mittels Blutdurchspülung war, wie dies schon Heubel[25]) gefunden hatte, recht schwierig. Meist gelang sie nur an den oberen Herzabschnitten (Sinus und Vorhöfen), während die Kammer nur selten auch zum Schlagen gebracht werden konnte. Die Prüfung der intrakardialen Vaguswirkung, die sich zunächst auch hier meist in negativ chronotroper Weise kundgab, ergab nun, daß dieselbe an dem aus der Wasserstarre wiederbelebten Herzen meist entweder dauernd oder vorübergehend verschwunden ist; unter Umständen war hierzu eine Wiederholung der Wasserbehandlung nötig. Auch positiv, chronotrope sowie negativ dromotrope und negativ inotrope Vaguseffekte konnten auf diese Weise zum Verschwinden gebracht werden.

Ferner prüfte ich[26]), ob diese Trennung der gesamten intrakardialen Vagusfunktion von der motorischen Leistung des Herzens auch durch Erzeugung von Wärmestarre erzielbar ist, aus der das Herz durch Blutdurchströmung wiederbelebt wurde, was auch bereits Heubel[27]) als erstem gelungen war. Das genannte Versuchsziel war auf diesem Wege aber entschieden am schwierigsten zu erreichen, was freilich von Anfang an nicht überraschend war, da es ja schon seit den Versuchen von J. M. Ludwig und Luchsinger[28]) bekannt ist, daß der Vagus sogar bei den höchsten, vom Froschherzen eben noch ertragbaren Temperaturen wirksam bleibt. Dem Herzvagus kommt somit eine besonders große Resistenz in dieser Hinsicht zu. Dies geht vor allem auch aus neueren Untersuchungen von Stewart[29]) hervor, der sogar in zwei Fällen das schon wärmegelähmte Froschherz durch Reizung des Vagus beziehungsweise seiner Förderungsfasern wieder zum Schlagen bringen und in einem anderen Fall die hemmende Vaguswirkung noch auslösen konnte, als das Herz bei 50° C bereits teilweise wärmestarr gewesen war und bei nachheriger Abkühlung wieder zu schlagen begann. Bei meinen Versuchen betrug die Temperatur der Ringerlösung, in die das Herz meist für eine halbe bis eine Minute eingetaucht wurde, 50 bis 62° C. Die Wiederbelebung des Herzens aus der Wärmestarre war dabei durch Blutdurchströmung nur ungefähr in der Hälfte der Fälle genügend zu erreichen, gelang aber in diesen meist für das ganze Herz. Die sodann ausgeführte Prüfung der intrakardialen Vaguserregbarkeit hatte das Ergebnis, daß dieselbe nachher dauernd oder vorübergehend verschwunden, andererseits aber auch noch vorhanden sein kann, letzteres sogar noch nach Erwärmung des Herzens bis 60° C. Ferner gelang die Vagusausschaltung auch öfter erst nach zwei- bis dreimaliger Wärmeeinwirkung. Auch in diesen Versuchen traten zunächst am häufigsten bei intrakardialer Vagusreizung negativ chronotrope Wirkungen auf, die dann nach der Wiederbelebung des Herzens aus der Wärmestarre eventuell vollkommen fehlten.

Weiter gelang es mir[30]), eine Vagusausschaltung im Frosch-

[20]) L. Haberlandt, Über Trennung der intrakardialen Vagusfunktion von der motorischen Leistung des Froschherzens. (Zschr. f. Biol. 1920; Bd. 72, S. 1.)

[21]) A. a. O., S. 479 bis 532.

[22]) Diese methodischen Angaben gelten auch für die schon erwähnten, neuerlichen Gefrierversuche. — Die Herzfaradisationen wurden absichtlich nicht am Venensinus selbst vorgenommen, um nicht eventuell direkte Hemmungswirkungen auszulösen, wie sie schon Engelmann (Pflüg. Arch. 1896, Bd. 65, S. 147) und F. B. Hofmann (Zschr. f. Biol. 1917, Bd. 67, S. 411 und 423) beobachtet hatten.

[23]) Diese Versuche mit konzentrierten Salzlösungen stehen in naher Beziehung zu den Gefrierversuchen, nachdem es ja bereits H. Molisch (Untersuchungen über das Erfrieren der Pflanzen. Jena 1897) auf Grund zahlreicher Beobachtungen sehr wahrscheinlich gemacht hat, daß die Wirkung des Gefrierens von pflanzlichen und tierischen Zellen (Amöben) hauptsächlich in der durch die Eisbildung bedingten Wasserentziehung begründet ist.

[24]) L. Haberlandt, Über Trennung der intrakardialen Vagusfunktion von der motorischen Leistung des Froschherzens. 2. Mitteilung: Versuche über Wasser- und Wärmewirkung. (Zschr. f. Biol. 1920, Bd. 72, S. 163)

[25]) A. a. O., S. 551.

[26]) A. a. O., S. 170 bis 176.

[27]) A. a. O., S. 555 bis 563.

[28]) J. M. Ludwig und B. Luchsinger, Zur Physiologie des Herzens. (Pflüg. Arch. 1881, Bd. 25, S. 211; bes. S. 216.)

[29]) G. N. Stewart, Einfluß der Herztemperatur auf die Tätigkeit der Hemmungsnerven des Herzens. (Zschr. f. Biol. 1913, Bd. 59, S. 531; bes. S. 547, 552 und 553.)

[30]) L. Haberlandt, Über Trennung der intrakardialen Vagusfunktion von der motorischen Leistung des Froschherzens. 3. Mitteilung: Versuche über Totenstarre. (Zschr. f. Biol. 1921, Bd. 73, S. 151.)

herzen auch dadurch hervorzurufen, daß ich dasselbe zunächst mit 0,6%iger Kochsalzlösung bis zum völligen oder fast völligen Verschwinden der Herzpulse durchspülte und sodann in der feuchten Kammer 20 bis 24 Stunden lang aufbewahrte. Nach darauffolgender Durchströmung des vollkommen gelähmten und eventuell auch totenstarren Herzens mit dem Blut-Ringergemisch trat in ungefähr Zweidrittel der Fälle zum mindesten in den oberen Herzabschnitten (Sinus und Vorhöfen) eine deutliche und regelmäßige, automatische Tätigkeit wieder auf, wie dies ebenfalls Heubel[31]) zuerst beobachtet hatte. An diesen wiederbelebten Herzen war nun die Erregbarkeit der Vagusendfasern, wie sie zu Versuchsbeginn meist in negativ chronotropen Wirkungen zum Ausdruck kam, in Zweidrittel der Fälle dauernd oder vorübergehend verschwunden, sodaß also auch auf diese Weise eine Scheidung der intrakardialen Vagusfunktion von der motorischen Herzleistung möglich ist[32]).

Endlich konnte ich auch an Froschherzen, die durch verschiedene Gifte, und zwar durch Strychnin, Coffein, Veratrin und Chinin vollkommen gelähmt beziehungsweise in Starre versetzt und hierauf nach dem schon von Heubel[33]) geübten Verfahren mittels Blutdurchströmung zu neuer Tätigkeit wiederbelebt worden sind, eine meist dauernde funktionelle Ausschaltung des vagosympathischen Endapparates nachweisen[34]).

Zum Schluß sei hier noch ein Einwand berücksichtigt, der eventuell gegen diese Versuche erhoben werden kann. Man könnte nämlich die Ansicht vertreten, daß die von mir auf so verschiedene Weise erreichte Ausschaltung der regulatorischen Herznerven nicht durch einen Erregbarkeitsverlust der vagosympathischen Endfasern bedingt sei, sondern unter Umständen dadurch zustande kommen, daß das wiederbelebte Herz infolge der ihm zugefügten Schädigungen nicht mehr fähig sei, auf die ihm durch das an und für sich noch funktionstüchtige vagosympathische Endnetz vermittelten Erregungen normal zu reagieren. Nun haben aber die Untersuchungen von Heidenhain[35]), Hough[36]), Engelmann[37]) und F. B. Hofmann[38]) ergeben, daß die Vaguswirkungen im Gegenteil sogar zunehmen, wenn sich der Zustand des Herzens verschlechtert, was ich auch oft bei intrakardialer Vagusreizung beobachten konnte[39]). Da also die Vaguseffekte am geschädigten Organ nicht schwächer, sondern vielmehr stärker auftreten, wäre an meinen wiederbelebten Herzen eher eine Zunahme der Vaguswirkungen zu erwarten gewesen. Das eventuell vollständige Fehlen derselben kann somit nicht durch eine allgemeine Verschlechterung des Zustandes des Herzens, sondern nur durch eine Unerregbarkeit der betreffenden Endfasern bedingt sein; und zwar gilt dies nicht nur für die vagalen, sondern auch für die sympathischen Endapparate,

[31]) A. a. O., S. 568 bis 570.

[32]) Diese Unerregbarkeit der Vagusendfasern konnte dabei nicht durch die Auswaschung des Herzens mit physiologischer NaCl-Lösung bedingt sein, die allerdings nach Schiff (Ges. Beitr. z. Physiol. 1894, Bd. 2, S. 725) und Wybauw (Arch. f. Physiol. 1898, S. 532) die Herzvaguswirkung aufzuheben vermag. Da aber später Asher (Verhandl. d. 21. Kongr. f. innere Medizin z. Leipzig 1904) gefunden hat, daß sich durch Ringerlösung die nach Ausspülung mit Kochsalzlösung aufgehobene Vaguserregbarkeit wiederherstellen läßt, hätte dies auch nach der zwecks Wiederbelebung des Herzens in meinen Versuchen vorgenommenen Durchspülung mit Blut-Ringer der Fall sein müssen.

[33]) A. a. O., S. 532 bis 546.

[34]) Zschr. f. Biol. 1921, Bd. 84; im Druck.

[35]) R. Heidenhain, Untersuchungen über den Einfluß des Nervus vagus auf die Herztätigkeit. (Pflüg. Arch. 1882, Bd. 27, S. 383; bes. S. 386 u. 387.)

[36]) Th. Hough, On the escape of the heart from vagus inhibition. (J. of Physiol. 1895, Bd. 18, S. 161)

[37]) Th. W. Engelmann, Über die Wirkungen der Nerven auf das Herz. (Arch. f. Physiol. 1900, S. 315; bes. S. 325)

[38]) F. B. Hofmann, Beiträge zur Lehre von der Herzinnervation. (Pflüg. Arch. 1898, Bd. 72, S. 409; bes. S. 441. — Derselbe, Über die Einheitlichkeit der Herzhemmungsfasern und über die Abhängigkeit ihrer Wirkung vom Zustande des Herzens. (Zschr. f. Biol. 1917, Bd. 67, S. 427; bes. S. 433 u. S. 442 bis 448.)

[39]) Zschr. f. Biol. 1920, Bd. 72, S. 4 und 1921, Bd. 73, S. 163.

da ich auch für letztere nachweisen konnte, daß die Schwächung des Herzschlages an und für sich das Verschwinden von früheren Acceleranseffekten nicht zu bewirken vermag.

Schließlich soll noch in nachstehender Tabelle eine zahlenmäßige Übersicht über sämtliche, hier besprochenen Versuchsreihen und ihre Ergebnisse folgen.

| Art der Versuche | Zahl derselben | Ausschaltung des vagosympathischen Endnetzes nach Wiederbelebung des Herzens, beobachtet in | in Prozenten berechnet |
|---|---|---|---|
| Herzgefrierungen (mittels Chloräthyl oder Kältemischung) . . . . . . . . | 34 | 27 Versuchen[40]) | 79,41 % |
| Behandlung des Herzens mit NaCl-Brei, konzentrierter NaCl- oder $NH_4Cl$-Lösung, 5% iger KCl-Lösung, Essigsäure- oder Chloroformdämpfen . . . . . | 22 | 17 " | 77,27 % |
| Beeinflussung des Herzens mit destilliertem Wasser (Wasserstarre) . . . | 15 | 12 " | 80 % |
| Erwärmung des Herzens auf 50—62° C (Wärmestarre) . . . . . . . . . . | 17 | 10 " | 58,82 % |
| Versuche am absterbenden beziehungsweise totenstarren Herzen . . . . . | 21 | 14 " | 66.67 % |
| Vergiftungen des Herzens mit Strychnin, Coffein, Veratrin oder Chinin . . . | 21 | 16 " | 76,19 % |
| Summe | 130 | 96 Versuchen | 73,85 % |

Meine hier kurz erörterten Versuche haben demnach ergeben, daß an Froschherzen, die durch verschiedene Einwirkungen (Gefrierung, chemische Beeinflussung, Wasserbehandlung, starke Erwärmung, Totenstarre, verschiedene Gifte) in Starre oder zum mindesten in vollkommene Lähmung versetzt und dann — meist durch Blutdurchströmung — wiederbelebt worden sind, der gesamte intrakardiale Vagusapparat dauernd oder vorübergehend ausgeschaltet sein kann, sodaß von ihm weder ein hemmender noch ein fördernder Einfluß auf die neu erweckte Herztätigkeit ausgeübt werden kann. Es gelingt also durch die genannten Mittel, eine funktionelle Trennung des intrakardialen, regulatorischen Nervensystems von dem motorischen Apparat im Herzen herbeizuführen.

Somit hat es sich durch diese Untersuchungen gezeigt, daß die Resistenz des letzteren gegenüber den verschiedensten schädlichen Einwirkungen, die bis zur zeitweiligen Lähmung beziehungsweise Starre des Herzens führen, im allgemeinen bedeutend größer ist als jene der vagosympathischen Endfasern, sodaß bei Wiederherstellung der motorischen Herzleistung eine funktionelle Ausschaltung der letzteren möglich ist. Dieses ungleiche Verhalten bei äußeren Eingriffen spricht aber, wie schon früher erwähnt, sehr gegen die Annahme, daß die motorische Herzfunktion einem eigenen Nervennetze zukomme, für das überdies keinerlei histologische Anhaltspunkte gegeben erscheinen[41]). Wenn wirklich ein solches existierte, müßte man doch erwarten, daß es durch jene Schädigungen ebenfalls dauernd funktionsuntüchtig gemacht würde, sodaß ein Wiedererwecken der Herzaktion nicht möglich wäre, nachdem das vagosympathische Endnetz dadurch unter Umständen vollständig seine Funktion einbüßt.

So weisen auch diese Versuche entschieden darauf hin, daß Reizbildung und Reizleitung im Wirbeltierherzen myogener Natur sind, wobei sich eben die anatomischen Substrate dieser Funktionen als muskuläre Gebilde gegen die angewandten, experimentellen Eingriffe widerstandsfähiger zeigen als die feinen Endnetze des nervösen Herzregulationsapparates, der sich als die Gesamtheit der Hemmungs- und Förderungsfasern im intrakardialen Nervensystem darstellt.

[40]) Hier erfolgte die Vagusreizung in fünf Versuchen nicht wie sonst ausschließlich intrakardial, sondern am Nervenstamm.

[41]) Auf die analogen Verhältnisse bei mechanischer Schädigung (Kompression der Herzwand) ist bereits eingangs hingewiesen worden.

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Privatfrauenklinik Dr. Hellendall, Düsseldorf.

### Über Laparotomien in der Schwangerschaft[1]).

Von Dr. **Hugo Hellendall.**

Die Erfahrung hat gelehrt, schreibt Schäffer 1904[2]), daß neben anderen Operationen die Ovariotomie per coeliot., ja sogar per colpot., die Entfernung entzündeter und entarteter Eierstöcke und Eileiter, sowie eines Tubeneies, die Kastration und die Enucleierung subseröser Myome aus der gewöhnlich stark blutenden Gebärmutterwand, ja sogar intraligamentärer Tumoren in der Schwangerschaft ausführbar sind, ohne daß meist eine Fehl- oder Frühgeburt als Folge zu erwarten ist.

Dennoch schwankt der Prozentsatz von Aborten nach Ovariotomien zwischen 11% (Bovée) und 30% (Mainzer), und Graefe berechnet für die Ovariotomie in der Schwangerschaft bei der Laparotomie 16%, bei der Kolpotomie 22% Fälle von Abortus. Deshalb wird namentlich von Fehling eine tunlichste Einschränkung der Ovariotomie in der Schwangerschaft gefordert. Auch bei Myomektomien in der Schwangerschaft hat Olshausen 13% Aborte ermittelt.

Als Abort auslösende Momente sind zur Hauptsache der Blutverlust, die Möglichkeit einer Wundinfektion, die Dauer und Art der Narkose, die mehr oder weniger große mechanische Reizung anzuführen, die entweder direkt oder indirekt den Nervenreiz zur Wehentätigkeit auslösen. In einer Reihe von Fällen wird aber trotzdem die Entscheidung zugunsten des Eingriffs ausfallen müssen, wenn durch das Fortbestehen der Komplikation in der Schwangerschaft entweder die Mutter oder die Frucht selbst gefährdet wird.

Fälle, wie der, den ich vor kurzem erlebte, wo eine Frau zum vierten Male abortierte, nachdem sie vor dem letzten Abort ein lebendes Kind geboren, bei der ich jetzt bei der Abortabrasio einen mannsfaustgroßen cystischen Ovarialtumor feststellte, sodaß ich diesen wenige Tage darauf p. l. entfernte, zwingen doch zu der Frage: „Inwieweit hat dieser Tumor schon in den früheren Malen in ursächlicher Beziehung zum Abort gestanden?" und man wird den Zusammenhang anerkennen müssen, wenn man auch den kausalen Konnex nicht ohne weiteres beweisen kann. Ich habe in diesem Falle gleichzeitig eine bestehende Retroflexio uteri nach Menge beseitigt und stelle mir vor, daß der Tumor auf den Uterus gedrückt und diesen in Rückwärtsbeugung gebracht hat, eine Lageanomalie, bei der erfahrungsgemäß leicht Fehlgeburt eintritt.

In drei anderen Fällen von Cystom in der Gravidität habe ich die Cystome durch Laparotomie während der Schwangerschaft entfernt. In allen drei Fällen trat keine Fehlgeburt nach dem Eingriff ein. In einem wurde im vierten Monat der Gravidität bei der 0-para, der auch schon vorher eine Fehlgeburt gehabt hatte, ein apfelgroßes Cystom entfernt; im siebenten Monat trat Frühgeburt ein, das Kind lebte und ist am Leben geblieben. In den zwei anderen Fällen handelte es sich jedesmal um hühnereigroße Tumoren, der eine bei einer III-Para, mit auch einer Fehlgeburt in der vorletzten Schwangerschaft, jetzt im dritten Monat der Gravidität, war mit Stieldrehung kompliziert, die andere bei einer mit vier Jahren verheirateten 0-para, die ebenfalls im vorigen Jahre eine Fehlgeburt gehabt hatte, und jetzt im zweiten Monat schwanger war, war auf dem Beckenboden schwer verwachsen und mußte mühsam mit der Schere aus seinen Adhäsionen befreit werden. In diesen beiden letzten Fällen ist die Operation etwa zehn Wochen her. In allen drei Fällen sind Beziehungen des Tumors zu einer vorausgegangenen Fehlgeburt vorhanden gewesen.

Auch die Enucleation eines kindskopfgroßen Myoms p. l. bei einem schwangeren Uterus im zweiten Monat, das heftige Beschwerden machte, bei einer sechsunddreißigjährigen Frau, die bis dahin sieben Jahre steril verheiratet war, wurde gut überstanden. Am Ende der Zeit wurde ein lebendes Kind geboren, trotzdem ein allgemein verengtes Becken bestand, mit einer Conjunctiva vera von 8 cm, trotzdem eine enge, bereits rigide Scheide Geburtsschwierigkeiten machte. Das Kind kam mit tiefer Episotomie und 2 ccm Pituitrin spontan. Die Uterusnarbe im Fundus hielt gut.

In einem weiteren Falle hatte ich mich in der Diagnose geirrt, als ich den Leib öffnete. Der Verdacht auf Tubargravidität bestätigte sich nicht. Vielmehr fand ich einen Uterus gravidus m. II/III, einen linksseitigen Pyosalpinx-Tumor auf dem Beckenboden, adhärent, mit nicht völlig verschlossener Tube, mit Eiter, in dem ich Gonokokken nachwies. Auch rechts war eine hochgradig geschwollene, turgescente, nicht verschlossene Tube vorhanden. Die linken Adnexe und die rechte Tube wurden abgetragen. Beiderseits erfolgte Keilexcision aus dem Uterus. Der Irrtum war verständlich, da die Sekretuntersuchung des Cervix und der Urethra Bakterien nicht ergeben hatte. Auch hier wurde der Eingriff glatt überwunden und ein lebendes Kind am Ende der Zeit geboren.

In einem weiteren Falle war vor dreiviertel Jahren eine Bauchfellentzündung vorangegangen. Im dritten Monat der Gravidität hatte ich dann den retroflektierten Uterus aufgerichtet und einen Ring eingelegt. Im sechsten Monat nahmen die Beschwerden wieder von neuem zu, die jetzt den Charakter typischer Blinddarmschmerzen boten. Ich entfernte mit Wechselschnitt den entzündeten Appendix und löste Adhäsionen am rechten Eileiter und Eierstock. Am Ende der Zeit kam ein lebendes Kind.

Zum Schlusse berichte ich über drei Fälle von Laparotomie wegen Retroflexio uteri gravidi fixata, einmal im zweiten Monat, zweimal im dritten Monat. Im ersten Falle bestand eine schwere flächenhafte Fixation des Uterus auf dem Beckenboden, die mit der Schere gelöst werden mußte, sodaß schließlich der Uterus ganz über die Symphyse herausgewälzt werden mußte. Die Fixation war im Anschluß an eine Fehlgeburtsauskratzung eingetreten, auf die die Patientin ihr seit vier Jahren bestehendes Unterleibsleiden zurückführte. Es wurde der Uterus nach Olshausen ventrofixiert. Es kam am Ende der Zeit ein lebendes Kind.

Im zweiten Falle hatte die Hebamme einen Abtreibungsversuch vorgenommen. Es war ihr aber wohl infolge der Lage des Uterus nach hinten nicht geglückt. Es traten heftige erfolglose Wehen nach 24 Stunden ein. Ein Arzt überwies mir die Patientin, weil er annahm, es liege eine Geschwulst hinter der Gebärmutter. Ich nahm Retroflexio uteri gravidi fixata an und öffnete den Leib, trennte die Adhäsionen, fixierte den Uterus nach Olshausen und erlebte am Ende der Zeit ein lebendes Kind.

Im dritten Falle, den ich vor kurzem operierte, war ein halbes Jahr vorher von einem anderen Arzt „Eiter von der Scheide abgelassen worden". Zurzeit bestand Retroflexio uteri gravidi m. II fixata. Auch hier trennte ich nach Laparotomie die flächenhaften Adhäsionen, namentlich links hinten oben und tief unten am Uterus, sterilisierte die schwer unterernährte Frau, die drei lebende Kinder hatte und drei Fehlgeburten durchgemacht hatte, mit partieller Resektion und Keilexcission der Tuben, und fixierte den Uterus nach Olshausen. Der Eingriff wurde glatt überstanden. Es trat keine Fehlgeburt ein.

Ich bin geneigt, die guten Erfolge mit 0% Aborten nach Laparotomie in der Schwangerschaft in den oben beschriebenen neun Fällen darauf zurückzuführen, daß wir in den letzten zwei Jahren ausschließlich die (Veronal-) Pantopon- bzw. Laudanon-Scopolamin-Äthernarkose angewandt haben, an die sich unmittelbar nach der Operation bei festgestellter Gravidität in den ersten vier Tagen eine Behandlung mit vier Opiumsuppositorien 0,05 pro die anschloß. Durch die Ausschaltung des Chloroforms haben selbst bis zu zwei Stunden dauernde Narkosen keinen schädigenden Einfluß auf die Frucht gehabt, und durch den Wegfall des postnarkotischen Erbrechens, sowie durch ein möglichst schonendes Arbeiten bei der Operation ist eine Wehentätigkeit so gut wie ganz ausgeblieben. Wenn die kleine Frucht im meist zweiten bis dritten Lebensmonat die Dosis Veronal 0,5, Pantopon 0,04 beziehungsweise Laudanon 0,04, Scopolamin 0,0006, Äther 150 bis 200 g, Extr. Opii (s. o.) vertrug und **am Leben blieb, so ist dies eine wichtige Tatsache,** die bisher **nicht betont worden ist** und deswegen besonders hervorgehoben zu werden verdient, weil sie die Widerstandskraft der Frucht gegen diese Narcotica deutlich klarmacht und dadurch dazu ermutigt, sie auch unter der Geburt am Ende der Zeit anzuwenden, regelmäßig den verstärkten Wehenschmerz durch Narcotica wie Amnesine mit oder ohne Scopolamin, Chloräthyl, Äther und anderes herabzusetzen beziehungsweise den individualisierenden oder schematischen Dämmerschlaf vorsichtig anzuwenden.

[1]) Nach einer Demonstration im Verein der Ärzte Düsseldorfs, 9. Mai 1921.

[2]) Winkels Handbuch für Geburtshilfe B. II, S. 1409.

---

Aus der Krankenstation Diesterwegstraße, Berlin (Leitender Arzt: Prof. Felix Pinkus).

### Syphilis und Ehe.

Von Dr. **Ludwig Kleeberg.**

Die im Jahre 1917 in der Berliner Gesellschaft für Rassenhygiene viel debattierte Frage: „Soll der Staat ärztliche Heiratszeugnisse fordern?" hat in der letzten Zeit vor allem infolge der Bemühungen Schubarts (1) wieder an Aktualität gewonnen und hat sogar kürzlich an zwei großen, umfassend vorbereiteten

Diskussionsabenden die ärztliche Gesellschaft für Sexualwissenschaft und Eugenik in Berlin beschäftigt. Alle Kliniker und in der Praxis stehenden Ärzte kamen auf Grund ihrer Erfahrung zur Ablehnung eines staatlichen Ehezeugnisses, aber von allen, Eugenikern, Juristen, Frauen und Ärzten, wurde, trotzdem sich die Ansichten über den Wert eines staatlichen Heiratszeugnisses scharf gegenüberstanden, der hohe Wert der Eheberatung vor der Heirat durch den Arzt betont und die Aufklärung weitester Volkskreise in diesem Sinne gefordert.

Es ist über jeden Zweifel erhaben, daß die Geschlechtskrankheiten, und vor allem die Syphilis, die allergrößte Bedeutung für die Eheberatung haben. Aus diesem Grunde ist es wohl erlaubt, auf einige Punkte hinzuweisen, die nicht die allgemeine Beachtung gefunden haben, und die wegen ihrer gewaltigen Tragweite die schwerwiegendste Bedeutung besitzen. Schubart hat seine ursprüngliche Forderung, staatliche Heiratszeugnisse für beide Geschlechter, aus juristischen Gründen (Schutz des nicht volljährigen Mädchens, Sicherung des Vormundes), und auf Grund des wohlverständlichen Widerstandes der Frauen gegen die ärztliche Untersuchung einer jungfräulichen Braut fallen lassen und will das staatliche Heiratszeugnis nur auf die Männer beschränkt wissen. Die vorherige Erkrankung des Mannes ist ja auch bei weitem das häufigste, und es ist die Ausnahme, daß die Frau krank in die Ehe tritt. Ist aber eine Frau krank, so ist dies von viel größerer Bedeutung. Was die frühere syphilitische Erkrankung der Frau für die Ehe bedeutet und wie von Grund aus verschieden ein Arzt bei Erteilung des Ehekonsenses urteilen muß, je nachdem es sich um einen Mann oder eine Frau handelt, soll in folgendem kurz dargelegt werden.

Es liegt nicht im Sinne dieser kurzen Mitteilung, auch nur einigermaßen erschöpfend all die Fragen, die sich bei dem Thema „Syphilis und Ehe" hervordrängen, zu beantworten, sondern es soll nur ein uns fundamental wichtig erscheinender Punkt herausgegriffen werden. Haben wir einen Mann vor uns, dessen Lues über fünf Jahre alt ist, so ist er praktisch nicht mehr infektiös, sogar wenn er wenig oder ganz unzureichend behandelt ist. Die spirochätenhaltigen späten Sekundärexantheme können wir für die allgemeine Beurteilung vernachlässigen, sie scheinen auch nach den bis jetzt vorliegenden Veröffentlichungen bei Männern viel seltener aufzutreten als bei Frauen. Wir werden den Mann selbstverständlich genauestens intern untersuchen (Cor, Röntgenbild, Nervensystem, Leber) und auf die Gefahren, welche aus etwaigen Abweichungen dieser Organe entstehen können, aufmerksam machen, eventuell sogar die Ehe widerraten; aber selbst bei Vorhandensein eines organischen Befundes besteht für den Arzt, namentlich wenn die zukünftige Frau über seinen Gesundheitszustand und die ihm daraus drohenden Gefahren unterrichtet ist, kein Grund, der Ansteckungsgefahr wegen die Ehe zu widerraten. Ganz anders liegen die Verhältnisse bei einer Frau. Eine Frau, deren Lues nicht geheilt ist, bleibt, trotzdem auch sie nach einer gewissen vielleicht etwas länger zu bemessenden Zeit nicht mehr ansteckend ist, trotzdem ihr ganzes Leben lang, nämlich dann, wenn sie congenital-syphilitische Kinder zur Welt bringt, eine gefährliche Infektionsquelle für die ganze Generation, wie am klarsten die Fälle von Syphilis in drei Generationen beweisen [Jessner (2) aus der Jadassohnschen Klinik] und für ihre ganze Umgebung, was uns leider die nicht so seltene Beobachtung von Ansteckung dritter Unschuldiger durch Congenital-luetische lehrt.

Diese Verhältnisse führt uns besser als viele Worte eine Frau vor Augen, die wir zurzeit auf unserer Krankenstation in Behandlung haben, sie zeigt uns auch die ganze Tragödie, die die Syphilis für die Ehe bedeutet.

Frau P., 39 Jahre alt.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Kind | 1901: | Nach acht Tagen gestorben. |
| | | 1903: | Verheiratet. Im Sommer 1903 Schmierkur wegen „Stellen" an den Genitalien. |
| 2. | „ | 1903: | Im August Mädchen, lebt, angeblich gesund. (Konnte nicht nachuntersucht werden.) |
| 3. | „ | 1904: | Mit syphilitischem Ausschlag (Sublimatbäder); starb nach drei Wochen. |
| 4. | „ | 1906: | Lebt, angeblich gesund. (Konnte nicht nachuntersucht werden.) |
| 5. | „ | 1907: | Fehlgeburt im siebenten Monat. |
| 6. | Kind | 1908: | Elisabeth, lebt. Befund am 26. Mai 1921: Abgelaufene Keratitis parenchymatosa rechts, Hutchinsonsche Zähne, WaR. positiv. |
| 7. | „ | 1909: | Totgeburt im siebenten Monat. |
| 8. | „ | 1910: | Im Alter von sechs Jahren an Scharlach gestorben. |
| 9. | „ | 1911: | Im ersten Lebensjahre an Abzehrung gestorben. |
| 10. | „ | 1912: | Walter, lebt. Befund am 26. Mai 1921: Imbecill, steiler Gaumen, WaR. positiv. |
| 11. | „ | 1913: | Hermann, lebt. Befund am 26. Mai 1921: Ganz vernünftig, Tête carée, WaR. negativ. |
| 12. | „ | 1914: | Im ersten Lebensjahre gestorben. |
| 13. | „ | 1916: | Heinz, lebt. Wegen syphilitischen Ausschlags im ersten Lebensjahre mit Kalomel intern behandelt. Befund am 3. Juni 1921: Tête carée, Imbecillitas, WaR. positiv. |
| 14. | „ | 1918: | Nach drei Wochen, trotz Kalomelbehandlung wegen syphilitischen Ausschlags, gestorben. |
| 15. | „ | 1921: | 22. Mai 1921, lebt. Befund am 23. Mai 1921: Kräftiger, ausgewachsener Knabe, Gewicht 4000 g, Länge 55 cm, ausgedehntes, großpapulöses Exanthem, besonders an den Beinen, Pemphigus syphiliticus, Spiroch. pallid. positiv, WaR. positiv. (Wird zur Zeit mit Neosalvarsan behandelt.) |

Die Lues der Mutter ist seit dem Jahre 1903 — also seit achtzehn Jahren — bekannt, alle Kinder, bis auf den im Jahre 1921 geborenen Knaben, sollen nach Angaben der Mutter von demselben Vater stammen, der 1903 auch wegen Syphilis behandelt wurde. Die Mutter hatte seit der Schmierkur 1903 keine Erscheinungen mehr und ließ sich nicht mehr behandeln. Zur Zeit der Geburt, am 22. Mai 1921, ist sie symptomlos. Wassermannsche Reaktion negativ, Sachs-Georgi negativ, auch während der zurzeit verabfolgten Salvarsankur.

Zwei von den angeblich gesunden Kindern konnten nicht nachuntersucht werden, da sie nicht in Berlin waren. Von den übrigen fünf Kindern zeigten vier deutliche syphilitische Stigmata und positive Wassermannsche Reaktion. Der zurzeit acht Jahre alte Knabe zeigt bei negativer Wassermannscher Reaktion im Blut keine sicheren Anhaltspunkte für Lues. Es wäre also möglich, daß dieses Kind gesund wäre, doch ist der negative Befund nicht beweisend. Wir wissen, daß viele dieser wassermannnegativen Kinder später an juveniler Tabes oder Paralyse erkranken, und daß deshalb in diesem Fall zur Sicherung der Diagnose wenigstens noch die Untersuchung des Lumbalpunktates erforderlich wäre.

Die Möglichkeit der paternen Übertragung der Syphilis auf die Frucht, die Lehre vom Collesschen und Profetaschen Gesetz ist ja wohl als erledigt zu betrachten und gehört der Geschichte an — Schneider (3) hat erst kürzlich in dieser Wochenschrift in seinem klaren Übersichtsreferat diese Verhältnisse eingehend beleuchtet —. Wir wissen heute, daß keine Geburt eines congenitalluetischen Kindes ohne vorherige Erkrankung der Mutter möglich ist; wir müssen aber offen bekennen, wie erst kürzlich auch von gynäkologischer Seite (Lahm) (4) betont wurde, daß es eine Lues der Frau gibt, die zurzeit mit keinem Mittel der modernen Diagnostik nachweisbar ist. Wieso es bei diesen Fällen von alter Lues, von denen wir wissen, wie schwer die Spirochäten im Körper überhaupt nachweisbar sind, bei der schwangeren Frau zu einer Ansammlung der Spirochäten in der Placenta und der Frucht kommt, ist uns bis jetzt biologisch ein vollkommenes Rätsel. Der Name „hereditäre Syphilis" ist, wenn wir unter Vererbung die Übertragung von Eigenschaften durch die Generationszellen verstehen, falsch und ist deshalb allgemein in der Literatur durch die Bezeichnung „congenital" ersetzt. Die Syphilis geht nicht durch Vererbung, sondern durch Infektion von der Mutter auf das Kind über. Die placentare Infektion erfolgt in der Regel von der Mitte der normalen Schwangerschaft ab. Die jüngste spirochätenhaltige Frucht ist von Gräfenberg beobachtet und stammt aus dem vierten Monat (siehe Schneider). Danach ist mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß die Syphilis für die Aborte im ersten bis dritten Monat keine Rolle spielt.

Die von uns beobachtete Frau, die nur wegen der Geburt ihres 15. congenitalluetischen Kindes zum Arzt kam, war nach der ersten Kur ihr Leben lang frei von Erscheinungen ihrer Syphilis geblieben und zeigte auch, als sie jetzt genauer untersucht werden konnte, keine äußeren Erscheinungen und sogar negative Wassermannsche Reaktion. Aber diese, in ihrem eigenen Wohlbefinden gar nicht gestörte Frau brachte doch fast jedes Jahr ein syphiliskrankes Kind zur Welt. Dies ist der Typus einer sogenannten „Collesschen" Mutter, die selbst anscheinend gesund ist, ein syphiliskrankes Kind bekommt und dieses trotz seiner ansteckenden Erscheinungen nähren kann, ohne selbst angesteckt zu werden. Fritz Lesser (5) sieht in seinen letzten Publikationen die spä-

tere negative Wassermannsche Reaktion bei den Collesschen Müttern als Zeichen der Selbstheilung der Syphilis an.

Er schreibt: Als weiteren Beweis für die Selbstheilung der Syphilis führe ich die sogenannten Collesschen Mütter an. Wir sehen bei diesen Frauen, die zur Zeit der Geburt ihrer syphilitischen Kinder in etwa 90 % wassermannpositiv sind, nach 10 bis 15 Jahren, wenn sie mit ihren an Keratitis interstitialis leidenden Kindern zu uns kommen, in einer Häufigkeit von 40 % Eventualheilung: die Wassermannsche Reaktion ist ohne Dazwischentreten einer Behandlung von selbst negativ geworden. Häufig weisen die Mütter gesunden Nachwuchs auf. Wir sehen also immer wieder übereinstimmend in 40 bis 50 % die Wassermannsche Reaktion des Blutes wie des Liquors im Verlauf der Jahre von selbst negativ werden.

Unsere Patientin kam auch mit ihrem an Keratitis parenchymatosa leidenden Kinde zu uns und zeigte vollkommen negative Wassermannsche Reaktion, aber sie gebar immer wieder syphilitische Kinder, und brachte 18 Jahre nach der Infektion ein congenitalluetisches Kind zur Welt. Diese Tatsache zeigt uns was manchmal von Selbstheilung oder genauer gesagt Lessers „Eventualheilung" der Syphilis bei Freisein von äußeren Symptomen und negativer Reaktion zu halten ist.

Unsere Beobachtung lehrt uns, was eine Luesinfektion für eine Frau ihr ganzes Leben lang bedeuten kann. Sie soll den Praktiker daran mahnen, wie grundverschieden eine Luesinfektion bei einem Mann und bei einer Frau für die Eheschließung zu werten ist. Unsere Frau war nur einmal ganz unzureichend mit einer Schmierkur behandelt. Bei intensiver, antiluetischer Behandlung wäre ihr das Los der vielen Fehlgeburten und luetischen Kinder sicher erspart geblieben. Wie beim syphilitischen Mann ist auch bei jeder syphilitischen Frau selbstverständlich eine energische, antisyphilitische Behandlung erforderlich. Aber wir müssen die Forderung aufstellen, daß bei **jeder** Frau, die einmal eine Lues gehabt hat, wenn wir nicht ganz sicher sind, daß uns früher eine Abortivheilung geglückt war, im Beginn der Schwangerschaft, auch wenn die Lues viele Jahre zurückliegt, eine antiluetische Behandlung zur Erzielung eines gesunden Kindes erfolgen muß.

Wie die Behandlung sein soll, ist dem Arzt zu überlassen. Gute Resultate sind bei der reinen Quecksilberbehandlung bekannt. Aber nicht immer genügte diese zur Erreichung gesunder Kinder, und deshalb findet man in früherer Zeit die merkwürdigsten Ratschläge für die Behandlung luetischer Frauen in der Schwangerschaft. Auf Grund unserer Erfahrungen behandeln wir in diesen Fällen nur mit kleinen Einzeldosen Salvarsan unter genauester Beobachtung der Allgemeinreaktion und Beobachtung der Leberfunktion, und haben damit bis jetzt immer unser Ziel erreicht.

Literatur: 1. Schubart, Zschr. f. Bekämpf. d. Geschlechtskrkh., Bd. 19, H. 7 u. 8. — 2. Jeßner, M. Kl. 1920, Nr. 36 u. 37. — 3. Schneider, ebenda 1921, Nr. 14 u. 15. — 4. Lahm, Arch. f. Gyn. 1920, Nr. 112. — 5. Fritz Lesser, B. kl. W. 1921, Nr. 24, S. 638.

---

## Über akuten Ileus.

Von Dr. **Gottschalk**, Mayen.

Seit dem Jahre 1919 beobachtete ich in meiner Praxis eine Anzahl Fälle von akutem Darmverschluß, die eine Besprechung in dieser Zeitschrift wünschenswert erscheinen lassen, da die Erkennung der Krankheit für den Praktiker wichtig und die einzuschlagende Behandlung demselben durchaus zugänglich ist. Es handelte sich meist um kräftige, arbeitsgewohnte Menschen im mittleren Lebensalter.

1. J. Sp., 59 Jahre alter Steinhauer aus M., erkrankte am 24. August 1919 nach Rückkehr von einem abendlichen Spaziergang an kolikartigen Leibschmerzen oberhalb des Nabels und Sistieren von Stuhl und Winden. Befund abends 9½ Uhr: Kräftiger Mann. Leib in der Nabelgegend sehr schmerzhaft, nicht aufgetrieben. Blinddarm- und Gallenblasengegend ohne Besonderheiten. Temperatur nicht erhöht. Therapie: Warmer Bauchprießnitz. Morphiuminjektion. 25. August früh: Temperatur 37,4. Die ganze Nacht bestanden Erbrechen und kolikartige Leibschmerzen. Leib oberhalb des Nabels sehr druckschmerzhaft. Dicke venöse Stränge der Bauchhaut sichtbar. Kein Stuhl, kein Abgang von Flatus. Therapie: Hoher Darmeinlauf. Hierauf erfolgt unter Abgang von reichlich Winden schafkotähnlicher Stuhl. Bauchprießnitz. Trinken von nur wenig Flüssigkeit. Abends Temperatur 37,8. Seit dem Morgen kein Stuhl, keine Winde, kolikartige Leibschmerzen und Erbrechen. Erneut hoher Darmeinlauf, der wiederum unter Abgang von Flatus kleine Kotballen zu Tag befördert. 26. August: In der Nacht und am Morgen Abgang von reichlichem Kot. Keine Leibschmerzen mehr, kein Erbrechen. In den nächsten Tagen regelmäßiger Stuhl. Langsame Erholung. Ab 2 September wieder arbeitsfähig. Seither gesund.

2. J. Ch., 55 Jahre alter Steinhauer aus M., erkrankte am 15. September 1920 mit Schmerzen in der Magengegend, arbeitete noch an diesem und dem folgenden Tage auf der Steingrube. Am 17. September suchte er mich wegen seiner Beschwerden in der Sprechstunde auf. Seit gestern kein Stuhl. Befund: Hagerer Mann. Magen- und Lendengegend druckschmerzhaft. Leib weich. Temperatur nicht erhöht. Therapie: Bettruhe, flüssige Diät. Hoher Darmeinlauf. 18. September. Derselbe Befund. Kein Abgang von Stuhl und Flatus. Therapie: Bauchprießnitz, hoher Darmeinlauf. 19. September: Kein Stuhl, keine Winde. Magengegend zeigt beträchtliche Resistenz, sonst Leib weich. Temperatur und Puls nicht erhöht. Seit frühem Morgen reichlich Singultus, kein Erbrechen. Wiederholter hoher Darmeinlauf. 20. September: Nachts Abgang von reichlichem Flatus, die dem Patienten sichtliche Erleichterung brachten. Bisher kein Stuhl. Magengegend weniger resistent. Temperatur und Puls nicht erhöht. Hoher Darmeinlauf beförderte einen wallnußgroßen Kotballen zu Tage. 21. September: Befinden besser. Abgang von Flatus. Singultus weniger wie bisher. Auf hohen Darmeinlauf erfolgten einige Kotbröckel. 22. September: Resistenz in der Magengegend im weiteren Rückgang. Aufstoßen läßt nach. Leib weich. Abends erfolgt spontan massiger Stuhlabgang. Hernach Wohlbefinden. 23. September: Wohlbefinden, spontaner Stuhlabgang. Langsame Erholung. Ab 5. Oktober wieder arbeitsfähig. Seither gesund geblieben.

3. P. E, 47 Jahre alter Landwirt aus H., erkrankte am 26. November 1920 mit Verhalten von Stuhl und Winden und Leibschmerzen. Seit 28. November bestanden auch Aufstoßen und leicht sauer riechendes Erbrechen. Befund 29. November: Temperatur nicht erhöht. Puls 72. kräftig. Linke Bauchhälfte druckempfindlich, stark gefüllte Därme fühlbar. Erbrechen, das nicht fäkulant riecht. Seit drei Tagen völliges Sistieren von Stuhl und Winden. Überführung ins hiesige Krankenhaus, wo nach Mitteilung des behandelnden Arztes (Chefarzt Dr. Jünger) die Darmtätigkeit erst nach Tagen unter täglichen hohen Darmeinläufen und Bauchprießnitz wieder zur Norm zurückkehrte.

Die Ursache des Ileus in diesen drei Fällen war nicht zu eruieren Die Leute aßen durchweg Vegetabilien, hatten aber vor ihrer Erkrankung keine besonders reichliche Mahlzeiten zu sich genommen, die sie als Veranlassung ihrer Darmerkrankung hätten anschuldigen können. Dagegen dürfte der folgende Fall in seiner Ätiologie geklärt sein:

4. J. K., sechs Monate alter Säugling aus N., hatte bis kurz vor seiner Erkrankung Brustnahrung erhalten. Am 9. April 1921 setzte die Mutter das Kind völlig ohne äußeren Grund von der Brust, die reichlich gute Milch secernierte, ab und gab ihm Kuhmilch. Seit 12. April kein Stuhl, keine Winde. Seit 16. April Erbrechen. An diesem Tage entfernte die herbeigerufene Pflegerin dicke, harte, gelbe Kotballen aus der Ampulle des Rectum. Am 18. April wurde ich hinzugezogen. Befund: Kräftiges Kind. Leib leicht aufgetrieben. Keine Dämpfung. keine Resistenz. Temperatur (rectal) 37,4. An dem in den Mastdarm eingeführten Thermometer blieben dicke Kotmassen hängen, mit denen die Ampulle des Rectums völlig ausgefüllt war. Darmeinlauf beförderte harten, hellgelben Kot unter beträchtlichem Abgang von Flatus, die dem Kinde sichtliche Erleichterung brachten, zu Tage. Auch in den nächsten Tagen kein spontaner Stuhlabgang. Tägliche hohe Darmeinläufe brachten erst nach einiger Zeit die spontane Darmtätigkeit wieder in Gang. Meiner Anordnung, statt der Kuhmilch wieder Brustnahrung zu geben, wozu die wenig intelligente Mutter noch durchaus imstande war, kam diese nicht nach. Hier hat offenbar die plötzliche Verabreichung der dem kindlichen Darm ungewohnten Kuhmilch dessen Peristaltik völlig gelähmt. Eine Mahnung mehr für die jungen Mütter, ihre Kinder nicht zu früh und nicht jählings von der Brust abzusetzen.

5. Frau G. A., 59 Jahre alte Waschfrau aus M., erkrankte am 17. Juli 1919 mit Leibschmerzen, kakaofarbigem Erbrechen und Sistieren von Stuhl und Flatus. Dieselbe hatte von anderer Seite ohne Erfolg Abführmittel erhalten. Am 21. Juli wurde ich gerufen. Befund: Temperatur 37,6, Puls 88. Leib stark meteoristisch aufgetrieben, in der Mitte Schall tympanitisch, an den Seiten Schenkelschall. Kein Stuhl, keine Winde. Gelbes Erbrechen. Auf Darmeinlauf Abgang einiger offenbar im Rectum sitzender Kotballen. Bauchprießnitz. Trinken von nur wenig Flüssigkeit. 22. Juli: Seit gestern kein Abgang von Stuhl und Flatus. Sehr reichliches, nicht fäkulant riechendes Erbrechen. Leib stark aufgetrieben. Urin spärlich hochgestellt. Therapie: Hoher Darmeinlauf. Eine Spritze Atropin sulfur. 0,001 kein Erfolg. Abends wegen Zunahme der Beschwerden Laparotomie im hiesigen Krankenhause (Herr Dr. Jünger). Befund: Einklemmung eines Darmstückes im rechten Leistenkanal. Der zuführende Darm ist hochgradig blaurot verfärbt und außerordentlich stark gebläht, der abführende Darmschenkel ist kollabiert. Das eingeklemmte Stück zeigt Kerben und Drucknarben. Der Darm wird aus seiner Lage befreit, der Leistenkanal etwas eingeengt. Nach der Operation sistierte das Erbrechen. Am 25. Juli erfolgte auf Klysma erstmalig wieder Stuhl. Völlige Genesung. Frau ist wieder arbeitsfähig und gesund.

Wie mir Herr Dr. Jünger später mitteilte, hat er im Jahre 1919 noch mehrere Fälle von akutem Darmverschluß laparotomiert, ohne aber ein anatomisches Hindernis zu finden.

Die Lehre aus den hier angeführten Krankengeschichten ist die, bei Leibschmerzen und Sistieren von Stuhl und Winden keine Abführmittel zu geben, sondern durch hohe Darmeinläufe eine Anregung der Darmperistaltik zu versuchen. Erst wenn diese Behandlung fruchtlos bleibt, ist der Bauchschnitt notwendig. Schwere Fälle mit peritonealem Shock, eingefallenem Gesicht, kleinem raschen Puls und oberflächlicher Atmung erfordern natürlich die sofortige Laparotomie.

---

Aus der Inneren Abteilung des Städt. Krankenhauses zu Wiesbaden (Prof. Dr. W. Weintraud).

## Alveolarpyorrhöe als Folgeerscheinung von Allgemeinerkrankungen, insbesondere solcher rheumatischer Natur.

Von Dr. **Betti Rosenthal**, Zahnärztin in Wiesbaden.

Um einen Zusammenhang der Alveolarpyorrhöe (AP.) mit inneren Leiden, besonders solcher rheumatischer Natur, zu finden, wurden vom November 1919 bis April 1920 bei 100 Kranken der inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses zu Wiesbaden und der Gemeindebadeabteilung des Badhauses Schützenhof Untersuchungen auf AP. gemacht. Diese Untersuchungen sollten einen Beitrag zur Ätiologie der AP. bringen. Denn während die Lokalisten, die lokale Reize für das Auftreten der AP. verantwortlich machen, Belege für ihre Ätiologie in der zahnärztlichen Praxis erbringen können, ist dieses meines Erachtens den Anhängern der beiden übrigen Richtungen nicht möglich, nämlich den Konstitutionalisten, die innere Leiden, besonders solche, die auf konstitutioneller Basis entstehen, als Ursache der AP. ansehen, und den Fusionisten, die eine Kombination von prädisponierenden inneren Momenten und lokalen Ursachen für die Genese der AP. ansprechen; denn in die zahnärztliche Praxis kommen im allgemeinen keine Patienten, wenn sie auch allgemein akut erkrankt sind, und besonders nicht, um sich wegen AP. behandeln zu lassen, weil AP. ja keine Beschwerden macht. Wenn aber ein kausaler Zusammenhang zwischen AP. und inneren Leiden besteht, so wäre doch anzunehmen, daß sich die ersten und daher reinsten Formen der AP. auch während des akuten Auftretens der Allgemeinerkrankung zeigen. Durch das freundliche Entgegenkommen des damaligen Direktors der Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses hier in Wiesbaden, Herrn Prof. Dr. Weintraud, hatte ich Gelegenheit, diese Untersuchungen vorzunehmen. Dieselben erstreckten sich wahllos auf die verschiedensten Patienten der mir überwiesenen inneren Abteilungen. Wahllos, das heißt ohne Kenntnis meinerseits von der festgestellten Allgemeinerkrankung, die mir erst nachträglich von dem betreffenden Stationsarzt mitgeteilt wurde. Was die Mundverhältnisse anbetrifft, so wurde beabsichtigt, ein Patientenmaterial zu erhalten, bei dem ein reines Bild der AP. im Anfangsstadium vorhanden war, ohne große sekundäre Schädigungen durch Zahnstein, retrahiertes Zahnfleisch, lockere Zähne usw. Ich ging so vor, daß ich die Zähne der Patienten mit einem in $H_2O_2$ getränkten Wattebausch oberflächlich reinigte, darauf mit Wasser nachspülen ließ und dann die Untersuchung auf AP. vornahm, indem ich mit einer mit Watte umwickelten Pinzette einen Druck in gleitender Bewegung von der Wurzelspitze nach dem Zahnhalse zu ausübte. In positiven Fällen entleerte sich dabei zwischen Zahn und Zahnfleisch entweder labial-lingnal oder buccal-palatinal ein Tröpfchen weißes, klebriges, eiterähnliches Exsudat. Von 100 Untersuchungen wurde dies 31 mal festgestellt. Ich habe von diesem Exsudatmaterial Ausstriche gemacht. Die Präparate sind im bakteriologischen Institut des Städtischen Krankenhauses nach Giemsa gefärbt worden. Die weitere Untersuchung bestand erstens in der Aufnahme des klinischen Befundes der Zähne und der Mundschleimhaut, zweitens in Speicheluntersuchungen, drittens in mikroskopischer Untersuchung des weichen Zahnbelags, viertens Röntgenaufnahmen erkrankter Zähne mit den betreffenden Kieferabschnitten. Des weiteren wurde experimentell Zahnstein hergestellt, und Ansätze zu einer Therapie geschaffen, die die erlangten Resultate nutzbringend verwerten sollten. Diese Untersuchungen lieferten folgende Ergebnisse: Die AP. beginnt mit einer Hyperämie und Hypertrophie der Interdentalpapillen. Es kommt zur Exsudation aus den Papillen oder im weiteren Verlaufe, dadurch, daß sich das Ligamentum circulare an einer Stelle meist zwischen den Zähnen löst, zu einer Taschenbildung, auf die Römer[1]) in seinen anatomisch-pathologischen Untersuchungen besonders hinweist.

Bei der mikroskopischen Untersuchung des Exsudates wurden neben Kokken auch fast in jedem Falle Spirochäten und Bacilli fusiformes gefunden. Befunde, wie sie auch bei anderen pathologischen Prozessen der Mund- und Rachenhöhle, aber auch in der gesunden Mundhöhle fast konstant am Zahnhalse zu finden sind. Gerber[2]). Ein specifischer Erreger ist nicht anzunehmen, Kranz[3]), Seidel[4]).

Da der Zahnstein von vielen Autoren als Ursache von AP. angesprochen wird, und er sich auch in den meisten Fällen von AP. vorfindet, so wurde ihm und besonders seiner Ätiologie besondere Aufmerksamkeit gewidmet.

In zwölf Fällen fand sich weicher Zahnbelag an den Zähnen, der als Vorstufe für den Zahnstein anzusprechen ist. [Bastyr[5]) Miller[6]) usw.]. Seine mikroskopische Untersuchung ergab eine netz- oder wabenförmige Struktur.

In manchen Fällen war dieser Belag schon leicht inkrustiert, in anderen inkrustierte er sich während der Zeit der klinischen Beobachtungen. — 16 mal fand sich Zahnstein vor. Oft gerade an den Zähnen, die nicht von AP. befallen waren. Da es anderseits auch Fälle ohne Zahnstein gibt — auch unter den AP.-Kranken im Krankenhaus befanden sich sechs Fälle —, beweist dies, daß nicht Zahnstein die Ursache von AP. sein kann. Dagegen ist wohl anzunehmen, daß sich Zahnstein infolge von AP. bilden kann. Diese Annahme ist deshalb um so berechtigter, als sich eine Übereinstimmung der von Schade[7]) aufgestellten Gesetzmäßigkeiten bei der Entstehung anderer Konkrementbildungen des Körpers, z. B. der Harnsteine und der Speichelsteine, mit der Entstehung des Zahnsteins nachweisen läßt. Schade verlangt die Anwesenheit von Kolloiden, sei es nun als Bestandteil einer Lösung, sei es als Bestandteil dem Fibrin ähnlicher irreversibel ausfallender Kolloide, wie sie z. B. bei mäßig entzündlichen Schleimhautprozessen geliefert werden. — Zu den Bestandteilen des Speichels gehören Kolloide, wie z. B. Eiweiß, Mucin, Fermente, die zum Teil in ihrer Quantität den jeweiligen Gesundheitsverhältnissen entsprechend differieren können. Speziell bei AP. dürfte das kolloidale Material in dem Exsudat enthalten sein, das sich am Rande der Gingiva oder subgingival entleert. Auch die Beobachtung Heinemanns[8]), daß sich Zahnstein auf abgestoßenen Zellresten inkrustieren kann, liefert schon einen Beweis dafür. Als Erklärung für die Fälle von AP., bei denen sich kein Zahnstein vorfindet, dürfte ebenfalls die bei anderen Konkrementbildungen gemachte Beobachtung dienen, daß gelegentlich Fermente eine eiweißverdauende Wirkung ausüben können. Im Speichel befindet sich ja z. B. ein von Kantorowicz-Speyer[9]) erwähntes, serumlösendes und an Leukocyten gebundenes Ferment. Eine Übereinstimmung mit den von Schade gemachten Versuchen ergab auch die experimentelle Herstellung von Zahnstein, die analog der von Schade angegebenen Herstellung von Harnsteinen ausgeführt wurde, die Wiederauflösung in Antiformin innerhalb 24 Stunden und die prophylaktische Beeinflussung des Zahnsteins durch Schaffung eines alkalischen Milieus in der Mundhöhle.

Die Speicheluntersuchungen wurden direkt im Munde vorgenommen. Die allgemeine Reaktion wurde durch Lackmuspapier festgestellt, die auf Rhodan mit Jodsäurepapier, präpariert nach den Michelschen[10]) Angaben.

Die Untersuchungen ergaben bei 81 Patienten neunmal eine stark verminderte Sekretion, zweimal Asialorrhöe und elfmal saure Reaktion. Bei 13 Patienten war entweder gänzlicher Rhodanmangel oder nur Spuren von Rhodan zu konstatieren.

Sowohl die Abnormitäten in der Sekretion wie die der Reaktion dürften nicht von der AP., sondern von dem bestehenden Allgemeinleiden herrühren. Die Rhodanuntersuchungen bestätigten die Wahrnehmungen von Kantorowicz-Speyer, daß AP. in ihrem Verlaufe weder von der Anwesenheit noch von dem Rhodanmangel beeinflußt wird. Wir fanden, daß z. B. bei Herzkranken mit sehr hohem Rhodangehalt die AP. denselben Verlauf nahm wie bei Erkrankungen von Gelenkrheumatismus, bei denen meist das Rhodankalium fehlte. In wie engem Zusammenhang aber das Allgemeinleiden einerseits zu dem Rhodangehalt und andererseits zu der AP. steht, zeigt die Tatsache, daß bei einer Besserung des Allgemeinleidens, wie es z. B. ein Fall von chronischem Gelenkrheumatismus zeigte, der Rhodangehalt von — auf + 1 stieg und ebenso die Pyorrhöe verschwand. Sodaß also bei bestehendem Rhodanmangel und AP., die beide unabhängig voneinander vorhanden sind, ein Abhängigkeitsverhältnis beider zu dem bestehenden inneren Leiden zu konstatieren war.

---

1) Verhdlg. d. Int. Z. Kongreß 1909. — 2) M. m. W. 1911, S. 452. — 3) D. M. f. Z. 1919, H. 4—5. — 4) D. Z. 1919, H. 41. — 5) Handb. d. Z. v. Dr. J. Scheff, II. Bd. — 6) D. m. W. 1906, S. 348. — 7) M. m. W. 1909, S. 3 und 77 und 1911 S. 928. — 8) D. Mschr. f. Zahnhlk. 1920, H. 6. — 9) D. Mschr. f. Zahnhlk. 1914, H. 2. — 10) D. Z. i. Vortr. 1909, H. 10.

**Bei den 81 Fällen von AP. waren klinisch folgende innere Leiden festgestellt:** zehn chronischer Gelenkrheumatismus, vier akuter Gelenkrheumatismus, zwei Ischias, sieben Herzleiden, ein Gliom, eine multiple Sklerose, eine Glomerulonephritis, eine chronische Nephritis, ein orthostatische Albuminurie, zwei Diabetes mellitus, ein sekundäre schwere Anämie im Gefolge von Magenblutung, ein Bauchfelltuberkulose. Was das Geschlecht anbetrifft, so waren es in der überwiegenden Mehrzahl männliche Patienten, nämlich 25, und nur sechs weibliche, ein Befund, der auch in der Literatur erwähnt wird (Arkövy[11]). Die Patienten befanden sich im Alter von 12—56 Jahren. Bei den negativen Fällen ist es auffällig, daß sehr viele Fälle von akuter Nephritis darunter sind, nämlich 19 Fälle. Der positive Befund von 81 Patienten ist sehr hoch und wohl dem Umstand zuzuschreiben, daß die Untersuchungen im Krankenhause vorgenommen wurden, zu einer Zeit, wo die chronischen Leiden sich im akuten Stadium befanden. Denn unter 100 Patienten in meiner Privatpraxis hatte ich nur sechs Fälle von AP. Auch bei diesen Patienten war fast stets ein chronisches Leiden vorhanden. Meist handelte es sich um rheumatische Leiden, Gicht, Herzleiden, Diabetes oder Anämien.

Wie die angeführten Fälle zeigen, wurde AP. bei den Erkrankungen gefunden, die die allgemeine Blutcirculation und die Ernährung der Gewebe beeinflussen. Bei den von mir beobachteten Kranken war wohl in manchen Fällen keine direkte Circulationsstörung klinisch festzustellen. Aber wenn sich bei Erkrankungen des Herzens auch oft dadurch, daß Kompensation eintritt, die Störungen hinauszögern, oder zum Beispiel bei Störungen des Stoffwechsels andere Organe die Funktionen der erkrankten Organe übernehmen, so wissen wir doch nicht, welche kleinste Veränderung im Zellverbande der Gewebe trotzdem vorhanden ist, und so die Voraussetzung dafür schafft, daß bei dem betreffenden Individuum die normale Inanspruchnahme des Gewebes zur AP. führt. Ein fast nie fehlendes Initialsymptom der AP., die Stauungshyperämie, die wohl als Primärerscheinung einer Circulationsstörung zum Ausdruck kommt, dient auch pathognomisch als Hauptbeweis für den Zusammenhang der AP. mit inneren Leiden. Daß sie nicht als Folgeerscheinung von Zahnstein anzusehen ist, beweisen ohne weiteres die Fälle von AP., wo überhaupt kein Zahnstein vorhanden ist. Daß sie nicht als Folgeerscheinung einer Osteoporose des Alveolarfortsatzes [Greve[12])], [Paul[13])] auftritt, beweisen die Fälle im Anfangsstadium der AP., wo die Gewebsschädigungen noch ganz minimale und gut zu kontrollieren sind.

Auch die Röntgenuntersuchungen ergaben, daß weder Konkremente an der Wurzelspitze, noch Veränderungen an der Alveole vorhanden waren.

Wie eng die Beziehungen der AP. zu den bestehenden inneren Leiden waren, ist daran zu ermessen, daß sie alle Schwankungen im Verlaufe der Erkrankung mitmachte.

Das war besonders an einem Fall von Gelenkrheumatismus und an einem Fall von Glomerulonephritis zu ersehen, wo die Pyorrhöe aus der Gingiva bei einer Besserung des Allgemeinleidens vollständig aussetzte, um sofort bei einer Verschlimmerung wieder einzusetzen.

Die Feststellung der Ätiologie einer Erkrankung zeigt uns den Weg zur Therapie. Da die AP. als Folgeerscheinung von inneren Leiden anzusehen ist, so hat der Zahnarzt nur Aussicht auf Erfolg, wenn er gemeinsam mit dem inneren Arzt die Erkrankung bekämpft. Es ist deshalb in jedem Falle der AP.-Kranke auch dem inneren Arzt zur Untersuchung zu überweisen. Die Aufgabe des Zahnarztes aber besteht im Anfangsstadium der AP. 1. in der Beseitigung aller etwa vorhandenen Fremdkörper, die einen Reiz auf das den Zahn umgebende Gewebe ausüben könnten, insbesondere in der Entfernung von Konkrementen; 2. darin, die ersten Äußerungen der AP., die örtlichen Gewebeveränderungen auf ein Mindestmaß zu beschränken. Wenn auch die AP. in einem Teil der von mir im Krankenhaus beobachteten Fälle sich proportional zu den inneren Leiden besserte ohne lokale Behandlung, so dürfen wir nicht vergessen, daß diese beobachteten Allgemeinleiden andauernder und chronischer Natur sind. Mit dem jedesmaligen Aufflackern der Erkrankung wird auch die AP. wiederkehren. Es werden nach und nach Gewebsschädigungen gesetzt, die oft trotz lokaler Behandlung, mit Sicherheit aber ohne diese, zum Verluste der Zähne führen. Es würde also einen Kunstfehler bedeuten, die AP. unbehandelt zu lassen. Wenn wir auch bei der Therapie die Ätiologie des Zahnsteins berücksichtigen, der in so vielen Fällen den Verlauf der AP. ungünstig beeinflußt, so wäre auch seine Bekämpfung nach den Theorien der Kolloidchemie zu gestalten. Schade erwähnt bei der Besprechung der Therapie der Steinbildung, daß durch eine leichte Änderung des Milieus, zum Beispiel durch Erzeugung einer geringen Alkalescenz, die Kolloide, wie zum Beispiel das Fibrin, an ihrem Ausfallen zu verhindern sind. Gerade im Munde ist die Möglichkeit gegeben, dieses alkalische Milieu zu schaffen, zum Beispiel durch alkalische Mineralwassertherapie und alkalische Salze. — Wir haben diese Wirkung zum Beispiel durch Emser Salz erzielt. Sowohl experimentell wie im Munde selbst, hat ein Zusatz von Emser Salz die Bildung von Zahnstein verhindert. Zur Zeit werden noch weitere Versuche nach dieser Richtung gemacht. Wie schon vorher erwähnt, haben wir auch Ansätze zu einer Therapie der AP. geschaffen, in der die gemachten Beobachtungen nutzbringend verwertet werden, und es wird die Aufgabe eines späteren Artikels sein, über die Resultate zu berichten.

Zum Schlusse aber möchte auch ich, wie zum Beispiel Rhein[14]), Struck[15]) und andere auf die Notwendigkeit hinweisen, die verschiedenen pyorrhoischen Erkrankungen der Gingiva durch eine geeignete Nomenklatur zu unterscheiden. Nicht jede Pyorrhöe der Gingiva sollte AP. genannt werden. Man sollte erst dann die endgültige Diagnose AP. stellen, wenn die Erkrankung trotz sorgfältigster Beseitigung aller lokalen Reize nicht zum Stillstand kommt. Für alle Pyorrhöen der Gingiva aber, die durch lokale Reize verursacht sind, wäre die Bezeichnung Gingivitis pyorrhoeica zu wählen, wie es Kranz, allerdings nur für eine bestimmte Art, vorschlägt.

[11]) Österr. ung. V. f. Zahnhlk. 1894, 10. Jahrg., H. 3.
[12]) Öst.-ung. V. f. Zahnhlk. 1904, H. IV.
[13]) D. Mschr. f. Zahnhlk. 1908, H. 6.
[14]) Zitiert nach Arkövy.
[15]) D. Mschr. f. Zahnhlk. 1904, H. 4.

---

Aus Dr. Fischels Poliklinik für Hautkrankheiten, Berlin.

## Die Erfolge der Terpentinbehandlung der Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Von Dr. **L. Isacson**, Assistenten.

Seit den bahnbrechenden Versuchen Klingmüllers mit der Terpentinbehandlung eitriger Prozesse im Jahre 1917 ist die Zahl der Veröffentlichungen, die zum größten Teile seine Angaben bestätigt haben, ins Ungemessene gestiegen. Wir haben uns nun zur Aufgabe gestellt, an einem größeren Material die Indikationen kritisch zu prüfen und die Dosierung zwecks größerer therapeutischer Wirkung zu variieren. Dabei waren wir in der Lage, die Wirkung des Terpentins mit derjenigen der parenteral einverleibten Eiweißkörper bei denselben Affektionen zu vergleichen, was für den weiteren Ausbau der Therapie von Bedeutung sein dürfte.

Bei den Staphylokokkeninfektionen der Haut haben wir in der Mehrzahl der Fälle Erfolge erzielt. Ausgebreitete Furunkulose, impetiginöse Ekzeme, Schweißdrüsenabscesse, die unter rein chirurgischer Behandlung so häufig rezidivieren, heilten nach vier bis sechs Injektionen ab. In wenigen Fällen von schwerer Furunkulose des Rückens versagte allerdings das Terpentin, und wir konnten nach drei bis vier intramuskulären Injektionen von Caseosan zum Ziele kommen. Hier scheint also das stark pyrogen wirkende Eiweißpräparat, bei dem die Patienten regelmäßig Fieber und Schüttelfrost beobachteten, dem Terpentinöl überlegen zu sein.

Mit Klingmüller sahen wir die markantesten Erfolge des Terpentins bei der tiefen Trichophytie; schon jahrelang bestehende Knoten, die sich der Röntgenbehandlung gegenüber refraktär verhalten hatten, sahen wir nach sechs, zehn, zwölf Injektionen zur völligen Resorption gelangen. Allerdings erlebten wir in zwei Fällen Rezidive, die aber nach kurzer Behandlung abheilten. Dagegen fanden wir das Terpentin bei oberflächlicher Bartflechte gänzlich wirkungslos, und die Eiweißpräparate haben uns auch hierbei im Stich gelassen. — Ebensowenig können wir die Erfolge Klingmüllers bei Acne bestätigen. Zehn Fälle von Acne indurata faciei blieben gänzlich unbeeinflußt, nur ein Fall von schwerer Acne des Rückens wurde nach fünf Injektionen gebessert, indem die tiefen Infiltrate zum Teil resorbiert wurden und die Spannung der Haut abnahm. Ohne Erfolg blieben auch unsere Versuche bei den nervösen Dermatosen Pruritus und Prurigo.

Von ganz hervorragender Wirkung erwies sich uns aber die Klingmüllersche Methode bei der Bekämpfung der ausgedehnten nässenden Ekzeme: stark nässende Gesichts- und Kopfekzeme heilten ohne Lokalbehandlung nach vier bis sechs Injektionen ab; wir haben einen Fall von schwerer nässender Salvarsandermatitis zu verzeichnen, wobei Gesicht, Arme, Brust und

untere Extremitäten befallen waren; nach zweiwöchiger lokaler Behandlung befand sich der Patient in einem elenden Allgemeinzustand; in acht Tagen trat bei täglicher Injektion von Terpichin eine völlige Abtrocknung der Haut ein, Patient konnte wieder nachts schlafen und erholte sich bald. Auch Klingmüller erwähnt diese günstige Wirkung des Terpentins bei toxischen Arzneiexanthemen.

Diese sekretionsbeschränkende Wirkung des Terpentinöls hat einige Autoren dazu geführt, es bei der unkomplizierten Gonorrhöe zu verwenden (Caro und Andere). Wir haben in unserer Klinik keinen Erfolg davon gesehen, dagegen haben wir ausgezeichnete Resultate bei den gonorrhöischen Komplikationen gezeitigt, besonders bei der Epididymitis und Prostatitis. Bei 40 Fällen von Epididymitis haben wir eigentlich nur einen Versager gehabt; bei allen Fällen trat nach zwei Wochen (sechs bis acht Injektionen) eine völlige Abschwellung des Nebenhodens ein; in wenigen Fällen blieb eine kleine Narbe übrig; in den meisten Fällen erfolgte eine völlige restitutio ad integrum; sechs Fälle waren vorher erfolglos mit Arthigon behandelt worden. Anfangs gaben wir zweimal wöchentlich eine Injektion von Ol. terebinth. 0,05—0,1, später dreimal wöchentlich 0,05, zuletzt täglich eine Ampulle Terpichin (mit dem schnellsten Erfolg). — Die Erfolge bei der Prostatitis sind anderer Art: es gelingt, mit Terpentin eine akute Schwellung der Prostata, oder gar einen Absceß, zur Resorption zu bringen, dann muß aber die Massage einsetzen, um den eitrigen Katarrh zu beherrschen. Zur Beseitigung der Schwellung zu einer Zeit, wo eine Massage noch nicht möglich ist, stellt also das Terpentin einen wesentlichen Fortschritt zwecks Abkürzung der Behandlungsdauer der akuten Prostatitis dar. Den gleichen Effekt erzielten wir mit Caseosan. Zum Schlusse möchten wir noch auf die Nebenwirkungen und auf die Dosierungsfrage eingehen. Wir verwandten teils die 20 %ige Terpentinlösung nach Klingmüller, teils die bekannten Terpichinampullen der Firma Oestreicher. Wir haben nun beobachtet, daß besonders anämische und neuropathische Individuen auf die Terpentininjektionen häufig mit wochenlang anhaltenden Kopfschmerzen und Mattigkeit reagierten; in solchen Fällen ist also Vorsicht vonnöten. Manche Patienten klagten auch über so heftige lokale Schmerzen, — Lähmungsgefühl im Bein, starke Stiche — die oft tagelang anhielten, daß die Behandlung abgebrochen werden mußte; die Technik war nach Klingmüllers Angaben einwandfrei. Man muß also mit diesen Faktoren rechnen, ehe man zum Terpentin greift; auch das Terpichin macht oft dieselben Beschwerden.

Was die Dosierung anbetrifft, so sind wir, besonders bei den Affektionen, bei denen es auf eine stetige Resorption von starken Infiltrationen ankommt, dazu übergegangen, das Terpentin täglich zu geben; wir geben fünf Injektionen hintereinander, machen dann eine Pause von drei bis vier Tagen, um wieder fünf Injektionen zu geben, und zwar entweder eine Ampulle Terpichin oder 0,025 Ol. terebinth. (20%). Wir sind fest davon überzeugt, daß viele Fälle, bei denen das Terpentin sonst versagt, auf diese Weise zur Heilung kommen könnten, vorausgesetzt, daß der Patient die Injektionen gut verträgt. Eine Nierenschädigung haben wir bei diesem Verfahren nicht beobachtet.

---

## Zur Anwendung und Wirkung der Eilser Schwefelbäder bei Erkrankungen des Herzens und der Gefäße, zugleich ein Beitrag zur immuno-biologischen Bedeutung der Haut für die allgemeine Balneologie.

Von Dr. **Leonhard Weiß,**
Badearzt und Spezialarzt für Haut- und Harnleiden.

Die Schwefelbäder sind viel später als die Schwefelgasbäder zur Behandlung der Herzerkrankungen rheumatischer Art herangezogen worden. Dabei ging es hier den Schwefelbädern ähnlich wie z. B. den Kochsalzbädern. Man sah, daß nicht nur z. B. in Nauheim Herzaffektionen, und namentlich rheumatische, erfolgreich behandelt wurden.

Emil Pfeiffer hat nachdrücklich darauf hingewiesen, daß nicht nur Kohlensäurebäder günstig auf Herz und Gefäße einwirken, daß vielmehr alle lauwarmen, an Kohlensäure armen Bäder, wie z. B. die Wiesbadener Thermalbäder, wenigstens die gleichen Heilresultate erzielten, wie die kohlensäurereichen Bäder. Pfeiffers Erfahrungen beziehen sich besonders auf rheumatische und infektiöse Affektionen der Kreislauforgane, sowie auf die Arteriosklerose, wobei er Blutdruckherabsetzung beobachtete. Mit Recht legt Pfeiffer bei der Beurteilung des Badeerfolges das größte Gewicht auf die Gesamtwirkung der Kur, nicht auf die des einzelnen Bades, das nach Lage des Falles bald blutdruckerhöhend, bald blutdruckerniedrigend wirken kann. In seiner letzten Abhandlung meint Pfeiffer, daß der Gehalt oder Zusatz an Kohlensäure bei der Einwirkung lauwarmer Kochsalzbäder auf Herzaffektionen gänzlich irrelevant sei. In diesem letzten Punkte weiche ich von Pfeiffer ab, so sehr ich sonst seine balneologischen Beobachtungen am kranken Menschen auf Grund eigener Erfahrungen bestätigen kann. Ich komme später darauf zurück. — Die alte Annahme von der Gefährlichkeit der Schwefelbäder bei Herzleiden ist schon früher widerlegt, auch von ausländischen Autoren. Auch Bensen hat bei vorsichtiger Anwendung der Eilser Schwefelbäder bei den rheumatischen Herzleiden keine üble Nachwirkung gesehen.

Ehe ich auf meine eigenen Beobachtungen an den altbewährten Schwefelbädern des fürstlichen Bades Eilsen eingehe, muß ich kurz der pharmakologischen und physiologischen Wirkung der natürlichen Schwefelbäder gedenken, so gering auch unsere Kenntnisse hierüber noch sind. Kionka hat auf dem internationalen Vortragszyklus 1914 in Karlsbad bei der Besprechung der Schwefelquellen hervorgehoben, daß Beweise über eine bestimmte Art der Wirkung vorläufig fehlen. Trotzdem oder gerade deshalb sieht Kionka eine Aufgabe der Kliniker und Therapeuten darin, zu versuchen, ob sich nicht aus den Erkenntnissen der Pharmakologie Hinweise auf neue therapeutische Wirkungs- und Verwendungsmöglichkeiten von Mineralquellen ergeben. Querbach hat nun gezeigt, daß eine Mineralquelle freie Kohlensäure enthalten muß, wenn sie freien Schwefelwasserstoff enthält. Daraus schließt Kionka mit Recht, daß bei Schwefelquellen die Wirkungen der kohlensäurehaltigen Quellen (Säuerlinge) mit in Frage kommen. Nach A. Winckler beruht nun die physiologische Wirkung der Schwefelbäder auf einem beruhigenden Einfluß auf Respiration und Circulation. Diese Wirkung schreibt Winckler nur teilweise den eingeatmeten Gasen auf die Lunge zu, daneben soll auch der Schwefelwasserstoff durch Vermittlung des Nervus vagus auf die Nervencentren der Atmung und der Blutcirculation wirken. Den gleichen Standpunkt vertritt Kisch. Sehr zurückhaltend äußert sich Kionka, der die Aufnahme des Schwefelwasserstoffes durch die Haut annimmt, ohne über seine weitere Wirkung im Organismus etwas auszusagen.

Meine eigenen Beobachtungen gehen zurück auf jahrzehntelange Erfahrungen mit methodischen Untersuchungen meines Vaters Reinh. Weiß, der stets der Einwirkung der Schwefel- und Schlammbäder auf Herz- und Gefäßapparat seine Aufmerksamkeit zuwandte, und bei Erkrankungen dieses Organsystems durch entsprechende Badekuren häufig gute Resultate erzielen konnte. Ich konnte diese Beobachtungen nun bei meinen Patienten in den letzten Jahren selber erweitern und ergänzen. Was mir zunächst immer wieder an den Schwefelbädern auffiel, war die im warmen Schwefelbade auftretende Entwicklung von freier Kohlensäure.

Das Eilser Bade-Schwefelwasser entstammt einem Sammelbehälter, der aus zwei Brunnen, dem Adolf- und Nordbrunnen, gespeist wird. Der Adolfbrunnen ist dem Nordbrunnen hinsichtlich der Summe der festen Bestandteile, des Gehalts an Natriumhydrosulfit, an freier Kohlensäure, an Gesamtschwefelwasserstoff, an Sulfaten überlegen. Beide Brunnen sind reich an Calcium- (0,5—0,6, Sulfat- (1,5—1,7) und Hydrokarbonat- (0,4) ionen.

Die letzte Bestimmung des Schwefelbadewassers aus dem Sammelbehälter auf die uns hier besonders interessierende Kohlensäure ergab nach der Analyse des Herrn Dr. Lange, vereidigten öffentlich angestellten Handelschemiker in Hannover, vom 16. September 1920 folgenden Gehalt an Kohlensäuure: In 1000 g waren enthalten:

| | |
|---|---|
| Freie Kohlensäure . . . . . . | 0,1170 g |
| Halbgebundene Kohlensäure . | 0,2350 „ |

Die halbgebundene Kohlensäure, welche die Hydrocarbonate bildet, wird wohl bei stärkerem Erwärmen des Wassers voraussichtlich ebenfalls frei und unterstützt dabei ziemlich sicher die Wirkung der freien Kohlensäure.

Wie vollzieht sich nun die Entwicklung der freien Kohlensäure im Schwefelwasserbade von 35 Grad Celsius, und was sehen wir bei einem gesunden Menschen in einem solchen Bade vor sich gehen? Läßt man das Schwefelwasser aus dem Zuleitungsrohr in die Badewanne eintreten, so bemerkt man zunächst, abgesehen von dem intensiven Schwefelwasserstoffgeruch, nichts Besonderes. Im Augenblick aber, wo durch die Heizschlange eine Erwärmung des Badewassers erfolgt, sieht man zahllose kleine und größere Bläschen gleichsam perlend aus dem Grunde der Wanne an die Oberfläche aufsteigen. Diese Bläschen stellen nichts anderes dar als die freigewordene Kohlensäure. Steigt nun ein gesunder Mensch in ein so zubereitetes Bad, das auf

35 Grad Celsius erwärmt ist, ein, so tritt gleich auf kurze Zeit ein Gefühl von Kälteschauer auf unter Blasserwerden der Haut und unter Bildung der sogenannten Gänsehaut. In wenigen Minuten ist die ganze Haut dann im Bade mit unzähligen kleinen Bläschen von Kohlensäure, wie mit einem sammetweichen Überzug bedeckt. Ganz besonders dicht sitzen die Bläschen an allen Härchen der Körperhaut. Die Bläschen bleiben teilweise bis zum Schluß des Bades anhaften, teilweise lösen sie sich, so bei Bewegungen, und steigen auf, um sofort durch neue ersetzt zu werden. So ist die ganze Haut gleichsam mit einem Isoliermantel aus Kohlensäure bedeckt. Nachdem das anfängliche Kältegefühl geschwunden ist, macht sich bald ein behagliches Wärmegefühl bemerkbar, zu dem dann nach 8—10 Minuten ein feines Prickeln der Haut unter frischer Rötung (Hyperämie) tritt. Bei ruhigem Verhalten kann man, wie ich an mir selbst vielfach festgestellt habe, diese Erscheinungen sehr deutlich im Bade verfolgen. Bei Bewegung des Badenden und dadurch hervorgerufenem Aufsteigen der Kohlensäurebläschen vom Körper tritt vorübergehend an den freien Hautstellen Kältegefühl auf, das aber bei neuem Ansetzen der auffallend schnell nachschießenden Bläschen einer Wärmeempfindung Platz macht. Der Puls wird gewöhnlich um einige Schläge verlangsamt, die Atmung ist leichter, nicht beschleunigt. Nach dem Bade ist die Diurese erhöht, bei folgender Bettruhe tritt bei manchen Menschen leichtes Schwitzen auf. — Vergleichen wir hiernach den physiologischen Vorgang in einem natürlichen Eilser Schwefelbade — ich möchte es Schwefelperlbad nennen — mit einem reinen Kohlensäurebad, so kommen wir fast zu den gleichen Ergebnissen, wie sie als charakteristisch für das reine Kohlensäurebad beschrieben sind.

Über die Eilser Kur selbst ist folgendes zu sagen: Im Durchschnitt verordne ich 15 bis 20 Schwefelbäder für eine Kur. Die Temperatur des Bades bei Herz- oder Gefäßkranken beträgt 34 Grad Celsius, höchstens 35 Grad Celsius. Die Dauer des Bades ist sehr wechselnd, schwankt meist zwischen 10 bis 15 Minuten. Anfangs lasse ich gewöhnlich ein um den anderen Tag baden. Nach den ersten drei bis fünf Bädern folgt nach zwei Bädern an jedem dritten Tag ein Ruhetag. Allerhöchstens lasse ich drei Bäder hintereinander nehmen. Sofortige strenge Bettruhe von ein bis zwei Stunden nach dem Bade ist einzuhalten. Von Nebenwirkungen beobachtet man Schwindel, Kopfschmerz, Übelkeit. Diese Beschwerden gehen meist immer, wo sie auftreten, schnell nach den ersten Bädern vorüber. Es gibt aber Patienten, die Schwefel dauernd nicht vertragen, schon allein aus subjektiven Gründen, so z. B. bei Überempfindlichkeit der Geruchsorgane gegen Schwefel. Chlorotische und anämische Frauen und Kinder vertragen Schwefelbäder im allgemeinen weniger gut. Als absolute Gegenanzeige sehe ich an chronische Irregularität des Pulses (Myokarditis), ausgesprochene Herzinsuffizienz und Neigung zu Blutungen.

Aus meinen klinischen Beobachtungen will ich folgendes hervorheben: Die überraschend günstige Beeinflussung von Herzneurosen lenkte zuerst seine Aufmerksamkeit auf die Eigenschaft der Schwefelbäder als Herzbäder auf sich. Tachykardie sah ich vielfach verschwinden, ebnso Extrasystolen. Gewöhnlich stellten die Beschwerden von Herzneurose sich als Teilerscheinung einer Allgemeinerkrankung des sympathischen Nervensystems heraus. Hand in Hand mit fortschreitender Kur ging eine Hebung des Allgemeinzustandes und der Ernährung. Namentlich war dies der Fall bei der Gruppe von Jugendlichen, die an einer Reizung und Überspannung des vegetativen Nervensystems litten, im Gegensatz zu der Gruppe, die mehr an Schwäche und Trägheit leiden. Deycke hat ja neuerdings diese, sonst meist unter dem Schlagwort „Exsudative Diathese“ zusammengefaßten Erscheinungen scharf in die genannten zwei Gruppen geordnet und ihnen gemeinsam die Erkrankung des vegetativen Nervensystems zugrunde gelegt. Es ist nach den erzielten Erfolgen bei diesem Leiden und nach dem Verhalten von Puls und Atmung solcher Kranker im Schwefelbad wohl nicht gesucht anzunehmen, daß die sensible Erregung der Hautnerven durch Irradiation und Reflex sich auf das Nervensystem weiter fortpflanzt und dabei speziell auf das sympathische tiefer einwirkt (möglicherweise auch durch Vermittlung des Nervus vagus). Daß rheumatische Affektionen des Herzmuskels gut beeinflußt werden, war eingangs schon erwähnt. Bei den Endokarditiden sind in erster Linie die Gasbäder angezeigt.

Unter den eigentlichen Gefäßerkrankungen erfährt die essentielle Hypertonie (nach Goldscheider gekennzeichnet durch Contraction der kleinsten Gefäße, dauernde Blutdruckerhöhung ohne Zeichen von sklerotischer Arterienveränderung und Intaktheit der Nieren) und die Arteriosklerose durch lauwarme Schwefelbäder, eine genügende Leistungskraft des Herzmuskels und vorsichtigste Dosierung unter dauernder ärztlicher Kontrolle vorausgesetzt, in vielen Fällen eine bemerkenswerte Besserung. Der Blutdruck schwankt während der Kur und nach dem einzelnen Bade, aber meist ist die Neigung zur Herabsetzung des Blutdrucks vorherrschend. Die durchschnittliche Herabsetzung beträgt 30 bis 40 mm Hg, gemessen mit dem Riva-Rocci-Apparat. Am Schluß der Kur kann man vielfach eine langanhaltende Herabsetzung des Blutdrucks bemerken. Von der Wiedergabe einzelner Krankengeschichten will ich im Rahmen dieser Arbeit absehen; nur sei erwähnt, daß in einem Falle von Endarteriitis und Coronarsklerose eine Blutdrucksenkung am Schlusse der Kur bei Hebung des Gesamtzustandes und Besserung der Beschwerden von 180 auf 120 mm Hg. R.-R. bestand. Plötzliche große Blutdrucksenkungen sollen natürlich möglichst bei der Kur vermieden werden, was auch im allgemeinen gelingt. In Eilsen kommt aus naheliegenden Gründen Hypertonie, vor allem bei Gicht und chronischer Arthritis, sowie Plethora zur Beobachtung. Im übrigen brauche ich kaum darauf hinzuweisen, daß natürlich die mit der Kur verbundene Regulierung der Lebensweise, klimatische Einflüsse, psychische Einwirkungen, eine vernünftige Diät, Bewegungsübungen und Ruhe einen wichtigen Anteil an der günstigen Beeinflussung der Hypertonie und einen guten Ausgang der Kur haben müssen und können. Worauf es nach Goldscheider ankommt, und worin ich ihm nach den in Eilsen mit den Schwefelbädern erzielten Resultaten vollkommen zustimme, ist bei der Behandlung von Hypertonie dies: 1. Beruhigung der „Überempfindlichkeit“ der Gefäße als Folge übermäßiger Reizung, 2. Umstimmung des Organismus durch Auslösung von Gefäßreaktionen im Sinne der Regulierung. Auf die direkte Auslösung der Reize durch die Bäder komme ich noch später zu sprechen.

Eine restlose Erklärung der beobachteten physiologischen Wirkungen der Schwefelbäder kann nicht gegeben werden, wenn auch vieles unserem Verständnis nähergekommen ist. Zusammenfassend läßt sich folgendes sagen: Wir kennen die ziemlich sichere Wirkung des Schwefelwasserstoffs im Bade durch Resorption von der Haut und Inhalation von der Lunge aus, seine reizende Wirkung auf den N. sympathicus, beziehungsweise den N. vagus. Hierzu tritt, abgesehen von dem Einfluß der übrigen mineralischen Bestandteile, der bisher nicht genügend bewertete Gehalt des Schwefelwassers an freier Kohlensäure. Diese kombinierte, auch von Kionka angenommene Schwefelwasserstoff- und Kohlensäurewirkung ist es, die offenbar den Schwefelbädern, wie wir es in Eilsen erfahren haben, auch einen ganz eigenen Einfluß auf Nerven- und arterielles Gefäßsystem sowie aufs Herz einräumt. Als wichtigste Äußerung der Kohlensäure sehen wir außer der angenommenen Resorption von der Haut aus am Circulationsapparat Tonusherabsetzung und Erleichterung der Herzarbeit durch Gefäßerweiterung und den Nervenreiz.

Es kommt aber noch etwas anderes hinzu, was den Reizen durch die Schwefelbäder einen so überragenden Einfluß auf den ganzen Körper einräumt, das ist die biologische Funktion der Haut. Das biologische Gesetz von der Verdünnung (Auseinanderrücken der Moleküle, Zunahme der Bewegungsfähigkeit), das für die abgestimmte (specifische) Immunität gefunden wurde, trifft auch für die unabgestimmte (unspecifische) Immunität und deren Mittel im weiteren Sinne (Bäder) zu.

Damit komme ich auf die direkte Wirkung der Mineralbäder überhaupt im Sinne der unspecifischen Immunität, auf deren Steigerung es nach dem neuesten Stande der biologischen Wissenschaft beim Kampf des Organismus zur Überwindung von Krankheiten vornehmlich ankommt. Viel zu wenig ist bisher in der Balneologie beachtet worden, daß nicht nur die unabgestimmten Vaccine, sondern auch die Bäder, gleich den meisten physikalischen Heilverfahren wie Luft-, Licht-, Strahlenbehandlung, Elektrizität, Massage, in der Biologie die Bestimmung haben, im wesentlichen die unabgestimmte Immunität zu beleben und zu steigern. Eine Krankheitsheilung ohne Immunitätsverbesserung kennt die pathologische Biologie nicht.

Die Haut ist das große Immunitätsorgan, an dem wir das Immunitätsbild vorwiegend verfolgen, und das uns hier wegen seiner wunderbaren Reaktionsfähigkeit auch auf die Bäder vor allen anderen angeht. In der Immunitätswissenschaft zeigt uns die Haut durch die Quaddelprobe, wie wir sie z. B. bei

den Intracutanimpfungen mit den Partialantigenen anstellen, wohl am besten die Zellimmunität (als die wichtigere) an. Die Haut vermag aber auch die Immunität der Zellen selbst in hervorragender Weise zu bilden. E. Hoffmann hat schon früher bei der Strahlenbehandlung eine biologische, nach innen gerichtete Schutzfunktion der Haut angenommen. Neuerdings nennt er sie Esophylaxie. Durch diese Eigenschaft soll die Haut Schutz- und Heilstoffe produzieren, „die die inneren Organe und das Nervensystem im Kampf gegen Erreger und deren Gifte unterstützen und vor ihnen bewahren." Danach erblickt Hoffmann also in der Haut ein Organ mit innerer Sekretion. Für die Richtigkeit dieser Hypothese spricht nach ihm der günstige Einfluß der Quecksilbereinreibungen und seine Steigerung durch gleichzeitige Anwendung von Bädern. (Kochsalzthermen, Schwefelbäder). Géronne sieht in der Badereaktion ebenso wie Hoffmann esophylaktische Vorgänge und führt die treibende Wirkung der Thermalbäder neben dem schmerzstillenden Einfluß auf Protoplasmaaktivierung zurück. Diese wichtigen Erkenntnisse haben in letzter Zeit durch anatomische Arbeiten von Frieboes eine wesentliche Stütze erfahren. Frieboes hat nämlich nachgewiesen, daß das „Deckepithel" der Haut kein einheitliches epitheliales Gebilde, sondern ein aus zwei Keimblättern hervorgegangenes Organ ist. Es besteht nach seinen Untersuchungen „aus einem die ganze Breite und Höhe des Deckepithels durchziehenden Bindegewebsgerüst (Epithelfasersystem), einer Basalzellschicht und einem kontinuierlich das Rete Malpighii erfüllenden Protoplasmastreifen." Bei dieser Struktur müssen wir einen viel leichteren und schnelleren Stoffaustausch in der Haut als bisher annehmen. Unter den Bädern müssen die Schwefelbäder mit ihrer überaus starken unmittelbaren Wirkung nicht nur auf die innere Hauttätigkeit, sondern folgerichtig auch auf die innere Sekution einen hervorragenden Platz einnehmen.

Alle die oben genannten Heilverfahren wirken biologisch durch Vermittlung der Haut. Helfen können sie nur dadurch, daß sie die Immunität verbessern. Das gilt auch für die Bäder; ein Werturteil über die Wirkung der unabgestimmten Heilverfahren kann nur durch das Messen der Immunität möglich sein (Intracutanreaktion?). Daraus ergibt sich nach Much die in seinen Partigengesetzen aufgestellte logische Forderung nach einem möglichst einheitlichen Mittel, das — ebenso wie die Partigene bei der Tuberkulose — die unabgestimmten Abwehrkräfte anzeigt. Es wird dabei darauf ankommen, auch die rein physikalischen Reize in ihre Partialantigene zu zerlegen und zu erforschen. Es müssen besonders die aktiven Schwingungen gemessen werden. Eine Zukunftsaufgabe der Balneologie müßte es danach sein, in der Gemeinschaft mit der Biologie ein solches Meßverfahren auszuarbeiten, das zusammen mit den übrigen Untersuchungsmethoden eine biologische Kontrolle des eingeschlagenen Heilverfahrens erlaubt. Nur so wird es möglich sein, die Leistungen eines Verfahrens in umfassender Weise abzuschätzen.

Literatur: 1. R. Bensen, Bad Eilsen und seine Heilquellen. (Minden 1901, Bruns Verlag.) — 2. E. Pfeiffer, Neue Indikationen für die Badekur in Wiesbaden. (Balneologische Studien und ärztliche Erfahrungen aus Wiesbaden. Wiesbaden 1901, Bergmanns Verlag. — 3. Kionka, Balneologie und Balneotherapie [Dr. Ganz]. (Vortragszyklus des internat. Komitees des ärztl. Fortbildungswesens. Jena 1914, Fischer.) — 4. Kisch, Klinische Hydro-Balneo- und Klimatotherapie, Handbuch derselben. (Berlin und Wien 1920, Urban & Schwarzenberg.) — 5. Deycke, Praktisches Lehrbuch der Tuberkulose. (Berlin 1920, J. Springer.) — 6. Goldscheider, Zschr. f. physik. diät. Ther., Bd. 25, Nr. 9, H. 1. — 7. H. Much, Lehrbuch der pathologischen Biologie. (Leipzig 1920, C. Kabitzsch Verlag.) — 8. Derselbe, Die Partigengesetze und ihre Allgemeingültigkeit. (Ebenda 1921, Kabitzsch Verlag.) — 9. E Hoffmann, Derm. Zschr., Bd. 31. (Berlin 1920, Karger.) — 10. Frieboes, Derm. Zschr., Bd. 28, 31 u. 32. (Berlin 1919, 1920, 1921, Karger.) — 11. A. Winckler, Deutsches Bäderbuch. (Leipzig 1907, Webers Verlag.) — 12. M. Hirsch, Die Bädertagung in Wiesbaden. (Referat u. a. über Vortrag Géronne „Proteinkörpertherapie bei den verschiedenen chronischen Gelenkentzündungen".) — 13. H. Much, Moderne Biologie. Vortragsreihe. 1. Vortrag. Über die unspecifische Immunität (Leipzig 1921, Kabitzsch.)

---

## Über Probilinpillen.

Von Dr. W. Bauermeister, Braunschweig.

In den Jahren 1892—1898 litt ich an sehr unangenehmen Beschwerden, die ich auf das Vorhandensein eines Solitärsteines in der Gallenblase zurückführte. Nach allen möglichen Versuchen glaubte ich der Sache endlich Herr geworden zu sein durch systematisches Einnehmen der von mir selbst zusammengestellten Probilinpillen. An dieser Tatsache ändert auch nichts der Umstand, daß ich nach jahrelangem Wohlbefinden am 2. Februar 1912 nachmittags bei einem Ringkampf von dem Kopf des Gegners einen schweren Stoß in die rechte Oberbauchgegend bekam, der nach Vorübergehen des ersten heftigen Schmerzes in der darauffolgenden Nacht so ernste Symptome auslöste, daß ich die Selbstdiagnose eines Anrisses der Gallenblase stellte, daraufhin in der Frühe des nächsten Morgens zum Chirurgen fuhr, der mich auf meinen Wunsch einer Laparotomie unterzog. Er extrahierte einen gut wallnußgroßen gemischten Solitärstein, der außerordentlich fest in den Hals der Gallenblase eingekeilt war und den letzteren stark arrondiert hatte. Gemäß meinem vorher ausgesprochenen Wunsche ließ er die Gallenblase sitzen. Die Heilung verlief glatt — der Gallenblaseninhalt hatte sich mittlererweile als absolut steril erwiesen — nach drei und einhalb Wochen stand ich wieder in der Praxis. Wesentliche Anfälle habe ich seit der Zeit nicht mehr gehabt, kleinere Beschwerden treten zeitweilig, wenn auch in größeren Abständen und besonders bei bestimmten Gelegenheiten — z. B. Holzhacken — auf, werden aber immer prompt zurückgehalten, allerdings auch noch durch Probilinpillen, die ich nach wie vor in unregelmäßigem Turnus nehme. Über die Probilinpillen existiert nur wenig Literatur; in bescheidener, aber gleichwohl ständig wachsender Weise haben sie sich jedoch einen ansehnlichen Kreis von Gönnern erworben; selbst in Form von Nachahmungen zeigt sich ihre Wertschätzung (ein Apotheker scheute sich sogar nicht, eine Tinctura probilinae herzustellen!). Gleichwohl ist die Literatur der letzten Zeit nicht ohne Wert für die Probilinpillen insofern, als die Mehrzahl der jüngst heraus gekommenen Gallensteinmittel fast ausnahmslos auf die Substanzen zurückgreift, die eben schon in den Probilinpillen enthalten sind.

Wie ich derzeit veröffentlicht habe, bestehen die Probilinpillen aus: Acid. salicylicum, Natr. oleinicum, Menthol und etwas Phenolphthalein. Sie waren seinerzeit auf Grund praktischer und theoretischer Erwägungen konstruiert: Das ölsame Natrium war erwiesenermaßen ein Mittel zur Steigerung der Gallenabsonderung; die Salicylsäure — bereits früher als Gallensteinmittel empfohlen, aber wieder vergessen — war das Medikament, von dem ich wußte, daß es auch von den Schleimhäuten der Gallenblase und Gallenwege abgeschieden wurde; Menthol war als Analepticum mit krampf- und schmerzstillender Wirkung bekannt; das Phenolphthalein — von mir ursprünglich als Reagenz auf freies Alkali in den Pillen gedacht — hatte zudem noch die Nebenwirkung eventueller leichter Darmanregung, die ja bei den einschlägigen Fällen auch erwünscht war. Somit handelt es sich bei den Probilinpillen um ein Medikament, welches den Gallenfluß anregt — auch experimentell erwiesen —, die Gallenwege desinfiziert, leicht schmerz- und krampflindernd wirkt und den Stuhl leicht anregt. Es hat mich außerordentlich befriedigt, in der Literatur indirekt immer wieder das Richtige meines Gedankenganges bestätigt zu sehen, insofern, als neuere Gallenstensteinmittel eine einzelne Komponente der Pillen herausnehmen und diese zu dem wesentlichen Bestandteil ihres Mittels machen.

Von den Neuerscheinungen beispielsweise des letzten Jahres seien in der Bezeichnung nur zwei Präparate erwähnt. Gehe-Dresden propagiert jüngst ein Agobilin genanntes Mittel[1]), welches aus Strontium cholic., Strontium salicyl. Phenolphthalein diacetat. besteht; wir finden hier die Salicylsäure und das Phenolphthalein der Probilinpillen wieder. Heinz empfiehlt unter v. Noordens Auspizien die „Cholactoltabletten" als Mittel gegen Gallensteine[2]), als dessen einzig wirkender Bestandteil das Pfefferminzöl aufgeführt ist. Von Heinz wird zugleich der Beweis erbracht, daß das Pfefferminzöl stark gallentreibend wirkt, was zweifellos auch dem Menthol der Probilinpillen eigen sein wird. Ebenso habe ich bei Heinz dieselben Versuche wiedergefunden, die ich derzeit mit einer probilinhaltigen Gallensuspension ausgeführt habe: auch diese hat dieselben zermürbenden Eigenschaften auf Cholesterinsteine, wie sie genannter Autor bei Pfefferminzöl-Galle in vitro beobachtet hat.

Alles in allem sehe ich in der letzten Literatur nur die Bestätigung der rationellen Zusammensetzung der Probilinpillen, die in der Tat — wiederholt in 20—30 tägigem Turnus genommen — erfahrungsgemäß das leisten, was die neueren Mittel für sich in Anspruch nehmen.

---

[1]) Gehes Codex 1918, Nachtrag
[2]) Ther. Halb-Mh. 1920, H. 18.

## Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

# Weiterer Beitrag zur Kenntnis der Botanomnatur der Recklinghausenschen sogenannten Neurofibromatose.

Von Prof. Dr. **Ludwig Merk**, Innsbruck.

In Nr. 31, Jahrg. 1920 dieser Zeitschrift[1]), ist gezeigt worden, daß sich in den Hautgeschwülsten der Recklinghausenschen sogenannten Neurofibromatose geschwulstechte, pflanzliche Bildungen eingesprengt vorfinden können (Parenchymzellen, Kristalldrüsen, Spiralgefäße, Blattepithelien, Bastfasern, Steinzellen), die in der Geschwulst entstanden sein müssen. Gleichzeitig ist der Meinung Ausdruck gegeben, daß die Pflanze, die in so verkappter Form sich im Menschen als Geschwulst entwickelt, von ihrer Freiform die Eignung bewahrt haben muß, von ihren gewohnten Stoffwechselerzeugnissen auch im Menschen etwelche abzusondern. In der Gewebelehre der Pflanzen ist die Mikrochemie außerordentlich erfolgreich ausgebildet. Da es einerseits der anscheinenden Seltenheit wegen recht schwierig ist, geformte und zudem verstümmelte oder nicht voll ausgebildete Pflanzenzellen aufzufinden, andererseits es nicht jedermanns Sache ist, sie zu erkennen, so war von der Anwendung des in der pflanzlichen Gewebelehre üblichen mikrochemischen Verfahrens bei der Untersuchung dieser Botanome für einen größeren Forscherkreis einiges, gegebenenfalls auch viel zu erwarten.

In der Tat ergibt es sich, daß Schnitte durch Recklinghausensche Hautgeschwülste eine mit reiner gesättigter Schwefelsäure leicht hervorzurufende besondere Eigenschaft besitzen: Das gesamte Geschwulstgewebe, und seien es auch noch so winzige Teilchen, färbt sich in wenigen Sekunden bräunlich violett, wenn man es mit der Säure betropft.

Die Hautgeschwülste beim Recklinghausenschen Leiden treten klinisch bekanntlich in mehrerlei Gestalt auf. Eine Art derselben sind die schlappen, gleichsam leeren Beutel, die an schmalen Stielen an der Haut herabhängen. Eine zweite Art sind die flachen, kuchenartigen Geschwülste, die nicht oder kaum erhaben sind und über welche die Haut glatt hinwegstreicht. Eine dritte Art hat aber eine gewisse Ähnlichkeit mit weichen Brustwarzen. Nur an dieser Sorte Recklinghausenscher Hautgeschwülste wurde das Farbenspiel bisher beobachtet und untersucht. Die ersten zwei Formen geben es anscheinend nicht.

In oben bezeichneter Abhandlung ist auch der Gedanke ausgesprochen, ob jene von der Spukform der Pflanze im Menschen erzeugten körperfremden Stoffe dem Menschenkörper gleichgültig sind oder nicht, ob er sich dagegen zur Wehre setzt und wie. Auch in dieser Richtung gewährt das Schwefelsäureverfahren Aufschlüsse. Es mögen deshalb im folgenden das Verfahren und seine Ergebnisse besprochen sein.

Ob die gesättigte reine Schwefelsäure der einzige Stoff ist, der hier Aufschlüsse geben kann, muß noch geprüft werden. Immerhin klären die mit ihr gewonnenen Ergebnisse die Frage bereits so weit auf, daß eine allgemeinere Verwendung des Verfahrens und damit eine größere Beteiligung von Arbeitskräften mit Sicherheit zu erwarten ist. Die Schwefelsäure erschließt durch Hervorrufen eigentümlicher Farben besonders bei Pflanzen die Anwesenheit oft geringster Spuren verschiedenster Stoffe. So z. B. — ich folge M o l i s c h[2]) — verursacht das Glykosid Salicin bei Zusatz der Säure eine lebhafte Rotfärbung. Ähnlich verhalte sich Populin. Syringin erzeugt eine gelbgrüne Farbe, die nach wenigen Minuten blau oder bläulich, später violett wird. „Konzentrierte Schwefelsäure färbt Saponin unter Wasserentzug anfangs gelb, dann rot, und nach längerem Stehen (10 bis 15 Minuten) violett." „Solaninhaltige Präparate färben sich mit reiner konzentrierter Schwefelsäure zuerst hellgelb, dann röter, schwach violett, grau und werden schließlich entfärbt."

Bringt man Schnitte durch Recklinghausensche Hautgeschwülste, die in Weingeist gehärtet waren — anders gehärtete waren nicht verfüglich — aus Wasser auf ein Tragglas, saugt mit Fließpapier das Wasser möglichst ab, beschickt die Unterseite eines Deckglases mit gesättigter Schwefelsäure und fügt das Deckglas auf den Schnitt, so sieht man im Verlaufe der nächsten Minuten, daß das Geschwulstgewebe anfangs undeutlich, dann immer stärker bläulich violett wird, als ob man es etwa mit Orceinlösung schwach gefärbt hätte. Es ist für das Zustandekommen des Farbenspieles gleichgültig, ob man zuvor das Stück in Zelloidin eingebettet oder ob man von den ausgewässerten Stücken Gefrierschnitte angefertigt hatte. Der Stoff läßt sich, ehe er das Farbenspiel gibt, in Wasser nicht auslaugen. Wohl aber tritt es bedeutend rascher — innerhalb einer Minute — auf, wenn man den Schnitt, ohne ihn zu bedecken, mit reiner Schwefelsäure überträufelt. Nur schnurrt er, sobald die Säure zu wirken beginnt, erheblich zusammen. Das läßt sich etwas verhindern, wenn man das Farbenspiel unter dem Deckglas ausführt. Aber auch der Schnitt in ersterem Falle breitet sich unter dem nachträglich aufgelegten Deckglas genügend so aus, daß die violett gewordenen Stellen zur Besichtigung unter den Linsen geeignet werden. Endlich ist es von Vorteil, recht dicke, etwa 40 $\mu$ dicke Schnitte zu nehmen. Denn so deutlich die Verfärbung für das freie Auge ist, so sehr verliert sie in durchfallendem Lichte an Tiefe.

Man könnte meinen, daß die Farbe deswegen langsamer unter dem Deckglas auftritt, weil dabei etwa weniger Sauerstoff verfüglich sei. Beträufelt man daher zuvor den Schnitt mit Wasserstoffsuperoxydlösung, die man der Hauptsache nach vor dem Einwirken der Säure durch einen Fließpapierstreifen abgesaugt hatte, dann sieht man an den zahlreich aufschießenden Gasblasen wohl reichlich Sauerstoff auftreten, aber das Farbenspiel bleibt aus. Es ist also für sein Zustandekommen nötig, daß die Schwefelsäure gute Gelegenheit habe, den Schnitt rasch und reichlich zu durchtränken. Ebenso bleibt es aus, wenn man den Schnitt zuvor auf etwa 10 bis 15 Minuten — länger hält er es schwer aus — in Javellesche Lauge gegeben hatte. Überläßt man den Schnitt in der Schwefelsäure sich selbst, so blaßt die Farbe langsam ab und nach Stunden ist sie verschwunden. Etwas Wasser ist aber zum Herrvorrufen des Farbenspieles nötig. Denn, wenn man die Schnitte an das Tragglas völlig antrocken läßt, so bleibt es nach Zusatz reiner gesättigter Schwefelsäure aus.

Das Violett hat eine bräunliche Beifarbe. Durchdringt die Säure den Schnitt nicht vollständig (oder aus einem sonst einstweilen nicht aufzuklärenden Grunde), so bleiben einige Stellen der Geschwülste gelblich.

Gesättigte Salzsäure oder Salpetersäure übt keinen derartigen Einfluß. Ebensowenig erscheint das Farbenspiel, wenn man die Schwefelsäure mit der gleichen Raummenge 96prozentigen Weingeist verdünnt.

Das Farbenspiel zeigt aber noch folgende Eigentümlichkeit. Gibt man die Schnitte, nachdem sie sich mit Schwefelsäure gut durchtränkt haben, in reichliche Menge Wassers und schwenkt sie öfters mit einer Glasnadel herum, so wird das fremde Gewebe und einige noch zu bezeichnende Stellen gelblich. Träufelt man weiter etwa 5prozentige Kali- oder Natronlauge oder eine Ammoniaklösung hinzu, so werden die Stellen schwefel- fast apfelsinengelb und noch deutlicher, als es die reine gesättigte Schwefelsäure zu zeigen vermocht hat.

Von den übrigen Gewebearten derartiger Hautschnitte zeigt keines das Farbenspiel. Insbesondere — und das verdient ganz ausdrücklich hervorgehoben zu werden — das leimgebende Bindegewebe und die Nerven nicht. Nur an zweierlei Stätten kann es erscheinen. An diesen aber auch nur dann, wenn sie in räumliche Beziehungen zur Geschwulstmasse geraten sind. So also, wenn sie von ihr umwachsen werden. Das sind Schweißdrüsen und die äußeren Wurzelscheiden. Talgdrüsenkörper, die von dem Fremdgewebe umwuchert gewesen wären, fanden sich in den Schnitten nicht vor, weshalb über ihr Verhalten derzeit noch nichts gesagt werden kann.

Beim Schweißdrüsenkörper genügt eine ganz schwache Annäherung und das Farbenspiel ist im ganzen Körper wahrzunehmen. Besonders auffallend waren aber die bläulich, beziehentlich gelb gewordenen Ausführungsgänge, wenn sie aus der Tiefe emporsteigend das Botanom verlassen hatten und frei in das ungefärbte Ledergewebe zu liegen kamen. Derselbe Gegensatz fiel an den äußeren Wurzelscheiden auf, soferne das Geschwulstgewebe mit ihnen in Berührung gekommen war.

Es ist wohl außer Zweifel, daß das Farbenspiel auf einen körperfremden Stoff zu beziehen ist, der vom Geschwulstgewebe erzeugt wird. Anderseits ist es eine Tatsache, daß die Schweißdrüsen körperfremde Stoffe, wenn sie in die Haut gelangt sind,

[1]) Das Wesen der Recklinghausenschen Neurofibromatose, des Adenoma sebaceum und der tuberösen Sklerose.

[2]) Mikrochemie der Pflanze. Jena, 1918, Gustav Fischer.

augenblicklich ausscheiden können. Hiervon kann man sich durch folgenden Versuch leicht überzeugen. In eben amputierten Gliedmaßen dauert das Zelleben noch eine Weile an. Man spritze in eine gesund gebliebene Finger- oder Zehenbeere beispielweise eine 0,75 prozentige wäßrige Lösung von gelbem Blutlaugensalz und verwahre den Finger oder die Zehe in warmen Tüchern. Nach etwa einer Stunde kappe man das eingespritzte Hautstück ab und härte es in starkem Weingeist, dem man Eisensesquichlorid zugesetzt hatte. Dann verrät das entstehende Berlinerblau die Orte des gelben Blutlaugensalzes. Zunächst ist an der Stelle der stärksten Wirkung, also unmittelbar an der Kuppe über der Einspritzstelle, das gesamte Epidermisepithel gebläut. Im weiteren Umfange stechen nur die Schweißdrüsenöffnungen als blaue Punkte heraus. Das gelbe Blutaugensalz ist also, wo es in größter Masse hingelangt war, von den Deckzellen aufgenommen worden; wo es in spärlichen Mengen hingeraten war, ist es von den noch lebend gebliebenen Schweißdrüsen auf die Hautoberfläche hinausgeworfen worden.

Das Farbenspiel an Recklinghausenscher Geschwulsthaut ist ein gutes Seitenstück zum geschilderten Versuch. Nur ist die gesamte Deckschicht lediglich durch die Zellen der äußeren Wurzelscheiden vertreten. Der so Erkrankte scheidet also fortwährend und ununterbrochen die Stoffe, die im körperfremden Geschwulstgewebe entstehen, auf die Hautoberfläche aus.

In der eingangs erwähnten Abhandlung sind unter anderen pflanzlichen Bildungen geschwulstechte Blattspaltöffnungen und eine Haarbasis beschrieben, wie sie nicht jeder Pflanze zukommen. So kennzeichnend diese Spuren unter Umständen für die Bestimmung einer Pflanze sein können, im vorliegenden Falle genügen sie nicht. Man kann nur sagen, daß sie in dieser Gestaltung nicht jeder Pflanze zukommen. Auch das geschilderte Farbenspiel kann nicht jedweder Pflanze zugeschrieben werden. Es ist nur eine weitere Spur, die auch zur endlichen Ermittelung der Freiform führen wird.

Es gibt keine Erklärung, die man dem Farbenspiel geben muß. Es gibt nur Erklärungen, die man ihm geben kann. Es gehört zweifellos in das Gebiet der Chemie des Belebten. Der Chemie des Säugetieres ist es fremd. Sohin weist es ins Pflanzenreich. Einem ganz unbewiesenen Glauben nach sollen die Recklinghausenschen „Faser“geschwülste der Haut — in Wirklichkeit bestehen sie nicht aus Fasern — bindegewebiger Herkunft sein. Keine menschliche, keine Säugetierbindesubstanz, geschweige das Bindegewebe solcher Vorbehandlung färbt sich mit Schwefelsäure violett. Andere[1]) meinen, diese Geschwülste als perifere Gliome bezeichnen zu können. Kein Gliagewebe solcher Vorbehandlung zeigt aber mit Schwefelsäure das geschilderte Farbenspiel.

Wer schon durchaus um jeden Preis hartnäckig sich darauf versteifen will, die Ansiedelung eines körperfremden Gewebes in der Haut oder in den Nervenhüllen auf eine plötzliche und ganz unerklärliche Wucherung von Glia- oder Bindegewebe zurückzuführen, bei der das Gepräge des Ursprungsgewebes vollkommen abhanden gekommen ist, der mag vielleicht das Sonderbare des pflänzlichen Farbenspieles damit erklären, daß er sagt, beim gesunden Menschen träte es nicht auf, wohl aber beim kranken. Dann ist doch der Willkür Tür und Tor geöffnet und man kann jedwedes Aftergebilde auf jedwedes vorgebildete gesunde Gewebe zurückführen. Stünde der Erforschung des Recklinghausenschen Geschwulstleidens nur das Schwefelsäurefarbenspiel zu Gebote, dann müßte man allenfalls solche Einwände anhören. Nun aber reiht sich den vielen bei diesem Leiden aufgedeckten geschwulstechten pflanzlichen Formen ungezwungen das Farbenspiel an, sodaß es ein weiteres und leicht nachzumachendes Verfahren darstellt, die Botanomnatur des Recklinghausenschen Geschwulstleidens neuerlich zu stützen.

## Aus der Praxis für die Praxis.

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Königsberg i. Pr.
(Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. Winter).

### Der genitale „Ausfluß“ und seine Behandlung.

Von Prof. Dr. W. Benthin.

(Schluß aus Nr. 31.)

Der vielgestaltigen Ätiologie der Schleimhautkatarrhe hat sich selbstverständlich auch die **Therapie** anzupassen.

Die Bekämpfung des Grundleidens ist die Hauptsache.

Bei der auf die Scheide beschränkten Entzündung, bei der **unkomplizierten Kolpitis**, ist es zweckmäßig, die Behandlung nicht den Patienten zu überlassen, sondern sie zunächst selber ambulant vorzunehmen. Der Beginn wird mit einer ausgiebigen mechanischen Reinigung der Scheide gemacht. Am besten wird unter Benützung eines Milchglasspeculums, das vor und gegen die Portio hin verschoben wird, das Sekret zuerst abgetupft und eine Waschung des Scheidenrohres mit einer desinfizierenden Flüssigkeit vorgenommen (1 ‰ige Sublimatlösung, 5 %ige Kresolseifenlösung). Hieran schließe ich, um eine Abschwellung der Schleimhaut zu bewirken, ein flüchtiges Betupfen mit 2—5 %iger Argentum-nitricum-Lösung an. Um starke Verätzung zu vermeiden, muß die Scheide rasch wieder mit einem Wattebausch trocken gewischt werden. Die Bepuderung mit einem Boluspräparate (ich nehme gewöhnlich Lenicetbolus) macht den Beschluß der Behandlung. Gerade die von Nassauer empfohlene Bolustrockenbehandlung ist in dieser Form anfänglich von großem Wert. Einmal erfolgt eine Austrocknung der Scheide, die die Patientinnen als äußerst angenehm empfinden, weil sie das Gefühl des Ausflusses mit einem Schlage los sind. Daneben wird aber hierdurch die Abheilung der meist bei starkem Ausfluß zu bemerkenden Reizung der äußeren Genitalien, die man noch durch eine indifferente Salbenbehandlung (Zinkpaste) zweckmäßig beschleunigen kann, erreicht. Schließlich ist als weiterer Heilfaktor noch zu erwähnen, daß Cohabitationen, die bei allen akuten Entzündungen zu verbieten sind, dadurch aus naheliegenden Gründen von selbst unterlassen werden.

Bei zwei- bis dreimaliger Behandlung in Zwischenräumen von zwei bis drei Tagen ist meist schon eine erhebliche Besserung erreicht. Nur bei nicht zu umgehenden längeren Zwischenpausen läßt man während derselben tägliche Spülungen mit einer Kamillenaufkochung vornehmen. Je nach dem Zustand der Entzündung kann man nun zu einem milderen Behandlungsmodus übergehen. Man wäscht mit verdünntem Holzessig oder essigsaurer Tonerde (einen Eßlöffel auf einen Liter abgekochten Wassers), 2 ‰ige Zincum-sulfuricum- oder 2 ‰ige Cuprum-sulfuricum-Lösung und läßt eine Bepuderung, wie ersterwähnt, folgen. Empfehlenswert sind auch 5 ‰ige Milchsäurespülungen, die zudem noch den Vorteil haben, daß sie eine Umstimmung der pathologischen Scheidenflora begünstigen.

Die weitere Behandlung können dann die Kranken meist selbst ausführen. Den Frauen, die geboren haben, können die Spülungen mit einer der angegebenen Flüssigkeiten selbst überlassen bleiben, auch die Boluspuderungen (mittels Vaginalzerstäubers) können von ihnen täglich vorgenommen werden. Anstatt der Bepuderung habe ich auch öfters Esterdermasantabletten, die in die Scheide nach der Spülung eingeführt werden, verordnet. Der Erfolg war aber wechselnd. Die Spülungen empfiehlt es sich nicht länger als vier Wochen installieren zu lassen. Bei jugendlichen, virginellen Personen nützen die Spülungen meiner Erfahrung nach gewöhnlich wenig. Infolge Ungeschicklichkeit und wegen Schmerzen bei dem engen Introitus und dem hindernden Hymen findet eine Einführung des Mutterrohres gewöhnlich gar nicht oder nur unvollkommen statt. Der erwartete Behandlungserfolg bleibt illusorisch. Aus diesem Grunde behält man solche Personen besser etwas länger in ärztlicher Behandlung, um dann zu der einfach ausführbaren Bacillosantherapie, die nach Unterweisung sehr bald erlernt wird, zu greifen. Da sie außerdem noch den Vorteil besitzt, der Spülbehandlung überlegen zu sein, so ist sie auch allen gleichmäßig zu empfehlen. Ein Erfolg ist allerdings nur dann zu erwarten, wenn die Entzündungserscheinungen vollständig geschwunden sind und auch keinerlei Katarrhe höher gelegenen Ursprungsortes vorhanden sind. Diese von Löeser angegebene Bacillosantherapie, die ursprünglich nur bei nicht entzündlich entstandenem Fluor eingeleitet wurde, bezweckt eine biochemische Beeinflussung und Verdrängung der pathologisch vorhandenen bakteriellen Scheidenbewohner. Durch Zuführung bestimmter Keimarten, die den normalerweise vorhandenen Vaginalstäbchen verwandt sind, sollen die scheidenfremden Bakterien überwuchert werden. Von normalen Scheidensekreten wurden, wie Menge und Krönig zuerst zeigten, und wovon man sich selbst leicht überzeugen kann, eingeführte, selbst

[1]) Ehrmann, W. m. W. 1917, Nr. 6 u. 16.
Sieglbauer, ebenda, Nr. 33.

hochpathogene Keime zuweilen innerhalb von Stunden vernichtet beziehungsweise durch den Säuregehalt des Scheidensekrets in ihrem Wachstum gehemmt. Das Bacillosan, das in Tabletten- und Pulverform von der chemischen Fabrik Güstrow in den Handel gebracht wird, enthält nun, wie von uns aus angestellte ausgiebige Nachuntersuchungen gezeigt haben, solche säurebildenden Stäbchen, die in dieser Form Wachstumstendenzen zeigen. Tatsächlich gelingt es, bei allerdings wochenlanger Benutzung solcher kleiner Tabletten, die zu zweien wöchentlich nur zweimal in die Scheide eingeführt werden, normale Verhältnisse hervorzurufen. Es muß jedoch jegliche Spülung unterbleiben. Desgleichen muß ein geschlechtlicher Verkehr möglichst eingeschränkt, am besten ganz inhibiert werden.

2. Auch bei der Kolpitis senilis empfiehlt sich das gleiche Prinzip: Zuerst Grund schaffen, dann Bacillosantherapie. Übrigens haben wir das Bacillosan hierbei auch gelegentlich als einzige Medikation mit Nutzen gegeben. Wir sahen gelegentlich schon nach vier Wochen (vgl. Naujoks im Centralblatt für Gynäkologie 1921) eine glatte Heilung.

3. Eine besondere Behandlung erheischen die oft zu profusen Eiterungen führenden Trichomonaskolpitiden (differentialdiagnostisch wichtig, daß die Reaktion im Gegensatz zu anderen Eiterungen eine saure Reaktion zeigt). Nach Hoehne geht man so vor, daß nach Reinigung der Scheide mit einem in 1 ‰ige Sublimatlösung getauchten Wattebausch diese trocken getupft und mit nur 1 ‰iger Soda-Glycerinlösung ausgestrichen wird.

4. Die Kolpitis emphysematosa, die man jedoch nur selten zu Gesicht bekommt, erfordert eine ziemlich langdauernde Behandlung. Von Koblanck wird empfohlen, die kleinen Bläschen aufzustechen, die Scheide peinlichst zu säubern, um dann 5 %ige Ichthyolglycerintampons, die vier bis sieben Stunden liegen bleiben, einwirken zu lassen.

5. Eine aktivere Therapie erfordert meist die Kolpitis condylomatosa. Da meist eine Gonorrhöe vorliegt, ist diese selbstverständlich zu behandeln. Außerdem aber sind höher gelegene Katarrhe zu beachten und entsprechend (siehe weiter unten) anzugehen. Die papillären Excrescenzen selbst bringt man, wenn sie stark entwickelt sind, am schnellsten dadurch fort, daß man sie mit dem scharfen Löffel abschabt und die blutenden Stellen mit dem Thermokauter verschorft. Nur bei schwangeren Frauen, und wenn die Excrescenzen klein und in geringer Anzahl vorhanden sind, kann man die Ätzung mit Summitates Sabinae (Alumen acet. Summitates Sabinae āā) vornehmen. Diese Therapie ist zeitraubend. Außerdem wird der Ausfluß anfänglich noch stärker.

6. Bei der meist traumatisch bedingten, unspecifischen, gutartigen Kolpitis ulcerosa ist es vor allem wichtig, die Ursache, den Fremdkörper, meist sind es Pessare, zu beseitigen. Mit Spülungen, leichten Ätzungen, Bolusbehandlung gelingt es meist in kurzer Zeit, solche Entzündungen zum Verschwinden zu bringen und damit den Fluor zu beseitigen.

7. Bei geschwürigen Prozessen der Scheide, unklarer Ätiologie, muß, ehe eine Behandlung einsetzt, zur Klärung der Diagnose unter Umständen erst eine Probeexcision beziehungsweise eine Blutuntersuchung gemacht werden. Die Therapie richtet sich dann nach dem Grundleiden. Sind menbranöse Beläge vorhanden, so ist bei Diphtherie die Serumtherapie einzuleiten, bei Soor, der ja bei mikroskopischer Untersuchung sehr leicht zu erkennen ist, führt das Betupfen von Jodtinktur meist rasch zum Erfolg.

8. Bei einer durch Verätzung entstandenen Kolpitis dissecans (Lysol, Sublimat, Argentum nitricum) muß therapeutisch für genügenden Abfluß gesorgt werden, vor allem aber muß darauf gesehen werden, daß übrigens auch bei Diphtherie, Verwachsungen zu verhüten. Beides erreicht man am besten durch Einlegen von Xeroformgazestreifen.

Wesentlich andersartig sind die zutreffenden therapeutischen Maßnahmen bei dem **Cervicalkatarrh.** Je nachdem es sich um eine akute oder bereits chronische Form handelt, ist auch der Behandlungsmodus verschieden.

1. Bei allen akuten Cervicalkatarrhen muß man sich jeder aktiven, direkt die Schleimhäute angreifenden Therapie enthalten; da es sich in den meisten Fällen um gonorrhöische Prozesse handelt, kann nur allzu leicht durch eine zu früh begonnene Therapie die Erkrankung propagiert werden. Am besten ist es, die Kranken, namentlich zur Zeit der Menses, Bettruhe einhalten zu lassen. Durch Blutentziehungen mittels Stichelung der Portio (Scarification) und Einlegen von Ichthyoltampons wirkt man der Hyperämie und damit auch der Hypersekretion am besten entgegen. Vorsichtige Spülungen und Waschungen der Scheide sind erlaubt. Auch eine Bolusbehandlung (Cholevalbolus) kann als Palliativmaßnahme zur Hebung des subjektiven Befindens eingeleitet werden, um so mehr, als auch durch Schutz der Scheidenschleimhaut die Sekretion vermindert wird.

Erst nach Wochen kann man mit der eigentlichen lokalen Behandlung beginnen.

2. Die subakuten und chronischen Katarrhe erfordern eine vorsichtige und langdauernde Behandlung. Gelingt es auch, die profusen Sekretionen bald einzudämmen, so macht man doch die Erfahrung, daß der Prozeß nach erheblicher Besserung bei Einwirkung der Menses wieder aufflackert und erst ganz allmählich zur Abheilung kommt, weil in der buchtreichen Cervicalschleimhaut die Infektionserreger nur schwer angreifbar sind. Insbesondere sind, wie Nachuntersuchungen immer wieder zeigen, Cervicalkatarrhe bei Vorhandensein von kleineren oder umwickelten Playfarsonden beziehungsweise Sängergroßen Cervixrissen oft sehr schwer zu bekämpfen. Bei den subakuten, noch vorwiegend eitrigen Katarrhen gehe ich gewöhnlich so vor, daß ich mit Scarification, Ichthyoltamponeinlagen beginne und bald dazu übergehe, die Cervix mit Desinficientien zu behandeln. Nachdem das vor der Portio in der Scheide befindliche Sekret fortgewischt ist und die in der Cervix zusammengeballten Schleimmassen mechanisch dadurch zum Ausfließen gebracht sind, daß man vom hinteren Scheidengewölbe aus mit dem Ende des hinteren Blattes des Simonschen Speculums einen Druck auf die Hinterwand der mit einer Portiozange angehakten Portio ausübt, wird das nun noch in der Cervix befindliche Sekret mit Watteträgern, schmalschen Stäbchen entfernt, jedoch ohne über den inneren Muttermund einzudringen. Erst jetzt wird der Cervicalkanal auf gleiche Weise mit einer 2—5 %igen Argentum-nitricum-Lösung oder 5—10 %iger Chlorzinklösung ausgewischt. Die beim Einführen der Stäbchen in die Scheide abtropfende Flüssigkeit wird sofort abgewischt und eine Boluspuderung angeschlossen. Für die nächsten Tage läßt man Scheidenspülungen mit Holzessig machen. Diese Behandlung darf nur einmal, höchstens zweimal wöchentlich vorgenommen werden. Während der Menses ist natürlich jede Behandlung zu unterlassen.

3. Ähnlich werden chronische Katarrhe, soweit sie auf die Cervix beschränkt sind, behandelt. Hierbei kann man jedoch der Ätzung noch eine Säuberung der Cervicalkanals durch Einführen eines mit Wasserstoffsuperoxyd getränkten Wattestäbchens voranschicken. Der zähe Schleim läßt sich dann leichter und vollständiger entfernen. Kann man die Kranken in der Klinik aufnehmen, so sind zwei- bis höchstens dreimalige Ätzungen mit Zinkalaunstiften, die in die Cervix eingelegt werden, von großem Nutzen. Die Patientinnen müssen nach Einführung des Stiftes strikte Bettruhe einhalten. Die Verätzung ist manchmal eine sehr ausgedehnte und tiefgreifende.

Sind außer dem cervicalen Katarrh noch andere mit Schleimsekretion einhergehende, entzündliche Veränderungen vorhanden, so muß die Therapie dem Rechnung tragen.

4. Einen durch größere Cervixrisse bedingten Cervicalkatarrh wird man nicht eher zur Ruhe bringen, als bis man sich entschließt, operativ vorzugehen und die Cervix normal zu formieren.

5. Auch bei Hypertrophien der ektropionierten Muttermundlippen ist eine lokale konservative Therapie nur hinhaltend und nutzlos. Erst durch knieförmige Excision erfolgt eine rasche und gründliche Heilung.

6. Auch bei ausgedehnten Erosionen kommt man durch ein aktives operatives Eingreifen meist schneller zum Ziel. Hier genügt oft schon die einfache Kauterisation. Ist die Erosion kleiner oder schon, an den bläulichen Epithelinseln erkennbar, in Heilung begriffen, so steht die Holzessigtherapie in Form von Spülungen noch immer hoch im Kurse. Rascher als die Spülungen wirkt ein öfteres Eintauchen der Portio in den reinen Holzessig. Ein Röhrenspeculum wird eingeführt, die Portio eingestellt, und in das Speculum so viel roher Holzessig eingegossen, daß die Portio vollkommen umspült wird. Man läßt den Holzessig fünf

bis zehn Minuten einwirken, tupft die Scheide trocken und pudert sie ein. Daneben kann man noch eine Scarification hin und wieder vornehmen; außer dem Holzessig kann man, führt das eine nicht zum Erfolg, die 10 %ige Chlorzinkätzung, 10 %ige Argentum nitricum, Bepinselungen mit Jodtinktur anwenden.

Die Crux ärztlicher Therapie sind **die endometrischen Katarrhe.**

Einmal ist eine lokale Behandlung des Endometriums stets wegen Propagierung des Prozesses und Übergehens auf die Adnexe mit Gefahren verknüpft. Zum anderen trotzen diese Katarrhe der Therapie häufig lange. Schließlich ist die Differentialdiagnose nicht immer außer allem Zweifel, sodaß auch damit der Therapie Riegel vorgeschoben sind.

1. Oberster Grundsatz bei der Behandlung jeder akuten Endometritis ist absoluter Konservativismus. Jede lokale Behandlung bringt nur Schaden. Niemals soll man, solange noch ein Ausfluß besteht, eine Abrasio vornehmen. Ich hebe das besonders hervor, weil erfahrungsgemäß gerade in dieser Beziehung so häufig gesündigt wird. Dabei ist es gleichgültig, ob die Endometritis sich post abortum oder post partum angeschlossen hat, oder ob sonst eine mit der Gestation nicht zusammenhängende bakterielle Infektion vorliegt. Strikte Bettruhe, Eisblase, Cohabitationsverbot sind in erster Linie anzuordnen. Zur Bekämpfung eventuell vorhandener Schmerzen sind Aspirin, Salipyrin geeignete Mittel. Für leichten Stuhl ist durch milde Abführmitel Sorge zu tragen. Ist das erste akute, oft von Fieber begleitete Stadium vorüber, so wird der Ausfluß meist schon durch Scarificationen, Ichthyolglycerintampons, heiße Scheidenduschen, Salzsitzbäder entweder zum Schwinden gebracht oder wenigstens ganz erheblich gebessert. Erst wenn auch jetzt noch der Ausfluß weiter bestehen bleibt, tritt die lokale Behandlung in ihre Rechte. Die Lokaltherapie muß allerdings auch jetzt noch sehr subtil und vor allen Dingen unter vollster Wahrung der Asepsis vorgenommen werden. Größte Schonung ist am Platze, da man vor einem erneuten Aufflackern des akuten Stadiums nie sicher ist. Man muß sich darüber im klaren sein, daß bei Außerachtlassung der notwendigen Sorgfalt durch Propagation der Keime, durch Übergang in die Tuben, auf das Para- beziehungsweise Perimetrium, der Krankheitszustand sich erheblich verschlimmern kann.

Für die lokale Behandlung kommen Spülungen und Auswischungen mit Desinficientien beziehungsweise Adstringentien in Betracht.

Die Spülungen werden mittels des Uterusrücklaufkatheters, der eventuell nach vorheriger Dilatation der Cervix mit den Landauschen Stiften eingeführt wird, ausgeführt. Zu beachten ist, daß die Fallhöhe der Flüssigkeit keine zu große ist. Die Flüssigkeit darf nur unter mäßigem Druck einlaufen.

Zur Auswischung eignen sich die Playfairsonden und die Mengeschen Stäbchen, die mit 10 %iger Chlorzinklösung, mit Jodtinktur, Formalin, Alkohol beschickt werden.

Für die Praxis ist es jedoch wichtig zu erwähnen, daß solche Eingriffe einige Vorkenntnisse anatomischer Art erfordern, daß man vor allem auch über die Lage des Uterus selbst genauestens informiert sein muß. Bei parauterinen, insbesondere gleichzeitig vorhandenen Adnexerkrankungen ist eine derartige Therapie sogar auf das strikteste zu widerraten. Zu bemerken ist ferner, daß solche Behandlung oft recht schmerzhaft ist. Die einfache Berührung bereitet oft große Schmerzen, sie werden noch gesteigert durch die Bepinselungen. Die Schmerzdauer beträgt gewöhnlich freilich nur fünf bis zehn Minuten.

2. Bei den chronischen Endometritiden sind, soweit der Ausfluß als Hauptbeschwerde geltend gemacht wird, dieselben Leitsätze zu beachten, wie sie für die akuten Stadien aufgestellt sind. Ehe eine lokale Therapie eingeleitet wird, ist auch hier erst einmal zu versuchen, durch Blutentziehung Glycerineinlagen und eventuell Spülungen zum Ziele zu kommen. Die direkte Beeinflussung des Endometriums ist erst als letztes Mittel statthaft.

Ein Abrasio ist auch hier nicht ohne weiteres zweckmäßig. Sie darf zu Heilzwecken nur dann als erlaubt gelten, wenn eine bakterielle Pyorrhöe nicht mehr nachweisbar ist und ist nur auf jene Fälle zu beschränken, bei denen der Ausfluß sich als Nebensymptom nur wenig, kurz vor oder nach der Periode, geltend macht und andere Symptome der chronischen Endometritis, wie schmerzhafte langdauernde Menorrhagien eine derartige Therapie ohnehin wünschenswert erscheinen lassen. Aber auch dann beobachtet man noch oft das Weiterbestehen des Ausflusses, wenn man nicht richtigerweise der Ausschabung eine Ätzung mit 10 %igem Chlorzink folgen läßt.

3. Ist eine Pyometra vorhanden, so ist für ungehinderten Abfluß und für tägliche Reinigung durch intrauterine Spülungen Sorge zu tragen. Stets muß man aber daran denken, daß eine maligne Neubildung im Hintergrunde lauert, ältere in der Menopause befindliche Personen sind als verdächtig anzusehen. Infolgedessen ist, wenn die Sondenuntersuchung Rauhigkeiten fühlen läßt, Blutbeimengungen vorhanden sind, sobald als möglich, das heißt, wenn die eitrige Sekretion einigermaßen nachgelassen hat, eine Probeausschabung, die freilich so vorsichtig wie möglich in Szene gesetzt werden muß, vorzunehmen. Eine gleich schonende Behandlung erfordern die Ausflüsse, die im Gefolge von extrauterinen entzündlichen Erkrankungen sich bemerkbar machen. Die Therapie des Grundleidens ist für ihre Beseitigung das wichtigste. Eine lokale Behandlung des Endometriums ist nutzlos und noch dazu gefährlich.

Soviel man mit der konservativen Therapie bei entzündlichen Katarrhen erreicht, **durch Tumoren bewirkte Ausflüsse** erfordern aktives Vorgehen, besonders dann, wenn es sich um maligne Neubildungen handelt, es sei denn daß sie nicht mehr operabel sind. Schon jeder Verdacht verträgt eine Verzögerung nicht. Durch die Probeexcisio beziehungsweise die Probeabrasio muß Klarheit gewonnen werden. Der Verdacht muß jedoch begründet sein, da vorzüglich eine wahllose Probeabrasio durch Übersehen akuter Prozesse Gefahren mit sich bringt. In jedem Falle ist Vorsicht vonnöten. Wir haben es selbst in der Klinik erlebt, daß ein bestehendes Carcinom durch ein sich anschließendes parametrisches Exsudat inoperabel wurde.

Für den praktischen Arzt sind angreifbar nur die cervicalen Polypen und gelegentlich einmal schmal gestielte uterine, submucöse Fibrome. Alles übrige erfordert klinische Behandlung, deren Besprechung anderen Orts erfolgen soll.

Eine Sonderstellung nehmen **die sich an einen Abort beziehungsweise eine Geburt anschließenden Katarrhe** ein. Handelt es sich lediglich um Ausflüsse, so ist die Therapie die gleiche, wie sie für die akuten Entzündungen festgelegt ist. Nur wäre noch hinzuzufügen, daß die Fernhaltung äußerer Schädlichkeiten (selbst Untersuchungen) noch peinlicher zu befolgen ist, und daß vor Ablauf des Wochenbetts jede lokale Therapie unbedingt zu unterbleiben hat. Anders liegen die Dinge, wenn gleichzeitig Blutungen vorhanden sind. Die Therapie wird hier von dem Umstand bestimmt ob Placentarreste vorhanden sind oder nicht. Zwingen starke Blutungen, hochgradige Anämie nicht zum sofortigen Eingreifen, so empfiehlt sich auch hier — namentlich wenn Fieber besteht — ein zunächst abwartendes Verhalten. Ist eine mehrtägige Entfieberung eingetreten, ist eine Spontanausstoßung durch Secale und Chiningaben nicht erreicht, so müssen — nach Dilatation — die Placentarreste entfernt werden. Die Anwendung der Curette ist nur bei der fieberfreien, einfachen, nicht eitrigen Endometritis gestattet. Im Puerperium wird sie wegen ihrer Gefährlichkeit besser nicht benutzt.

Die größte Geduld der Patientin und die beste Beobachtung verlangt der nicht durch nachweisbare Veränderungen bedingte Fluor. Muß in organischen Leiden die Ursache des Ausflusses gesehen werden, so wird der Fluor mit der Besserung des Grundleidens, wie z. B. beim Diabetes, bei der Chlorose, beim Basedow, verschwinden. In anderen Fällen bildet die Abstellung anderer ursächlicher Schädlichkeiten, wie sexueller Abusus, Masturbation, den Grundfaktor für die Genesung. Als unterstützendes Mittel, namentlich in jenen Fällen, in denen die Ursache unerkannt bleibt, verspricht die Bacillosaneinführung nach den neueren Untersuchungen, im Gegensatz zu der üblichen Lokal- und Spülbehandlung, die meiste Aussicht auf Erfolg. Eine allgemeine roborierende Behandlung hat damit Hand in Hand zu gehen. Der Einfluß der Regelung der Diät, der Lebensweise, Anregung zu sportlicher Betätigung ist nicht zu unterschätzen. Der Individualisierung ist jedoch breiter Spielraum zu lassen. Nicht selten führen Bäderbehandlung, Klimawechsel, den erhofften Umschwung herbei. Aus diesem Grunde bewirkt Kuraufenthalt in einem Badeort wie Pyrmont, Elster, Franzensbad — um nur einige zu nennen — in geeigneten Fällen oft Wunder.

# Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

## Sammelreferate.

Aus der I. medizinischen Klinik der deutschen Universität in Prag (Vorstand: Prof. Dr. R. Schmidt).

### Zur Indikation der Milzexstirpation.

Von Dr. Paul Kaznelson.

In dem Sammelreferate über Milzexstirpation von Walter Lasker in Nr. 26 und 27 dieser Wochenschrift ist eine praktisch sehr wichtige Indikation der Splenektomie nicht behandelt worden, wohl deshalb, weil sie neueren Datums ist und mehr ins Gebiet der inneren Medizin gehört. Bei der Wichtigkeit des Sammelreferates besonders für den praktischen Arzt möchte ich daher dasselbe nach einer Richtung hin ergänzen: Ich meine die bereits vielfach bestätigte günstige Wirkung der Milzentfernung bei gewissen hämorrhagischen Diathesen, die klinisch als Hämophilie imponieren, deren Charakteristikum aber im Gegensatz zur echten Hämophilie eine starke Verminderung der Blutplättchen ist. Und zwar ist es die chronische Form der Krankheit (Morbus Werlhof, essentielle Thrombopenie, thrombolytische Purpura), welche hier in Betracht kommt.

Seit wir im Jahre 1916 den ersten Fall dieser Erkrankung durch Milzexstirpation zu klinischer Heilung brachten, sind immer wieder neue Fälle publiziert worden, die jedesmal den günstigen Einfluß der Splenektomie zeigten. Der Eingriff kann zweifellos in schweren Fällen lebensrettend wirken, da die schwersten Blutungen zu fast momentanem Stillstand kommen können.

Ich ergreife diese Gelegenheit, um die bisher operierten und mir bekanntgewordenen Fälle kurz zusammenzustellen und gleichzeitig zu betonen, daß die Erfolge der Milzexstirpation in diesen Fällen keineswegs vorübergehende sind, wie in mehreren Abhandlungen angenommen wird (z. B. von Minkowski), sondern nach unseren bisherigen Erfahrungen Dauererfolge darstellen.

Wir selbst haben bisher in fünf Fällen die Splenektomie ausführen lassen: Bei den drei Fällen aus dem Jahre 1916 hält die Besserung bis heute, also schon fünf Jahre an; sie sind jetzt alle vollkommen frei von irgendwelchen Erscheinungen von hämorrhagischer Diathese, die anfangs bei zwei Fällen nach der Operation nur abgeschwächt erschien. — Einen Fall haben wir durch Herztod am Operationstisch verloren. — Der fünfte Fall wurde jüngst splenektomiert, und zwar aus vitaler Indikation, da die Patientin durch eine unstillbare, mehr als einen Monat anhaltende und sich immer wieder erneuernde Genitalblutung bereits derart ausgeblutet war, daß der Hämoglobingehalt nur 23 Sahli corr. betrug und sie trotzdem ununterbrochen weiter blutete. Die Blutung hörte nach der Operation prompt unter gleichzeitigem mächtigen Anstieg der Blutplättchenzahl von etwa 38 000 auf 550 000 vollständig auf. Die Patientin befindet sich auf dem Wege zur Genesung.

1917 wurde ein Fall von Benecke und Schlüter aus der Klinik Klemperer mit vollem Erfolge operiert. Anhaltender Erfolg bis zur Zeit der Publikation (7 Monate). (Ther. d. Gegenw. Dezemb. 1917).

1918: Fall von Ch. Ehrenberg (Mschr. f. Geb. u. Gyn. 1919, 51). Dieser Fall war auch zweieinhalb Jahre nach der Operation nach freundlicher mündlicher Mitteilung der Autorin (Herbst 1920) noch frei von irgendwelchen Erscheinungen hämorrhagischer Diathese.

1919: Fall Minkowski, schon kurze Zeit nach der Operation, die eine Besserung brachte, publiziert. (M. Kl. 1919, 50 und 51.)

1920: G. R. Minot hat in Boston nach brieflicher Mitteilung vom September 1920 ebenfalls einen Fall mit vollem Erfolg operieren lassen (noch nicht publiziert).

1921: Retzlaff; Berliner Medizin. Gesellschaft vom 4. Mai 1921, kurze Mitteilung über einen erfolgreich operierten Fall.

Zum Indikationsbereich der Splenektomie gehören aber nicht nur Fälle von primärer, sondern auch sekundärer Thrombopenie, die im Gefolge anderer Krankheiten auftritt. Münzer und Keizmann beschrieben einen Fall (M. Kl. 1921, Nr. 3), in dem sie durch eine auf Thrombopenie beruhende hämorrhagische Diathese veranlaßt wurden, die Splenektomie vorzunehmen, und der sich dann als Morbus Gaucher erwies. Die hämorrhagische Diathese verschwand. Ähnlich liegt ein Fall von Minkowski (a. a. O.), den der Autor als cholangitische Lebercirrhose auffaßt und der ebenfalls mit Thrombopenie einherging. Ferner ist wohl hierher auch ein Fall zu rechnen, den Eppinger in seinem Buche über die hepatolienalen Erkrankungen (1920) beschreibt und der schon 1913 aus anderer Indikation operiert wurde. Die hämorrhagische Diathese verschwand auch in diesem Falle vollständig.

---

Aus der Medizinischen Universitätsklinik Jaksch-Wartenhorst in Prag.

### Über den Wert von Sammelreferaten.

Von Priv.-Doz. Dr. Julius Löwy, Assistenten der Klinik.

Ein gutes Übersichtsreferat hat die Aufgabe, das Wesentlichste des besprochenen Gebietes möglichst vollständig zusammenzufassen, die neuen Wege, auf denen klinische Beobachtung und Experiment gehen, zu kennzeichnen und kritisch zu beleuchten, sowie Ausblicke für die Zukunft zu gewinnen. Nur ein Teil der Sammelreferate entspricht diesen Anforderungen; eine Vollständigkeit kann bei dem heutigen System der Publikationen trotz guter Zentralblätter nicht erreicht werden und würde auch bei umfangreicheren Themen auf Widerstand von seiten der Redaktionen stoßen.

Dabei können jedoch Sammelreferate heute nicht mehr entbehrt werden, und da der Wert derselben nicht nur von der Art der Darstellung, sondern auch von der möglichsten Vollständigkeit abhängt, so wäre es nötig, zur Erreichung dieses Zieles das deutsche Sammelreferatenwesen zu organisieren. Ansätze hierzu sind und waren bereits vorhanden, z. B. in Form der früheren Beihefte dieser Zeitschrift oder in Form der von Brugsch herausgegebenen Ergebnisse der gesamten Medizin, und in großem Stil hat die Real-Encyclopädie von Eulenburg denselben Zweck verfolgt. Da jedoch derartige Werke nicht jedem zugänglich sind, so stelle ich mir diese Organisation vorläufig derart am bequemsten vor, daß eine bestimmte Zeitung die Wünsche über aktuelle Sammelreferate entgegennimmt oder selbst Anregung hierzu gibt, die Themen an geeignete Autoren verteilt und der Autor, um wenigstens einen Überblick über die Arbeiten der Gegenwart mühelos zu erhalten, infolge Kundmachung in dieser Zeitung sämtliche das Thema betreffende Separatabdrücke respektive Literaturangaben zugeschickt erhält. Es wäre dies vielleicht auch ein Weg, um die Überproduktion an heute so kostspieligen Büchern einzuschränken.

Als Beleg, wie schwierig es ist, heute ein allen Anforderungen entsprechendes Übersichtsreferat zu liefern, möchte ich die in dieser Zeitschrift veröffentlichte Arbeit von Lasker (Nr. 26 und 27) über Milzexstirpation anführen. Für die Güte des Referates spricht genügend seine Entstehung in der Garréschen Klinik. Und doch wäre es für das Referat wertvoll gewesen, wenn unter den spärlichen, in der Literatur niedergelegten Fällen von primärer Milztuberkulose der von v. Jaksch[1]) mitgeteilte Fall besprochen worden wäre, da derselbe unter den Symptomen eines Morbus Banti verlief und nach Exstirpation des erkrankten Organes an der Klinik Schloffer einen glänzenden Heilerfolg gezeitigt hat. Lasker hätte auch seine Angabe, daß alle Fälle von Amyloid- und Stauungsmilz, in denen Exstirpation versucht wurde, letal endeten, einschränken müssen, wenn er den von Kalser (aus der Klinik Jaksch publizierten Fall[2]), bei dem eine auf Basis einer Erkrankung des linken venösen Ostiums entstandene und histologisch (Institut Prof. Ghon) nachgewiesene Stauungsmilz ebenfalls mit sehr gutem Erfolge exstirpiert wurde, in seinen Bericht aufgenommen hätte.

Es soll damit Lasker um so weniger ein Vorwurf gemacht werden, als in den Titeln beider Arbeiten, obwohl dieselben an leicht zugänglicher Stelle publiziert wurden, das Thema der Milzexstirpation nicht erwähnt wurde, es soll vielmehr nur gezeigt werden, wie schwer es heute ist, ein den Leser völlig befriedigendes Sammelreferat zu schreiben, und wie wünschenswert eine systematische Organisation des Sammelreferatenwesens wenigstens in der inneren Medizin wäre.

[1]) v. Jaksch, Zbl. f. inn. M. 1918, 39, Nr. 26, Separatabdruck.
[2]) Kalser, B. kl. W. 1920, Nr. 25, S. 592, Separatabdruck.

## Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

### *Deutsche medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 23 u. 24.*

Nr. 23. Sommer (Gießen): **Zur Kontrolle der Medien im Gebiete des Okkultismus und Spiritismus.** Der Verfass r gibt eine Beschreibung der von ihm ausgebildeten Methode, die für beide Hände und beide Füße des Mediums eine objektive Darstellung aller Bewegungen in Form von Kurven gestattet, ohne daß diese Bewegungen des Mediums irgendwie gehemmt werden. Er weist ferner an Photographien, die v. Schrenck-Notzing bekanntgegeben hat, im Gegensatz zu diesem Autor nach, daß hier physikalische Vorgänge durchaus bekannter Art mit Hilfe von sehr feinen, optisch nur mit bestimmten Methoden erkennbaren mechanischen Hilfsmitteln (Fäden) infolge von physiologischen Haltungen und Bewegungen der Hände des Mediums zum Ausdruck kommen.

A. Bornstein (Hamburg): **Pharmakologische Beobachtungen am gesunden und kranken Menschen. II. Atropin und Adrenalin als Gegengifte des Morphiums.** Nach einem Vortrage auf der Naturforscherversammlung in Nauheim im September 1920.

Karl Grunenberg (Berlin): **Über den Erregbarkeitszustand des vegetativen Nervensystems beim Morbus Basedowii und den Hyperthyreosen und seine Beeinflussung durch die operative Behandlung.** Nachgewiesen wurde eine elektiv den Sympathicus sensibilisierende Einwirkung des Hyperthyreoidismus. Nach der Operation nahm regelmäßig die Erregbarkeit des sympathischen Systems ab.

Ernst Kretschmer (Tübingen): **Keimdrüsenfunktion und Seelenstörung.** Der Verfasser gibt einen größeren Ausschnitt der klinischen Psychiatrie, gesehen unter dem Gesichtswinkel der Keimdrüsenpathologie.

Otto Bossert (Breslau): **Die Wirkung der Kriegsernährung auf die Entwicklung des Brustkindes.** Stark gekürzter Vortrag in der Pädiatrischen Gesellschaft.

Kurt Immelmann (Berlin): **Über einen typischen Schmerz in einzelnen Metatarsophalangealgelenken bei Platt-Knickfuß.** Es handelt sich dabei nach Hoffa um eine Reizung der terminalen Endausbreitungen der Gelenknerven, also namentlich des N. tibialis anter., hervorgerufen durch Überdehnung der Fuß- und Mittelfußgelenkbänder. Therapie: eine gut angepaßte Einlage mit einer von der Ferse bis zu den Zehenballen durchgehenden Metallsohle, da nur diese die Belastung des Fußes nach dem Mittelfuß zurückverlegt und dadurch das schmerzhafte Gelenk vollständig entlastet.

Franz Riedel (Gera): **Unterschenkelgangrän nach Leuchtgasvergiftung.** Es kam in dem mitgeteilten Falle allmählich zu einer Gefäßwandschädigung und Thrombenbildung (in der Art. tibialis post. bis zur Kniekehle hinauf). Man sollte daher bei Gasvergiftungen einen energischen Aderlaß vornehmen, um durch schnellere Eliminierung des Giftes diese langsam schädigende Wirkung auf das Gefäßsystem zu vermindern.

de Bruine Ploos van Amstel (Amsterdam): **Perforation eines Ulcus ventriculi.** Bei allen Kranken mit Magenbeschwerden, auch leichteren, soll man an Ulcus denken, zumal wenn diese Symptome der üblichen Behandlung trotzen. Bei Perforation weiß dann der Arzt, der vorher an Ulcus gedacht hat, sofort, um was es sich handelt, und kann daher die Operation schleunigst veranlassen.

Fumio Yano (Nagoya [Japan]): **Über Dermatitis palpebralis lichenoides symmetrica.** In dem mitgeteilten Falle handelt es sich wahrscheinlich um eine Autointoxikation von seiten des Darmes.

Robert Fürstenau (Berlin): **Fürstenau-Aktinimeter und Lichtdosierung.** Polemik gegen Walter Fink und Philipp Keller.

Fetscher (Tübingen): **Zur Frage der Milchverdünnung in der Säuglingsernährung.** Polemik gegen Levy.

Leo Langstein (Berlin): **Pädiatrische Ratschläge für den Praktiker.** Berichtet wird über das schlechte Gedeihen im Säuglingsalter.

Paul Brück (Carlshafen a. W.): **Nochmals Gallensteinileus.** Eine 85 Jahre alte Patientin brach morgens plötzlich unter allen Erscheinungen eines Ileus zusammen. In den vorausgegangenen Monaten und letzten Jahren war sie öfter von Gallensteinkoliken betroffen. Nach dem dritten Einlauf kam es zum Stuhlgang und damit zum Abgang eines Gallensteines von etwa Walnußgröße.

Nr. 24. Rud. Th. v. Jaschke (Gießen): **Kreuzschmerzen als Quelle diagnostischer und therapeutischer Irrtümer in der Gynäkologie (mit besonderer Berücksichtigung der Retroflexio uteri).** Gewöhnlich handelt es sich in Wirklichkeit um Schmerzen in der unteren mittleren Lumbalregion. Man muß sich immer die Gegend des Schmerzsitzes genau zeigen lassen. Auch die echten Kreuzschmerzen haben vielfach mit einer Affektion des weiblichen Genitalapparates gar nichts zu tun. Oft handelt es sich um Übermüdung der Kreuzlendenmuskulatur oder um die Folge zu hoher Stiefelabsätze. (Diese erzwingen eine verstärkte Lordose der Lendenwirbelsäule und damit eine dauernde stärkere Anspannung der Lendenmuskulatur.) Man hüte sich auch vor einem Übersehen einer chronischen Lumbago. Dagegen kommen Kreuzschmerzen bei den Molimina menstrualia und der Dysmenorrhoe vor. Kreuzschmerzen bei Retroflexio uteri sind durchaus nicht immer von dieser abhängig. (Retroflexionen, die keinerlei Beschwerden machen — und das sind fast die Hälfte aller Fälle — bedürfen übrigens keiner Behandlung.) Für keine einzige gynäkologische Affektion sind Kreuzschmerzen charakteristisch. Selbst da, wo der Genitalbefund zur Erklärung der Kreuzschmerzen ausreichend erscheint, sei man in der Annahme eines ursächlichen Zusammenhanges vorsichtig, um nicht extragenitale Affektionen zu übersehen und um therapeutische Mißgriffe zu vermeiden.

Paul Uhlenhuth: **Übertragung der Maul- und Klauenseuche auf Meerschweinchen.** Sie gelingt infolge der hohen Virulenz der jetzt zur Verfügung stehenden Lymphe.

G. Sobernheim (Berlin): **Zur Frage der Revaccination.** Nach einer kurzen Mitteilung in der Berliner Mikrobiologischen Gesellschaft vom 21. März 1921.

L. Michaelis (Berlin): **Erweiterung der vereinfachten Indikatorenmethode.** Empfehlung eines einfarbigen Indikators.

Hellmuth Grage (Chemnitz): **Spätfolgen nach Encephalitis epidemica.** Die Diagnose der postencephalitischen Krankheitsformen wird durch die allgemeine Körperstarre, durch die Verlangsamung der Bewegungen, durch die Bewegungsarmut und durch die spärliche Mimik gestellt.

E. Brunthaler (Neukölln): **Über eine Vorrichtung zur Extension der Hals- und oberen Brustwirbelsäule im Sitzen und Liegen ohne Unterbrechung des mechanischen Extensionszuges.** Der genauer beschriebene Apparat wird durch zwei Abbildungen veranschaulicht.

Walther Krantz (Saarbrücken): **Beobachtungen an Hautcapillaren bei syphilitischen Exanthemen.** Die Weißsche Methode, das Verhalten der Capillargefäße an der Haut des Lebenden zu beobachten, wurde zum Studium syphilitischer Exantheme herangezogen. Als Lichtquelle wurde eine Liliput-Bogenlampe ohne Kondensor (um die Hitzewirkung abzuschwächen) oder Sonnenlicht gebraucht.

A. Wolff-Eisner (Berlin): **Nochmals über die Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit in Deutschland.** Die Tuberkuloseerkrankungen sind nicht im Absinken begriffen.

B. Möllers (Berlin): **Erwiderung auf vorstehende Ausführungen von Wolff-Eisner.**

Tiberius Péterfi (Jena): **Der jetzige Stand der Lehre vom Mechanismus der Geschlechtsvererbung.** (Schluß.)

Friedrich Loeffler (Halle a. S.): **Orthopädische Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen werden Ursachen und Behandlung von Fußbeschwerden, und zwar zunächst des Plattfußes.

F. Bruck.

### *Münchener medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 22 u. 23.*

Nr. 22. P. Morawitz und G. Denecke (Greifswald): **Ein neues Verfahren zur Prüfung der Gefäßfunktion.** Es handelt sich um eine Methode zum Studium des Flüssigkeitsaustausches zwischen Blut und Geweben.

H. Schottmüller (Hamburg): **Das Problem der Behandlung infizierter Aborte.** Vortrag, gehalten im Ärztlichen Verein zu Hamburg am 14. Dezember 1920.

Mulzer (München): **Zur Frage der Abortivbehandlung der primären, seronegativen Syphilis.** Nach syphilitischer Infektion findet sich schon sehr frühzeitig, selbst bei noch völlig negativer Wassermannscher Reaktion, eine Generalisierung des syphilitischen Virus.

E. Bleuler (Zürich, Burghölzli): **Mendelismus in der Medizin.** Überall da, wo man es, wie in der Medizin, nicht mit ganz einfachen Zeichen zu tun hat, darf man den einfachen Ausdruck Mendelscher Gesetze nicht erwarten.

Rudolf Stahl (Rostock): **Über die Notwendigkeit prinzipieller Berücksichtigung der Blutplättchen bei klinischen Blutuntersuchungen.** Wichtig ist dabei die Zählung der Blutplättchen sowie die Beobachtung der Blutplättchenformen in den unter besonderen Kautelen hergestellten Blutausstrichpräparaten.

Gunnar Kahlmeter (Stockholm): **Zur Klinik der Encephalitis epidemica (lethargica).** In dem mitgeteilten Falle beruhen die psychischen Restsymptome, die der Patient nach seiner Encephalitis aufweist, mit großer Wahrscheinlichkeit auf grobanatomischen Gehirnveränderungen, die während des akuten Stadiums der Krankheit eingetreten sind.

Eicke und E. Schwabe: **Über die Ausbreitung der syphilitischen Infektion auf dem Lymphwege in der seronegativen Periode des Primärstadiums.** Die Spirochäte muß, vom Penislymphgefäß angefangen, das ganze abdominale Lymphgefäßsystem durchwandern, um sich dann durch den Ductus thoracicus in die Vena cava zu ergießen. In diesem Augenblick dürfte die Spirochätensepsis und damit der Ausbruch des Exanthems beginnen. (Bei der Impfung mit Tuberkelbacillen hat man festgestellt, daß stets zuerst die regionären Drüsen erkranken, daß die Infektion von Drüse zu Drüse weiterschreitet, bis die bronchialen und peritrachealen Drüsen erreicht sind. Erst jetzt findet Eindringen ins Blut und Allgemeininfektion statt.)

Ernst Speer (Lindau i. B.): **Zur Behandlung des Accessoriuskrampfes. (Eine kritische psychotherapeutische Betrachtung.)** Nach einem Vortrage in der Medizinischen Gesellschaft zu Jena.

Fritz Kroh (Köln): **Neue Methode der Harnröhrenplastik bei größeren Harnröhrendefekten.** Auszugsweise vorgetragen im Allgemeinen Ärztlichen Verein in Köln.

Nr. 28. Kielleutner (München): **Steine des pelvinen Ureteranteils und ihre Differentialdiagnose.** Harnleitersteine des Beckenteils sind mit Blasentumoren verwechselt worden. Durch passagere Circulationsstörungen infolge des eingekeilten Steins in der Schleimhaut des erkrankten Ureters kommen Pseudotumoren am Ureterausgang zustande, die als echte Prolapse der Ureterenschleimhaut anzusehen sind. Durch genaueste Untersuchung unter Zuhilfenahme aller technischen Hilfsmittel läßt sich fast immer die Diagnose stellen.

W. Biedermann (Jena): **Über die Natur diastatischer Fermente.** Diese enthalten ein Protein, dessen Eigenschaften von denen der bisher bekannten Eiweißstoffe in wesentlichen Punkten abweichen.

J. Kaup (München): **Einwirkungen der Kriegsnot auf die Wachstumsverhältnisse der männlichen Jugendlichen.** Nach einem auf der Tagung „Das Münchener Kind nach dem Kriege“ am 14. Januar 1921 gehaltenen Vortrage.

Hermann Schmerz (Graz): **Die Preglsche Lösung im Dienste der Chirurgie.** Sie eignet sich besonders zur Händedesinfektion. Es wurde dabei von der üblichen Alkoholwaschung der Hände nach der mechanischen Reinigung mit Seife und Bürste im fließenden Warmwasser durch zehn Minuten Abstand genommen und dafür die gewaschenen Hände mit einem in Preglscher Lösung getränkten sterilen Frottierlappen durch zwei bis drei Minuten abgerieben. Handschuhe kamen nicht zur Verwendung. Die Lösung wird sehr gut von der Haut der Hände vertragen. Die Entfernung des eingetrockneten Blutes erfolgt auffallend leicht. Empfohlen wird die Preglsche Lösung ferner bei aseptischen Operationen sowie bei septischen Prozessen und schließlich intravenös (lokal in der Therapie der Varicositäten der unteren Extremitäten und allgemein zur Beeinflussung allgemein septischer Erkrankungen). (Anmerkung des Referenten: Es ist auffallend, daß der Verfasser in seiner fünf Spalten langen Arbeit, in der der Name „Preglsche Lösung“ fast in jedem Absatze vorkommt, nicht ein einziges Mal angibt, woraus diese Lösung eigentlich besteht. Bei den Ärzten in Steiermark mag er diese Kenntnis voraussetzen, von den zahlreichen anderen, für die er doch geschrieben hat, kann er aber unmöglich erwarten, daß sie dies wissen.)

Bernhard Schweitzer (Leipzig): **Erfahrungen mit der Eigenblutretransfusion bei Extrauteringravidität. (Todesfall an Hämoglobinurie.)** Die Eigenbluttransfusion sollte man einstweilen nur in streng indizierten Fällen anwenden.

P. G. Unna: **Rosacea seborrhoica.** Die Rosacea (Nasenröte) ist ein seborrhoisches Ekzem und keine Acne, eine Oberhautentzündung und keine tiefe Follikelentzündung und daher milde zu behandeln (nicht chirurgisch mit dem Stichler).

O. Muck (Essen): **Über Venengeräusche, welche sich oberhalb und unterhalb des Schlüsselbeins durch bestimmte Armhaltungen erzeugen und verstärken lassen.** Die Venengeräusche verdanken ihre Entstehung der gesteigerten Strömungsgeschwindigkeit des Venenbluts. Normalerweise strömt das Blut in den Venen langsam und deswegen ton- und geräuschlos. Da nun die Vena cava superior das Blut unter anderem auch aus den oberen Gliedmaßen sammelt, so kann durch Elevation des Armes ein bestehendes Nonnensausen verstärkt oder auch ein solches erzeugt werden.

A. Hefter: **Die neuen Abkömmlinge des Chinins.** In dieser Veröffentlichung der Arzneimittelkommission der deutschen Gesellschaft für innere Medizin werden Optochin, Eucupin und Vuzin kurz besprochen.

K. Kreß (Frankfurt a. M.): **Ein einfacher Diagnostik-Röntgenapparat für Glühkathodenröhrenbetrieb.** Er eignet sich ganz besonders für das Sprechzimmer des praktischen Arztes oder Zahnarztes und kann auch zum Kranken transportiert werden. Der Anschluß erfolgt durch eine Steckdose an jedes Wechselstromnetz oder an eine Phase eines Drehstromnetzes. Der maximale Stromverbrauch bei 120 Volt beträgt 10 Ampere, bei 220 Volt 6 Ampere. Bei Gleichstromnetzen ist noch ein kleiner Einankerumformer zur Erzeugung des Wechselstroms nötig (Veifa-Werke, Frankfurt a. M.).

Fritz Lange (München): **Die Untersuchung und Behandlung der häufigsten Fußschmerzen.** Für die Praxis. F. Bruck.

## *Wiener klinische Wochenschrift 1921, Nr. 23 bis 26.*

Oppenheim: **Die Jarisch-Herxheimersche Reaktion mit besonderer Berücksichtigung des Mirions.** Die Jarisch-Herxheimer-Reaktion ist keine ausschließlich für Syphilis charakteristische Reaktion. Dieselbe ist kein absoluter Beweis für ein auf Syphilis specifisch wirkendes Mittel. Sie ist der Ausdruck einer Heilentzündung nach Bier und ist nur bei Syphilis am regelmäßigsten und stärksten anzutreffen, weil bei dieser Krankheit das Arzneimittel (Quecksilber, Salvarsan, Mirion) vom erkrankten Gewebe reichlicher aufgenommen und gespeichert wird. Daß dabei auch Endotoxine, die mittelbar oder unmittelbar aus den Spirochäten entwickelt werden, eine Rolle spielen, ist wahrscheinlich. Starke und überstarke Jarisch-Herxheimer-Reaktionen sind womöglich zu vermeiden durch entsprechende Wahl des Mittels und seiner Dosis; auch der Zeitpunkt der Anwendung ist hierbei zu berücksichtigen.

Hamburger und Peyrer: **Über die negative Phase der Tuberkulinempfindlichkeit. II. Mitteilung.** Die negative Phase nach der Injektion kleiner Dosen läßt sich nicht nur dann finden, wenn eine starke Allgemeinreaktion die Folge ist, sondern wie eine große Anzahl von Fällen gezeigt hat, auch dann, wenn die Reaktion sichtlich nur auf die Reaktionsstelle beschränkt war, ohne daß es zu Allgemeinerscheinungen oder einer Temperatursteigerung gekommen wäre.

Nr. 24. Wiesel und Löwy: **Zur Pathologie der Lungengefäße.** Die Untersuchung stellt eine Ergänzung dar zu den an dem peripheren Gefäßsystem bei den verschiedenen Infektionskrankheiten sowie akuten und chronischen Kreislaufstörungen angestellten Untersuchungen. Die Veränderungen ähneln denen des großen Kreislaufs. Der Beginn ist eine ödematöse Auflockerung der Baumittel der mittleren Gefäßhaut, es folgen dann Veränderungen in der Muskulatur, beziehungsweise im elastischen Gewebe. Hier erfolgt zunächst eine Streckung der Fasern, später ein körniger Zerfall. Die Muskelfasern erleiden zunächst Kernverlust, später folgt herdweise Degeneration.

Königstein und Spiegel: **Die anatomischen Grundlagen der Liquorbefunde im Frühstadium der Lues.** Das Material umfaßt 31 Fälle, und zwar vier Erwachsene mit erworbener Lues und 26 Säuglinge mit congenitaler Lues sowie einen Fötus. Bei positivem Liquorbefund fanden sich stets Veränderungen am Centralnervensystem, wenn auch nur eine Reaktion positiv war, vor allem in den Meningen. Immer war das Rückenmark in stärkerem oder geringerem Grade mitbeteiligt. Bei negativem Liquorbefund war das Rückenmark stets normal, doch fanden sich in einem Fall über dem Kleinhirn, in einem anderen Fall über dem Großhirn meningeale Infiltrationen. Die Befunde im Säuglingsalter unterscheiden sich zumeist sowohl von denen bei Erwachsenen wie von denen luetischer Föten. Der Prozeß war in den untersuchten Fällen hauptsächlich ein meningealer; es bestand eine Infiltration des Subarachnoidealraums mit kleinen und größeren Rundzellen, die alle Übergangsformen zu den Epithelzellen der Arachnoidealbalken einerseits, zu den Fibroblasten andererseits aufwiesen. Nur ausnahmsweise findet sich ein perivasculäres Infiltrat im Parenchym selbst. Dieses ist im allgemeinen nicht affiziert. Eine gewisse Beachtung verdienen Anomalien der Furchenbildung.

Nr. 25. Kutscha-Lissberg: **Über die Behandlung epileptischer Krämpfe durch Exstirpation einer Nebenniere nach Brünig.** In zwei Fällen konnten die guten Erfahrungen Brünigs bestätigt werden; bei dem einen liegt die Operation ein halbes Jahr zurück, bei dem anderen sieben Monate, während welcher Zeit jedenfalls alle schwereren Anfälle fortgeblieben sind.

Mautner: **Beziehungen der Pubertätsdrüse zum Verlauf der Tuberkulose.** Von 13 jungen Meerschweinchen wurden sechs nach der Steinachschen Vorschrift operiert, vier andere beiderseits kastriert und diese Tiere mit drei Kontrolltieren einen Monat

später mit der gleichen Menge tuberkulösen Materials infiziert. Die nach Steinach operierten Tiere starben durchweg vor den Kontrolltieren, und zwar einen Monat bis 14 Tage früher. Zwischen den kastrierten und den Kontrolltieren bestand keine eindeutige Differenz.

Nr. 26. L. Adler: **Zur Behandlung des Uteruscarcinoms.** Vorläufig muß jedes operable Carcinom operiert werden, und zwar ist weder die Laparotomie noch der vaginale Weg der allein seligmachende: angesichts der gleichen Dauerresultate beider Wege ist für die Entscheidung, welcher Weg zu wählen ist, wenn nicht gegen einen eine Contraindikation besteht, die persönliche Technik des Operateurs maßgebend. Verfasser zieht wegen der ungleich geringeren Lebensgefahr die erweiterte vaginale Methode vor. Jedes operierte Carcinom soll prophylaktisch mit Röntgen und Radium nachbestrahlt werden, und zwar scheint die unmittelbar an die Operation anschließende Radiumeinführung eine aussichtsreiche Methode zu sein.

## *Zentralblatt für innere Medizin 1921, Nr. 28.*

Friedrich Schultze (Bonn): **Über halbkugelige Vorwölbungen in der Schlüsselbeingrube.** Die genannten Vorwölbungen, die Verfasser selbst hat, bestehen, im Gegensatz zu der Anschauung von Trunecek nicht aus überfüllten Capillar- und Venengeflechten und haben nichts mit Plethora zu tun, sondern sind einfach umschriebene Fettanhäufungen, wie sie ganz ähnlich sich auch in den Achselhöhlen finden.

## *Zentralblatt für Chirurgie 1921, Nr. 27 und 28.*

Nr. 27 u. 28. G. Perthes und O. Jüngling: **Plastischer Radiumträger für Radiumbestrahlungen im Munde und plastischer Filmhalter für Röntgenaufnahmen des Alveolarfortsatzes.** Das in Guttapercha eingewickelte Filmstück oder das Radiumröhrchen wird einem Kloß aus Stents-Masse aufgedrückt, welche durch Einlegen in heißes Wasser plastisch gemacht ist. Der Kloß wird an die Innenseite des Alveolarfortsatzes gelegt. Nach Zubeißen erstarrt die Masse und bildet ein festes Lager für den Film und das Radiumröhrchen.

G. Hotz: **Drainage beim Carcinom der Gallengänge.** Die carcinomatöse Striktur wird zunächst gedehnt und darauf ein etwa bleistiftdickes, starrwandiges Gummirohr von der Choledochusöffnung in den oberen Ductus hepaticus geführt. Das versenkte Drain schafft eine gute Gallenableitung zur Papille ins Duodenum.

M. Krabbel: **Resektion oder Gastroenterostomie beim pylorusfernen Ulcus ventriculi?** Ein derbes, callöses Ulcus an der kleinen Kurvatur war drei Monate nach der hinteren Gastroenterostomie mit Pylorusverschluß anatomisch völlig ausgeheilt.

W. Goldschmidt: **Sphinctersatz bei Anus praeternaturalis.** Das Prinzip des Verfahrens besteht darin, daß um den After Kanäle gebildet werden, durch welche man den künstlichen Sphincter durchziehen kann. Im Bereich des zuführenden Schenkels wird die Haut beiderseits eingeschnitten, sodaß zwei Hautstreifen beiderseits von der zukünftigen Analöffnung gebildet werden. Die Hautstreifen werden nach Mobilisierung der angrenzenden Bauchhaut versenkt.

C. Sultan: **Ganglion der Nervenscheide des Nervus peroneus.** Der Nervus peroneus war ungleichmäßig aufgetrieben. Aus der von der Nervenscheide ausgehenden Verdickung entleerte sich eine gallertige Masse. Es ist zu erwägen, ob nicht in Fällen hartnäckiger Schmerzhaftigkeit bei Neuritis eines einzelnen Nerven die Freilegung und Untersuchung des Nervenstammes öfter angezeigt ist, als es bisher gebräuchlich war.

C. Pfeiffer: **Über plastischen Verschluß großer Larynx-Trachealdefekte.** Ein großer Defekt wird mit Erfolg dadurch gedeckt, daß aus dem Brustbein eine Knochenlamelle ausgemeißelt und unterhalb des Defektes zur Einheilung gebracht wird. Danach wurde der verpflanzte Knochen nach oben umgeklappt, sodaß das ganze Stück zwischen die Ränder des Knorpelgerüstes eingespreizt war. Dadurch wurde die spätere Schrumpfung verhindert. Der Erfolg war gut und die Sprache kehrte wieder.

B. v. Mezö: **Ein neuer Gipsschienenverband zur Behandlung des Schlüsselbeinbruches.** Eine Gipsschiene wird von der Beckenschaufel nach aufwärts bis zum Ellbogen und über den Oberarm weg geführt. Nach Erstarren der Gipsschiene in der für die Heilung geeigneten Lage wird der Arm mit Mullbinden festgebunden. K. Bg.

Nr. 28. M. Kappis: **Die Athrodese durch paraartikuläre Knochenspaneinpflanzung bei Hüftgelenktuberkulose.** Ohne Eröffnung des Gelenkes wird von einem seitlichen Schnitt zwischen Trochanter und Beckenkamm aus ein Tibiaspan vom gesunden Bein so zwischen Trochanter und Beckenkamm in eine Aushöhlung dieser Knochen eingekeilt, daß der Span etwa die Fortsetzung der Oberschenkelachse bildet. Operiert wurden nicht zur Ausheilung kommende, ältere Hüftgelenksentzündungen, ferner Pfannenwanderungen, aber auch frischere, durch die bisherigen konservativen Behandlungsarten schwer beeinflußbare Fälle. Anfangs großer, auch das gesunde Bein umfassender Gips. Nach 14 Tagen kleinerer Gipsverband. Gegenanzeigen: Schlechter Allgemeinzustand, ausgedehnte Tuberkulose, Fisteln und Eiterungen im Wundgebiet.

H. F. O. Haberland: **Zur Frage der freien Hodentransplantation.** Kaninchenböcke vertragen das Ausschneiden einer schmalen Scheibe aus dem Hoden ohne dauernde Schädigung. Diese wieder eingepflanzten schmalen Scheiben gehen nach einiger Zeit zugrunde, nachdem die Randpartien meist gut von Gefäßen durchwachsen sind. Dennoch ist die Überpflanzung von Nutzen. Dadurch, daß der überpflanzte Hoden zugrunde geht, wirkt er auf andere Drüsen mit innerer Sekretion reizend ein.

A. v. Rothe: **Vorläufige Mitteilung über eine aseptische Mastdarmresektion.** In Versuchen an Kaninchen wurde ein Teil des Mastdarms oben und unten abgequetscht, in Guttapercha eingehüllt und dann derartig eingestülpt, daß der proximale und distale gesunde Darmteil über ihn hinweggezogen und vereinigt werden konnte. Der abgequetschte und abgeschlossene Teil geht dann durch den After ab.

Pflaumer: **Liefert der Ureterkatheter stets den unvermischten Urin einer Niere?** Der in den Ureter eingeführte Katheter gibt nicht nur den Urin dieser Niere, sondern er gibt auch den aus der Blase rückläufig aufsteigenden Urin. Durch Farbstofffüllung der Blase wurde gezeigt, daß aus der Harnleitersonde auch Blaseninhalt dauernd oder zeitweise abtropfte. In der Praxis empfiehlt es sich, bei auffallend schneller Tropfenfolge die Blase zu entleeren und zur Nachprüfung mit Indigocarminlösung zu füllen.

Fr. R. Brewitt: **Tamponade des Ulcus callosum ventriculi durch Magensteppnaht.** In Fällen von callösem Geschwür der kleinen Kurvatur wurde die gegenüberliegende Magenwand breit auf die Geschwürfläche aufgesteppt und als Tampon lebenden Gewebes auf die blutende Stelle gedrückt. Vorher wurde eine Gastroenterostomie ausgeführt. K. Bg.

## *Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie 1921, Bd. 33, H. 4.*

Karl Nather (Wien): **Zur Pathologie der Schilddrüsentuberkulose.** Beschreibung von fünf Fällen von Schilddrüsentuberkulose mit ausführlicher Berücksichtigung der Literatur. Die Schilddrüsensubstanz und auch das Kolloid haben keine antituberkulöse Wirkung, aber es besteht eine große Heilungstendenz in der Schilddrüse gegen Tuberkulose, doch kann diese Wirkung nicht therapeutisch verwertet werden.

Leopold Schönbauer (Wien): **Die chirurgische Tuberkulose in der Nachkriegszeit und ihre Behandlung mit der Bachschen Höhensonne und der Strohmeyerschen Quarzlampe.** Während der Nachkriegszeit hat die chirurgische Tuberkulose außerordentlich zugenommen, besonders Drüsen-, Knochen- und Gelenktuberkulose. Etwa 50 % der mit Höhensonne behandelten Fälle konnten sehr gebessert respektive geheilt werden, auch Quarzlampenbestrahlung und Blaulicht zeitigten günstige Erfolge bei Knochen- und Drüsentuberkulose. Für Hüftgelenkserkrankungen, Wirbelerkrankungen und tuberkulöse Fußprozesse ist ambulante Behandlung nicht angezeigt, sondern nur Krankenhausbehandlung von Nutzen respektive klimatische und diätetische Sanatoriumsbehandlung.

Wildegans (Berlin): **Chirurgische Komplikationen durch Grippe besonders Empyema pleurae:** Von chirurgischen Nachkrankheiten wurden beobachtet: Erkrankungen der Brustorgane (Empyeme, Lungenabscesse, Pneumonia dissecans, Lungengangrän, Bronchiektasen) am häufigsten, Erkrankungen der oberen Luftwege und deren Nebenhöhlen (Laryngo-tracheo-bronchitis, Kieferhöhlenempyeme) relativ selten, Erkrankungen im Bereich der Bauchhöhle (diffuse und circumscripte eitrige Peritonitis, Lymphadenitis mesenterii acuta) wurde dreimal gesehen. Letztere Erkrankung wird häufig mit Appendicitis verwechselt. Vereinzelt wurden noch isolierte Weichteilabscesse in der Zunge und an der Trachealgegend beobachtet. Die Mortalität der operierten Pleuraempyeme betrug 45 %. Im allgemeinen empfiehlt es sich, bei der Bildung der Empyeme zuerst dieselben durch Punktion zu entleeren und erst wenn die ganz akuten Erscheinungen abgeklungen sind, die Rippenresektion auszuführen.

P. J. de Bruine (Ploos van Amstel): **Colitis hämorrhagica seu Colitis ulcerosa.** Beschreibung von vier Fällen ulceröser Colitis von fraglicher Ätiologie. Im Anschluß daran ausführliche Erörterungen über das Krankheitsbild. Die Haupterscheinungen sind: heftige Diarrhöe mit Schleim, Eiter, Blut und Gewebsfetzen. Rektoskopisch sind nur ganz kleine Ulcerationen sichtbar. Ätiologisch spielt eine

früher durchgemachte Ruhr eine große Rolle. Meistens werden besondere Erreger nicht gefunden. Aber auch bei der echten Ruhr versagt sehr oft die bakteriologische Diagnose. Die Behandlung der Krankheit muß in erster Linie intern sein. Bettruhe, Diät, Kohletherapie (letzte in Form von Norit 25 bis 50 g pro Tag in 1000 Wasser gelöst). Bei ganz chronischen Fällen kann man eine Appendicostomie ausführen, und soll mit Norit und einer 2 %igen Lösung von Lysine spülen.

Gundermann und Düttmann (Gießen): **Wasserausscheidung und ihre Bedeutung für die Pathologie und Differentialdiagnose von Ulcus und Carcinoma ventriculi.** Die Verfasser glauben auf Grund einiger weniger Versuche, bei welchen sie Magenkranken 1500 Wasser zu trinken gaben und danach die Ausscheidung innerhalb der nächsten vier Stunden bestimmten, einen Unterschied zwischen Carcinom- und Ulcuskranken feststellen zu können. Ulcuskranke sollen das Wasser schlechter ausscheiden, Kochsalz dagegen gut. Bei Carcinomkranken soll die Kochsalzausscheidung schlechter als die Wasserausscheidung sein. Bei Cholecystitis dagegen soll der Wasserversuch normal ausfallen. (Unserer Meinung nach läßt sich aus diesen Versuchen überhaupt nichts folgern, da die extrarenalen Faktoren gar nicht genügend berücksichtigt sind).

Irene Rothman (Mannheim): **Untersuchungen über die zelligen Bestandteile der durch Duodenalsondierung gewonnenen galligen Flüssigkeit und ihre differentialdiagnostische Verwertung:** Bei gesunden Gallenwegen und gesunder Gallenblase ist die gallige Duodenalflüssigkeit sehr zellarm. Leukocyten finden sich selten. Bei Entzündungen der Gallenblase ist die erste Portion häufig normal, die zweite Portion, die nach Einspritzung von Peptonlösungen erhalten wird, enthält größere Mengen Leukocyten, ist manchmal heller, manchmal dunkler als die erste Portion. Bei Cholangien findet man auch in der ersten Portion Leukocyten, in der zweiten (die aus der Gallenblase stammen soll) weniger. In den meisten Fällen bewirkt Pepton eine Entleerung der Gallenblase. Bei katarrhalischem Ikterus waren Leukocytenvermehrungen nicht vorhanden, sondern Epithelzeller wurden gesehen, die in einem Fall als Leberzellen gedeutet wurden. Bisweilen kommt es bei Duodenalsondierungen vor dem Abfluß galligen Sekretes zu einer farblosen alkalischen Flüssigkeitssekretion, die dann reiner Duodenalsaft ist. Bei Lebergeschwülsten und Kolikanfällen treten meistens keine besonderen Zellen im Duodenalsaft auf. Absoluter Choledochusverschluß ist vorhanden, wenn bei gut liegender Duodenalsonde auch nach Peptoneinspritzungen gallehaltiger Saft nicht gewonnen werden kann.

Ernst Schmidt (Hamburg-Barmbeck): **Über den Morbus Basedow:** Ausführliche Erörterungen der zur Zeit bestehenden Theorien des Morbus Basedow. Schmidt will Thyreoidismus und Basedowerkrankung streng voneinander trennen. Fütterung von Schilddrüsensubstanz rief keine nennenswerte Veränderung im Blutbilde bei Basedowkranken, normalen oder an Thyreoidismus erkrankten Leuten hervor. Ebensowenig konnte mit Basedow-Preßsaft eine Reaktion der Haut nach Art der Tuberkulinreaktion bei Basedowkranken erzielt werden. Auch das Serum Basedowkranker wirkte auf dowserum glaubt Schmidt bei der Kottmannschen Reaktion normale Menschen nicht blutdrucksenkend. Ein Unterschied im Basefestgestellt zu haben, doch sind auch diese Resultate äußerst unsicher.

G. Dorner, Leipzig.

## *Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1921, Nr. 13.*

Adler (Karlsruhe): Wie untersucht der praktische Arzt am besten auf okkultes Blut in den Faeces? — In vielen Hunderten von Stuhluntersuchungen, die sämtlich spektroskopisch nachkontrolliert wurden, hat sich die Ausstrichprobe mit ½ % Benzidinlösung nach Gregersen trefflich bewährt; bei dieser Konzentration werden ¹/₅ ccm Blut in 100 g Kot eben noch nachgewiesen. Die Möglichkeit, Hämorrhoidalblutungen von Magendarmkanalblutungen sicher zu trennen, ist allein durch den spektroskopischen Nachweis von Hämatoporphyrin gegeben, da nur Blut, welches den Verdauungstraktus durchwandert hat, im Kot als Hämatoporphyrin erscheint.

Hans Meyer (Berlin-Wilmersdorf).

## Therapeutische Notizen.

### *Chirurgie.*

**Den Kinn-Schulter-Griff, ein Prophylakticum gegen die Asphyxie in der Narkose,** empfiehlt Walter Kühl (Altona). Dabei handelt es sich um ein Seitwärtsdrehen des Kinnes, und zwar wird das Kinn möglichst der Schulter genähert. Dadurch werden die Luftwege künstlich erweitert. Es kommt zu einer Streckung der Musculi geniohyoidei (die ja mit kurzer Sehne an der Spina mentalis mandibulae ansetzen) und der sie nach außen bedeckenden Musculi mylohyoidei — und dadurch zu einer Hebung des Zungenbeins. Durch den Zug an dem Bandapparat hinter diesem (Membrana hyoepiglottica) sowie an dem Ligamentum glossoepiglotticum wird zugleich mit dem Zungengrund (M. hyoglossus) auch der Kehldeckel nach vorn angehoben. (D. m. W. 1921, Nr. 20.)

Zur **Behandlung des perforierten Magengeschwürs** empfiehlt Hans Dewes (Fischbachtal, Kr. Saarbrücken) die **Radikaloperation** an Stelle der einfachen Übernähung oder des sonstigen operativen Verschlusses. In dem mitgeteilten Falle war der Durchbruch des Geschwürs als Unfallfolge anzusehen. (D. m. W. 1921, Nr. 20.)

In einem Falle von **Schrumpfblase** mit hochgradigen quälenden Beschwerden hat H. Flörcken-Paderborn (Frankfurt a. M.) nach Exstirpation der sehr stark veränderten rechten Niere, die das Bild der ulcerösen Nierenphthise bot, den Ureter der gesunden linken Niere in die Flexura sigmoidea implantiert. Zurzeit besteht vollkommene Kontinenz die ganze Nacht hindurch, am Tage etwa dreimalige Miktion. Der Urin kommt meist getrennt vom Kot, zuweilen mit ihm vermischt. Die Patienten wurden von allen quälenden Beschwerden einer Schrumpfblase befreit. (M. m. W. 1921, Nr. 20.)

Zur **Therapie hochgradiger rachitischer Beinverbiegungen** im floriden oder ausheilenden Stadium empfiehlt Georg Wehner (Dresden), den Knochen im Gipsverband zu erweichen, und dann diesen kautschukweichen Knochen mit den Händen in Narkose zu modellieren. Dieses Redressement wird in Etappen vorgenommen. Nach dem letzten Redressement: Bestrahlung mit ultraviolettem Licht (Höhensonne), wodurch es zur Verhärtung (Verkalkung) des rachitischen Knochens kommt. (M. m. W 1921, Nr. 16).

Zur **Streckung krummer Finger** empfiehlt L. Schmidt (Bad Pistyan) für den Hausgebrauch einfache Apparate: so ein gepolstertes Brettchen, das mit Hilfe eines kleinen Riemens die stufenweise Streckung eines contracten Interphalangealgelenks gestattet, ferner eine Vorrichtung, die in einem der Contractur entsprechenden Winkel dem Finger oder der Hand angeschnallt wird. Der Winkel wird durch Heben der Vorderplatte gradatim vergrößert und der Finger gestreckt. Eine Zahnung sperrt die Beweglichkeit in entgegengesetzter Richtung. (D. m. W. 1921, Nr. 20.)

Eine neue **Beinlagerungsschiene** empfiehlt Münstermann aus der Chirurgischen Abteilung des Marienhospitals in Düsseldorf. Dadurch, daß der aufsteigende Teil der Schiene mit dem horizontalen Teil durch Scharniere verbunden ist, ist die Schiene in jede Lage zu bringen und in jeder Lage feststellbar. Durch die dauernde Hochlagerung auf der Schiene wurden ausgedehnte, tiefe Unterschenkelgeschwüre, die zur Amputation überwiesen waren, zur Heilung gebracht. Firma Rudolf Hinne, Düsseldorf-Gerresheim. (Zentralbl. f. Chirurgie 1921, Nr. 26.)

Zur **aseptischen Versorgung des Wurmstumpfes** empfiehlt Kaehler eine Diagonalnaht des Darmes. Bei liegender Darmquetsche wird die Naht angelegt und nach Abnahme der Quetsche unter der Fadenkreuzung die Serosa durchschnitten und der Faden geknotet. Der Wurmstumpf verschwindet sofort in der Tiefe. Darüber eine kurze Lembertnaht. Nahtmaterial feines Catgut. (Zbl. f. Chir. 1921, Nr. 23).

**Heftklammern als Ersatz der Gefäßklammern** empfiehlt Hofmann (Offenburg). An Stelle der Gefäßklammer kann bei der Arterien- und Venennaht eine gewöhnliche Heftklammer verwendet werden, die in jedem Schreibwarenladen erhältlich ist. Die Enden der Klammer werden etwas umgebogen, damit der Faden, welcher dort umgelegt wird, nicht abgleitet. (Zentralbl. f. Chirurgie 1921, Nr. 26.)

**Aseptisches Nähmaterial** nach eigenen Angaben empfiehlt K. Vömel (Seide und Catgut). Das Catgut wird mit Jodalkohol behandelt, wodurch die Resorption des Fadens im Körper begünstigt wird. Die Herstellung von Seide und Catgut wird ärztlich überwacht und auf Keimfreiheit geprüft. (Zbl. f. Chir. 1921, Nr. 25.)

Das **Flavicid** (Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation) wird von A. Wolff (Berlin) als **Desinfizienz** in der Chirurgie empfohlen. Das Flavicid hat eine ausgezeichnete Tiefenwirkung von der Oberfläche her und wird in 1 %iger alkoholischer Lösung verwendet. Der Flavicid-Alkohol hat sich bewährt bei der Desinfektion der Haut, bei Operationen an Stelle der Jodtinktur. Auch bei bereits infizierten Wundflächen ist er von Vorteil, ebenso bei allen Fällen von Pyodermien. Eitrige Knochenprozesse wurden durch

Einblasung eines 5 %igen Flavicid-Borsäuregemisches nachbehandelt. Die Gelbfärbung des Mittels ist nicht auffallender als die des Jods und läßt sich durch Seifenwaschung entfernen. Vorteilhaft ist die völlige Reizlosigkeit des Präparates. (Zentralbl. f. Chirurgie 1921, Nr. 26.) K. Bg.

**Yatren** empfiehlt Sonntag (Leipzig) **in der kleinen Chirurgie.** Zur Verwendung kommt: 10%ige Yatrengaze, ferner Puder, Salbe, Paste aus diesem Mittel. Die Eiterung versiegt, Nekrosen stoßen sich ab, es kommt zu guten Granulationen, ferner zur Blutstillung. Die günstige Wirkung des Yatrens beruht vor allem auf Gewebsanregung durch Hyperämisierung. (M. m. W. 1921, Nr. 19.) F. Bruck.

*Haut- und Geschlechtskrankheiten.*

Die **Behandlung nässender Ekzeme mit Lenigallol** empfiehlt L. Isacson (Berlin). Lenigallol (aus Essigsäure und Pyrogallussäure bestehend) ist ein in Wasser unlösliches Pulver, das bei Berührung mit der Haut freie Pyrogallussäure abspaltet, Zinkoxyd steigert die Reduktionsfähigkeit des Lenigallols. Daher verwende man Lenigallolzinkpaste (im Anfang 5%ig, steigend bis auf 10%). Die Paste wird abends dick aufgetragen, mit Mull verbunden und täglich, bis zum Abtrocknen der nässenden Stellen, erneuert. Bei stark gereizten nässenden Gesichtsekzemen: Lenigallol mit Zinköl (Lenigallol 1,0—2,0, Zinc. oxyd., Ol. olivar. āā ad 25,0). Nach dem Abtrocknen des Ekzems muß man oft eine Teerbehandlung zur Reduktion der noch vorhandenen Infiltrationen anschließen. (D. m. W. 1921, Nr. 23.)

Als **reizloses Krätzemittel** empfiehlt E. Kromayer jun. das **Schwefelöl Mitigal** (Bayer-Elberfeld). Nach einem Reinigungsbad wird der ganze Körper zehn Minuten lang mit dem Öl eingerieben (15 bis 20 g für Erwachsene, 15 bis 10 g für Kinder). An fünf aufeinanderfolgenden Tagen wird die Einreibung je einmal am Tage wiederholt. Am sechsten Tage: Reinigungsbad. Durch das Mittel wird die Wäsche nicht beschmutzt, auch die Haut nicht gereizt. Rezidive sind bisher nicht beobachtet worden. Denn durch die fünf Tage dauernde Kur werden auch alle Eier vernichtet, die bedeutend resistenter sind und geschützt durch die unveränderte Hornschicht in der Tiefe der Epidermis liegen. Diese entwickeln sich in etwa einer Woche zu Milbenlarven, die alsdann die Milbengänge verlassen. (Die geschlechtsreifen Milben und ebenso die während ihrer Häutung neben den Milbengängen in die Haut eingebohrten Larven können allerdings schon durch zwei Einreibungen getötet werden.) (D. m. W. 1921, Nr. 23.)

Zur **Behandlung des Tripperrheumatismus** empfiehlt Johann Saphier (München) als vorbereitende oder unterstützende Behandlungsmethode vor allem die aktive Immunisierung. Sie besteht in intramuskulären Milchinjektionen, die mit intravenösen Einspritzungen von Methylenblausilber (Argochrom Merck, das 18 bis 20% Silber enthält) kombiniert werden. (Es werden 6 bis 10 ccm Milch am zweckmäßigsten (wegen der Schmerzen bei Bewegungen) in die Extensorenmuskulatur des Oberschenkels injiziert. Vom Argochrom werden 10 ccm einer 1%igen Lösung eingespritzt.) Das Verfahren kann man zwei- bis dreimal wiederholen. Daneben Staubinden (2 bis 4 bis 22 Stunden am Tage), Heißluftkasten usw. (M. m. W. 1921, Nr. 22.)

Die **Röntgenbehandlung spitzer Condylome** empfiehlt Franz Matt (München) besonders da, wo die Erkrankung stark ausgebreitet ist, also wo der kosmetisch schlechten Resultate wegen eine radikale Operation wenig aussichtsreich, die konservative Behandlung aber wirkungslos ist. (M. m. W. 1921, Nr. 22.)

Über **Prophylaktica gegen Syphilis und Gonorrhöe** berichtet Josef Schumacher (Berlin) Gegen Syphilis kommen hierbei ernstlich nur zwei Mittel in Betracht: Die 0,1%ige Sublimatlösung und die Chininsalbe (nach Schereschewsky). Gegen Gonorrhöe empfiehlt sich prophylaktisch eine 1%ige wäßrige Lösung von Albargin (konzentriertere Lösungen machen Strikturen des Orificium urethrae). Man lasse nach dem Coitus Urin, entferne die Urinreste aus der Fossa navicularis, um eine Bildung von Chlorsilber zu verhindern, und wische die Fossa navicularis mit einem in einer 1%igen Albarginlösung getränkten Wattepinsel (Hölzchen mit Watte armiert) gründlich aus. In gleicher Weise kann man eine 0,1%ige Sublimatlösung benutzen; dabei hat man den Vorteil, sich gleichzeitig gegen Lues und Gonorrhöe zu schützen. Sonst Albarginlösung (gegen Gonorrhöe) und Chininsalbe (gegen Lues). (D. m. W. 1921, Nr. 22.)

Auf die **abortive Heilung der Lues im primären Stadium** weist B. Spiethoff (Jena) hin. Er glaubt, daß sie bei seronegativer Lues I immer, bei seropositiver wohl immer gelinge, und zwar bei Verwendung von Salvarsan allein. Betont wird der Wert des Ictus therap. maxim. Durch das vom Verfasser empfohlene Verfahren gelingt der erste große therapeutische Schlag ohne ernste Störungen. (M. m. W. 1921, Nr. 21.) F. Bruck.

## Bücherbesprechungen.

**M. Loewit,** Infektion und Immunität. Herausgegeben von G. Bayer. Berlin und Wien 1921, Urban & Schwarzenberg. 550 S. M 40,—.

Das erste nach dem Tode des Verfassers herausgegebene Werk enthält das Ergebnis einer 30jährigen Forscher- und Lehrtätigkeit und war ursprünglich als der erste Teil eines großen Ganzen gedacht, das alle Gebiete der allgemeinen Pathologie behandeln sollte. Man muß nach dem vorliegenden bedauern, daß das großzügige Werk nicht mehr zur Ausführung gekommen ist und dem Herausgeber dankbar sein, daß er sich der mühevollen Arbeit unterzog, wenigstens diesen in sich geschlossenen Teil zur Publikation fertiggestellt zu haben. Das Buch entspricht insofern einem dringenden Bedürfnis, als es auf verhältnismäßig engem Raum die enorme Fülle unseres augenblicklichen Wissens über den kaum mehr übersehbaren Gegenstand der Infektions- und Immunitätslehre zusammenfaßt und es auf Grund seiner reichhaltigsten Literaturzusammenstellungen jedem ermöglicht, sich schnellstens auf jedem hierhergehörigen Gebiet zu informieren; besonders wertvoll ist auch die weitgehende Berücksichtigung der auswärtigen Literatur. Die Objektivität der Darstellung, die sich bemüht, allen Anschauungen gerecht zu werden und weitgehende Vollständigkeit erstrebt, überläßt dem Leser oft die Kritik des Mitgeteilten, setzt also in gewissem Umfange kritische Leser voraus. Um einen Begriff von der Reichhaltigkeit des behandelten Stoffes zu geben, seien nur einige der behandelten Themata genannt: Immunität und Schutzimpfung, Giftimmunität und Toxine, Giftimmunität und Antitoxine, bakterielle Immunität, Hämolyse, Agglutination, Koagulation, Präcipitation, Hämagglutination, Phagocytose, Anaphylaxie usw. Das Buch bedarf keiner weiteren Empfehlung; es ist schlechthin unentbehrlich sowohl jedem, der heute auf dem Gebiete wissenschaftlich arbeitet sowie auch jedem der sich über diese auch das praktische Gebiet so unmittelbar berührenden Fragen unterrichten will — und das müßte jeder angehende und fertige Arzt. Der verhältnismäßig sehr niedrige Preis wird dem Buch einen großen Leserkreis sichern. G. Zuelzer.

**Matthes,** Lehrbuch der Differentialdiagnose innerer Krankheiten. Zweite durchgesehene und vermehrte Auflage. Mit 106 Textabbildungen. 621 S. Berlin 1921, Julius Springer. Preis M 68,—, gebunden M 76,—.

Das rasche Erscheinen einer zweiten umgearbeiteten und ergänzten Auflage beweist den großen Anklang, den das Buch bei den Ärzten gefunden hat. Dieser Erfolg ist wohl zu verstehen. Das Matthessche Lehrbuch vermittelt die Früchte einer vielseitigen praktischen Erfahrung und einer umfassenden Belesenheit. Durch seine Anlage und die Art, in der es die differentialdiagnostischen Fragen und Entscheidungen herausstellt, regt es zum selbständigen Ueberlegen an. In erschöpfender Weise umfaßt es die Vielseitigkeit und Vielbedeutigkeit der Tatbestände und erinnert an die verschiedenen Möglichkeiten, an die bei der Bewertung der Krankheitszeichen rechteitig zu denken ist. Der praktische ärztliche Standpunkt wird vorangestellt und zunächst das geschildert, was mit den geläufigen ärztlichen Hilfsmitteln zu erreichen ist und danach die Ergänzungen und Sicherungen durch die Arbeit des Laboratoriums. Gut ausgewählte Abbildungen, Kurven, Mikrophotogramme und vor allen Dingen Röntgenbilder veranschaulichen die Beschreibungen. Dadurch, daß das Lehrbuch die Kenntnis der Schulfälle und die pathologischen Grundbegriffe voraussetzt und vor allem darauf hinzielt, die klinische Differentialdiagnose am Krankenbett erschöpfend herauszuarbeiten, eignet es sich vorzüglich zu einem zuverlässigen Berater und Leiter bei den Aufgaben, die dem Arzt in der Praxis gestellt werden. Kurt Brandenburg.

**Ad. Bacmeister,** Therapeutisches Taschenbuch der Lungenkrankheiten. Mit fünf Abbildungen. Berlin 1920. Verlag von Fischers mediz. Buchhandlung. Band IV von Fischers therapeutischen Taschenbüchern. 152 S. Gbd. M. 15,—.

Bacmeisters Taschenbuch ist eine Umarbeitung des Siegelschen Büchleins und enthält nach einigen einleitenden Bemerkungen über die physikalische Untersuchung der Lungen, die Untersuchung des Auswurfs und die Temperaturmessung einen kurzen Abriß der Prophylaxe der Lungenkrankheiten und dann ausführlich die Therapie der einzelnen Lungen- und Pleuraerkrankungen nach modernen Gesichtspunkten und unter Anführung einer großen Zahl von Rezeptformeln. **Gerhartz (Bonn).**

# Wissenschaftliche Verhandlungen. — Berufs- und Standesfragen.

*Neue Folge der „Wiener Medizinischen Presse". Redigiert von Priv.-Doz. Dr. Anton Bum, Wien.*

## Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien.

Sitzung vom 10. Februar 1921.

K. Leiner stellt ein $1^3/_4$ Jahre altes Kind mit **Pityriasis rosea** vor. Die Erkrankung ist akut aufgetreten, hauptsächlich am Stamm lokalisiert. Alle Stadien der Dermatose sind sichtbar. Die Schuppenlamelle ist gelblich verfärbt, gefaltelt und rissig. Differentialdiagnostisch kommen in Betracht das Ekzema seborrhoicum, die Psoriasis acuta, der Herpes tonsurans. Vortr. hat die letzten Fälle seiner Beobachtung durch intramuskuläre Milchinjektionen 5 $cm^3$ pro injectione) behandelt; Heilungsdauer 1 Woche. Bei Erwachsenen beträgt die Dosis 10 $cm^3$; die Heilung tritt in 14 Tagen ein.

K. Leiner stellt ein Kind mit **Herpes tonsurans vesiculosus** vor. Die Dermatose ist auf dem Handrücken, den Interdigitalfalten lokalisiert. Die Epithellamellen enthalten Pilzfäden.

K. Cori demonstriert ein 13jähriges Mädchen mit **essentieller Thrombopenie.** Seit 4 Jahren dauernde Hautblutungen mit anfallsweisem Nasenbluten. Klinisch war nur leichte Milzvergrößerung nachweisbar. Die Blutuntersuchung ergab Herabsetzung der Thrombozytenzahl, Fehlen der Retraktibilität des Blutkuchens, Verlängerung der Nachblutungszeit, normale Gerinnbarkeit in vitro. Kalzium, artfremdes Serum, hypertonische Salzlösung, Gelatine war erfolglos. Koagulen- und Adrenalinlösungen waren wenig wirksam, ebenso Röntgenbestrahlung der Milz. Verminderung der Erythrozytenzahl bis auf 2 Millionen infolge der Blutverluste. Nach der Blutung gute Regeneration unter Bildung von Normoblasten und Erhöhung der Blutplättchen auf 4000. Längerdauernde Remissionen seit 6 Monaten nicht beobachtet. Wegen des Versagens aller therapeutischen Maßregeln wird die Splenektomie vorgenommen werden, die bisher in 8 Fällen dieser Art günstig gewirkt hat.

R. Wagner stellt ein bereits gezeigtes 9jähriges Mädchen mit einem **Lebertumor und Störung des Kohlehydratstoffwechsels.** Adrenalin (0·5 mg subkutan) erhöhte den Blutzuckerspiegel nicht, fettfreies Fleisch (200 bis 300 g) erhöhte den Blutzuckerspiegel. Die Gerhardtsche und Labbéesche Probe war positiv. Die Azetonkörperbildung geht nach Fleischgenuß weiter. Der Mangel des Adrenalineinflusses weist auf Fehlen von Glykogendepots hin. Es sind die abnorm niedrigen, im Nüchternzustand erhobenen, unter der Grenze des Faßbaren liegenden Werte, mit dem Leben vereinbar.

L. Pollak führt aus, daß die schwersten Hypoglykämien durch Leberschädigung (Exstirpation oder Abbindung der Gefäße, Hydrazin) im Tierexperiment hervorgerufen werden. Störungen von Drüsen mit innerer Sekretion (Nebennieren; Diphtherietoxin, Phosphor; Thyreo- und Parathyreoidektomie). Nicht die Zuckerproduktion ist gestört, sondern die Blutzuckerregulation, d. i. das Gleichgewicht zwischen Zuckerabgabe und Nachschub. Dahin rechnet Redner den vorgestellten Fall, weil bei Kohlehydratnahrung beträchtliche Hyperglykämie vorhanden ist, während bei Gesunden nur eine mäßige Erhöhung des Blutzuckerspiegels eintritt; der Sitz der Störung ist nicht angebbar.

J. Parnas bemerkt, daß in diesem Fall aus Eiweiß kein Zucker im Hungerzustand gebildet wird, weil das Kind einen günstigen Ernährungszustand aufweist. In diesem Punkt liegt der Unterschied gegen den das Körpereiweiß angreifenden Diabetiker (Pankreas- und Phloridzindiabetes). Redner denkt an eine Insuffizienz der Schilddrüse. Auch die Hypothermie kann durch Insuffizienz der Schilddrüse erklärt werden.

R. Wagner kann in einer Neigung zu Untertemperaturen ein Zeichen der Insuffizienz der Nebennieren erblicken.

H. E. Schiller demonstriert einen Fall von **Atrophia cutis idiopathica.** Frühjahr 1910 Blaufärbung des linken Beines, keine Schmerzen, Salbenbehandlung wirkungslos. Außerdem Appetitlosigkeit, Nachtschweiße, Mattigkeit, Seitenstechen, Hilusdrüsentbc. Linkes Bein beläulichrot, leicht schuppend; Haut verdünnt, zerknitterbar, glänzend. Am Oberschenkel einige Narben wie von Striae gravidarum. Hyperästhesie des linken Beines gegen thermische Reize.

E. Freund berichtet, daß die ganze linke Körperseite auch in den makroskopisch nicht veränderten Partien schwerer in Schweiß geriet als die rechte; auch die Kältereaktion war geschwächt. Redner denkt an eine neurotrophische Störung als Ursache der Affektion. F.

## Ärztliche Vortragsabende in Prag.

Sitzung des Vereins Deutscher Ärzte vom 1. Juli 1921.

Erwin Popper demonstriert: 1. Fall des Ambulatoriums Prof. Raudnitz: 24jährige Frau, klein, zart, nervöser Habitus; seit jeher schwächlich, erregbar, stimmungslabil, impulsiv, oft grundlos Taedium vitae, häufig Suizidabsichten, erst jüngst Tentamen in etwas naiver Art. Im Spätfrühjahr des Vorjahres und zu eben derselben Zeit heuer **Tetanie**: Parästhesien, Streckkrämpfe, während dreier Tage bis zur Bewußtlosigkeit sich vertiefend, nach Abklingen der stärksten Symptome Chvostek, Trousseau, mechanische und elektrische Übererregbarkeit der motorischen und sensiblen Nervenstämme. Kalktherapie nicht gut vertragen. Gravidität im zweiten Monat. Auffälligerweise gleichzeitig Rückgang fast aller Symptome. Gleichzeitig Glanzauge, Lagophthalmus, Graefe, Stellwag, Moebius, dauernd nie unter 96 Pulsen, Hyperhydrosis, Neigung zu Diarrhöen und Schwindel. Wohl sicheres Basedowoid. Endlich typische, durch Vagus- oder Quintusdruck (supraorbitär) kupierbare Anfälle von **paroxysmaler Tachykardie.** Eigenartiges Pupillenspiel im Sinne eines **Hippus** (dauernd). Ganz sonderbare, grobfibrilläre **Zungenunruhe** mit groben, dem Puls vielleicht synchronen Retraktionen. — Kurze Diskussion der innersekretorischen und der insgesamt im Sinne von Hyperkinesien auffaßbaren und wirkenden Erscheinungen. Versuch, zwischen der psychischen Übererregbarkeit und dem eigenartigen, somatischen, vor allem innersekretorisch in der Richtung des „Hyper" determinierten Milieu eine Beziehung bzw. einen Parallelismus zu erweisen.

2. Fall der Klinik Prof. Elschnig: 19jähriger Zwerg, **proportionierte, infantile Form,** leichter Fettwuchs, hochgradig zurückgebliebene Genitalbildung, großer Schädel, Sella turcica sehr klein, auffällige Verknöcherung der Schädelnähte, Epiphysenfugen offen. Psychisch recht zurückgeblieben, infantil, Schulbesuch war immerhin möglich, auch Auslehre in der Werkstatt des Vaters. Lues congenita. (Vater: Blutwassermann + + +), Hutchinsonzähne, Rhagadensaum circumoral, eigenartiges Venennetz in der Steißgegend. Vor $^3/_4$ Jahren allmählich erblindet. Atrophie beider Nervi optici, ob einfach oder entzündlich nicht entscheidbar. Keine Patellar- und Achillesreflexe, allenthalben starke Reduktion der Schmerzperzeption. Benäßt sich manchmal, in letzter Zeit oft gereizt, unwirsch, läppisch und stumpf, zwischendurch geordnet und traitabel. Blutwassermann + + +, Liquorwassermann mit höheren Werten +, Eiweiß- und Zellvermehrung (30), Hämolysin + + +, intensive Hämagglutination; also wohl der Befund einer Metalues. Es wird auf die Schwierigkeit hingewiesen, zwischen Hydrozephalus, Lues und Metalues eine sichere Entscheidung bezüglich Erklärung der einzelnen Symptome zu treffen.

R. Schmidt demonstriert 1. einen Fall von **Polyarthritis chronica progressiva** mit hochgradigsten Deformationen und Knochenwucherung in symmetrischer Ausdehnung. Der Prozeß setzte bei der jetzt 63jährigen Frau vor zirka 18 Jahren nahezu schmerzlos in einem Kniegelenk ein und ergriff im weiteren Verlaufe auch die Hand-, Ellbogen- und Sprunggelenke. Im Röntgenbilde teils Subluxationen, teils mächtige Knochenauflagerungen, besonders im Bereiche der Kniegelenke, zystenartige Aufhellungsherde an der Basis der Metakarpalknochen. Fast schmerzloser Verlauf; die Gelenke auch sonst torpid, nicht ansprechend gegenüber Proteinkörperinjektion (Milch). Blutdruck 90 mm R. R. Blutzucker (nüchtern 0.9‰), 1260 eosinophile Zellen im $mm^3$, in letzter Zeit abgesunken auf 520. Infolge Skabies Beurteilung erschwert, ob Eosinophilie ausschließlich konstitutionell bedingt. Die Kranke wurde als elftes Kind geboren, was an und für sich eine gewisse konstitutionelle Minderwertigkeit bedingen könnte. Von exogenen Noxen dürfte der Beruf (Wäscherin) ungünstig eingewirkt haben.

2. Einen Fall von **beiderseitigem Kniegelenkshydrops bei kongenitaler Lues.** Bei dem 14jährigen Kranken traten vor einigen Wochen im Anschluß an eine leichte Angina ohne wesentliches Fieber und ohne besondere Schmerzen ziemlich starke Schwellungen in beiden Kniegelenken auf. Wassermannreaktion stark positiv im Serum und im Kniegelenkspunktat. Kniegelenkspunktat vorwiegend trüb serös gerinnend, über 2 v. H. Eiweiß, vorwiegend polynukleos. Die Untersuchung der Familie ergab: Bruder zeigt Auftreibungen der Tibia (Periostitis luetica mit positiver Wassermannreaktion), Schwester leidet wahrscheinlich an Keratitis parenchymatota. Mutter gibt an, einen Ausschlag gehabt zu haben, welcher auf Schmierkur verschwand.

G. A. Wagner demonstriert eine 26jährige Frau, bei welcher eine puerperale Fistel der Blase in der Sphinktergegend entstanden war (nach 3tägiger Geburtsdauer Forzeps) und bei der in verschiedenen Anstalten 5mal mit verschiedenen Methoden versucht

worden war, die Fistel zu schließen. Es gelang endlich mit der Goebell-Stöckelschen Operation (Faszien-Pyramidalislappen) die Fistel zur Heilung zu bringen.

Paul Sobotka stellt einen Kranken mit eigenartiger **Dermatitis atrophicans** vor. Große Teile der Beine, der ganze Unterleib, der rechte Arm sind befallen, Hände und Füße vollkommen frei. Bemerkenswert die zahlreichen jüngeren Herde in der Umgebung der großen zusammenhängend erkrankten Gebiete, ferner hyperkeratotische Erscheinungen, auf die offenbar auch die Entwicklung von Zysten zurückzuführen ist, die von den Haarbälgen ausgehen und von denen die größten nahezu Kleinapfelgröße erreichen. Offenbar als Anfangseffloreszenzen anzusprechende Hautveränderungen, in ihrer einfachsten Form am sonst freien Oberleibe zu beobachten, stimmen, wie zuerst von Prof. Kreibich ausgesprochen wurde, in hohem Grade mit denjenigen der Pityriasis lichenoides überein.

Hecht: **Die Grundlagen einer neuen Fällungsreaktion bei Syphilis.** Vom Gedanken ausgehend, daß der Wassermannreaktion eine Präzipitation zugrunde liege, hatte Vortr. schon 1914 (Prager med. Wschr. 1914, Nr. 25 und Zschr. für Immunitätsf. u. exp. Ther., 24. Bd., 3. Heft, 1915) eine Fällungsreaktion beschrieben, die man mit einem auf besondere Art verdünnten, kolloidalen Rinderherzextrakt erhält. Dies wird besonders betont, um die Priorität gegenüber der Sachs-Georgi-Reaktion aufrecht zu erhalten. Betrachtet man das Serum als Kolloidlösung und den verdünnten alkohol. Rinderherzextrakt auch als solche, so ist es klar, daß alle Fällungsgesetze, besonders das Hardysche, hier Geltung haben. Es kommt also nur darauf an, den Rinderherzextrakt so darzustellen, daß er bei Luesseren leichter flocke, bei normalen gar nicht. Das ist nach langwierigen Vorarbeiten erzielt worden durch fraktionierte Verdünnung mit physiologischer Kochsalzlösung und Reifung des Gemisches. Ersteres erfolgt im Verhältnis von 1:0.5 bis 0.6, ist aber für jeden Extrakt anders und stets nach einem vorgeführten Schema festzustellen. Nach diesem ersten Zusatz von physiologischer Kochsalzlösung läßt man das Gemisch eine halbe Stunde „reifen". Dann erst erfolgt Auffüllung auf ein ebenfalls durch Versuche festzustellendes, optimales Gesamtvolum (zirka 1:7·0 bis 14·0). Die klinische Spezifität dieser Reaktion liegt innerhalb enger Grenzen, wie die Wassermannreaktion. Der Untersucher kann den Extrakt empfindlicher herstellen (also Gefahr unspezifischer Reaktion) oder weniger empfindlich, dagegen spezifischer. Die Reaktion ist wie alle Kolloidreaktionen abhängig von der Verdünnung des alkohol. Rinderherzextraktes, d. h. vom fraktionierten Zusatz der physiologischen Kochsalzlösung, von der Reifezeit, vom Gesamtvolumen und der Kochsalzkonzentration. Ferner spielt die Serummenge (0·1 cm³ inaktiven Serums), die Temperatur (37° C), die Dauer des Thermostatenaufenthaltes (8 Stunden) und die Weite der Röhrchen (0·5 cm Durchmesser) eine Rolle. Trotzdem bedeutet diese Reaktion einen Fortschritt, da sie die Komplementbindung als Indikator überflüssig macht. Die Fällung wird dem freien Auge sichtbar in Form einer großen im oberen Drittel der Flüssigkeitssäule schwebenden Flocke, deren kompaktes Zentrum aus den Extraktlipoiden, deren durchscheinender, geblähter Mantel aus Serumstoffen besteht. Eine ähnliche Reaktion konnte für Tuberkulose und Typhus ausgearbeitet werden.

---

## Verein für innere Medizin in Berlin.

Sitzung vom 4. April 1921.

Viktor Schilling: **Klinische Verwendung des Blutplättchenbefundes.** Vortr. geht von der Ansicht aus, daß die Wrightsche Riesenzellprotoplasmaabkunft der Blutplättchen noch nicht erwiesen ist. Er stellt ihr seine Plättchenkerntheorie entgegen, die die Blutplättchen als letzte Kernreste der Erytrozyten vor ihrem physiologischen Übergang in kernlose Zellen auffaßt, ohne auch diese Theorie als endgültig feststehend ansehen zu wollen. Es sind weitere Tatsachen notwendig. Eine noch gleichmäßigere und schnellere Fixation des lebend strömenden Blutes wurde mit einem Schnellfixationsapparat erzielt; er lieferte bei geeigneten Fällen sehr kernartige Blutplättchen im engsten Zusammenhang mit den Erythrozyten entsprechend der Theorie. Auf Spindelzellen des Vogel- und Amphibienblutes angewendet, ergab er vorzügliche Fixierung und eine ovale Scheibenform dieser veränderlichen Blutelemente. Andere Schnellpräparationen stellten in den Spindelzellen der verschiedensten Tierarten „Randreifen" dar. Die morphologische Ähnlichkeit der Spindelzellen mit absterbenden Erythrozyten ist daher sehr groß; ihre Identität würde diese Elemente in absolute Parallele zu den Blutplättchen setzen. An experimentellen und klinischen Kurven wird der enge Zusammenhang von Blutplättchenvermehrung mit gesteigerter Erythropoese gezeigt und auf die histologischen Veränderungen der Blutplättchen (größere Kernähnlichkeit) hingewiesen. Eine Zusammenstellung der klinischen Blutplättchenzahlen verschiedenster Krankheiten erklärt zuerst die Unterscheidung genetischer, zentraler Veränderungen und peripherer Beeinflussungen der Blutplättchenzahlen, die man ohne Rücksicht auf bestimmte Theorien klinisch streng sondern muß. Verminderungen der Plättchen sind klinisch auf verschiedene Art zu denken (Thrombozytolyse, Phagozytose, Thrombenbildung einerseits, Einschränkung der Bildung andrerseits). Eine weitere Zusammenstellung zeigt die sehr gute Übereinstimmung der klinischen Blutplättchenbefunde mit parallelen Erythrozytenveränderungen, wenn man nicht die groben Zahlen, sondern die Erythropoese selbst im Auge behält. (Selbstbericht. Original in der „Deutschen medizinischen Wochenschrift.)

Werner Schultz: Die Theorie Schillings ist mit der kurzen Lebensdauer der Plättchen, die 2 bis 3 Tage beträgt, nicht zu vereinigen. Gegen die Fixierungsmethode sind Bedenken zu erheben. Sie mag die Ursache zu den Bildern von Schilling sein.

Hans Hirschfeld ist Anhänger der Theorie der Entstehung der Blutplättchen aus Erythrozyten. In den gewöhnlichen Trockenpräparaten findet man immer einige Erythrozyten, in deren Innerem Gebilde liegen, welche man von den Blutplättchen nicht unterscheiden kann. Die Wrightsche Theorie ist nicht anzuerkennen. Auf Knochenmarkabstrichen findet man sehr wenig Blutplättchen. Von der Entstehung von Blutplättchen aus Riesenzellen (Megakaryozyten) hat sich Hirschfeld nie überzeugen können. Bei der Vermehrung der Erythrozytenzahl nach Milzexstirpation erfolgt auch eine Vermehrung der Blutplättchen.

Schilling (Schlußwort): Die Einwände gegen die von Hirschfeld und Schultz gemachten Bemerkungen sind größtenteils in meinen bisherigen Arbeiten bereits enthalten*). Lebendbeobachtung von Plättchen in Erythrozyten scheitert an dem momentanen Austritt der Plättchenkerne ebensosehr wie an der Tatsache, daß man auch Kerne im kernhaltigen Erythrozyten infolge gleicher Lichtbrechung ungeschädigt nicht erkennen kann. Die Lebensdauer der Plättchen ist nach meiner Theorie sehr kurz anzunehmen, da nur etwa ein Zwanzigstel normaler Erythrozyten Plättchenkerne enthalten kann (50 bis 60 Blutpl.: 1000 Erythrozyten), mithin diese bei einer Lebensdauer des Erythrozyten von etwa 20 Tagen nur in den eintägigen Erythrozyten noch als Übergang zu finden sind. Die „Nukleoide der Erythrozyten", mit denen die Blutplättchen fälschlich identifiziert wurden, sind ganz andere (archoplasmastische) Strukturen, die mit den Plättchenkernen nichts gemein haben. Der Beweis liegt in der Darstellbarkeit der Nukleoide in jedem, auch extravasierten Erythrozyten jeden Alters, während die Plättchenkerne immer nur in beschränkter Anzahl und nur durch Schnellfixation, noch am Erythrozyten haftend zu erhalten sind. (Selbstbericht.) F. F.

---

## Tagesgeschichtliche Notizen.

Wien, 10. August 1921.

(Kongreß der Augenärzte in Wien.) Im Hörsaale der ersten Augenklinik im Allgemeinen Krankenhause ist am 4. d. M. die außerordentliche Tagung der Ophthalmologischen Gesellschaft eröffnet worden. Alle Staaten Europas mit Ausnahme von Frankreich, England und Belgien haben hervorragende Vertreter der Augenheilkunde entsendet. Aus den transatlantischen Ländern sind Teilnehmer aus Nord- und Südamerika, Brasilien, Australien, Indien u. a. erschienen. Prof. Fuchs begrüßte in herzlichen Worten die Erschienenen und gab der lebhaften Genugtuung über die außerordentlich zahlreiche Beteiligung Ausdruck. Anläßlich des 100. Gedenktages des Physikers Helmholtz gedachte Prof. Dimmer der hohen Bedeutung dieses Mannes, dem die Menschheit die Erfindung des Augenspiegels verdankt. Sodann wurde in die wissenschaftlichen Beratungen eingegangen.

(Amerikanische Ärzte in Wien.) Die gegenwärtig zu Studienzwecken in Wien lebenden amerikanischen Ärzte haben gewissermaßen als Zweig der in Amerika bestehenden, mehr als 100.000 Mitglieder zählenden American Medical Association ihren alten Verein The American Medical Association of Vienna reorganisiert. Zu Funktionären wurden in der kürzlich abgehaltenen Plenarversammlung gewählt: Dr. Gustav Baar, Portland, Ore, Präsident; Dr. William K. Turner, Captain U. S. Army, Vizepräsident; Dr. A. G. Reinfeld, Newark, New Jersey, Sekretär; Dr. F. L.

*) D. m. W. 1918, Nr. 49 und Arb. üb. d. Erythrozyten Fol. hämatol. Arch. 1912, Bd. 14, S. 155.

Stuever, St. Louis, Mo., Schatzmeister. Als Exekutivkomitee fungieren; Dr. S. Graven, Newyork; Dr. M. Meyer, Newyork; Dr. H. J. Epstein, Newyork. Der Verein stellt sich folgende Aufgaben: Wiederherstellung des wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Kontaktes zwischen den amerikanischen Ärzten und der Wiener medizinischen Fakultät. Austausch medizinischer Fachblätter zwischen Deutschland und Österreich einerseits und Amerika andrerseits behufs Informierung der während des Krieges gemachten medizinisch-wissenschaftlichen Fortschritte. Beseitigung des Vorurteils gegen die deutsche Wissenschaft und damit Vermeidung von Vorfällen, wie die Ausschließung deutscher Chirurgen vom Internationalen Chirurgenkongreß. Regelmäßige Einsendung von „Wiener Briefen" an das 140.000 Abonnenten zählende offizielle Journal der amerikanischen Ärzte über wissenschaftliche Leistungen der Wiener medizinischen Fakultät. Propaganda für den Zuzug lernbegieriger amerikanischer Ärzte nach Wien, Wahrung der Interessen der nach Wien kommenden amerikanischen Ärzte durch Informationen über in englischer Sprache gehaltene Ärztekurse. Informationen über Preise, Pensionen, Wohnungen, Verpflegung usw. Von der Veröffentlichung dieser orientierenden Details in offiziellen amerikanischen Fachschriften verspricht sich der Verein einen Zustrom von 400 bis 500 Ärzten jährlich nach Wien.

(W. O.) Die Kollegen, welche auf den Gewerbebrand für den Winter 1921/22 reflektieren, haben sich bis spätestens 15. August bei ihrem Sektionsleiter anzumelden. Die Gewerbebrandlisten müssen seitens der Sektionen bis spätestens 20. August im Bureau der W. O. hinterlegt sein. Seitens des Kohlenwirtschaftsamtes finden später einlaufende Meldungen keine Berücksichtigung.

(Preisausschreiben.) Die Balneologische Gesellschaft hat als neue Preisaufgabe der Dr. Heinrich-Brock-Stiftung das Thema gestellt: „Die Radioaktivität der Heilquellen im deutschen Sprachgebiet und ihr Anteil an deren therapeutischer Wirkung." Die Höhe des Preises beträgt M 3000. Arbeiten bis 30. September 1922 an den Vorsitzenden der Balneologischen Gesellschaft, Wirkl. Geh. Ober-Medizinalrat Prof. Dr. Dietrich, Berlin-Steglitz, Lindenstraße 34. Die Arbeit muß mit einem Motto versehen sein. In einem der Arbeit beiliegenden geschlossenen Briefumschlag mit demselben Motto sind Name und genaue Anschrift des Verfassers anzugeben. Genauere Auskünfte erteilt der stellvertretende Generalsekretär der Balneologischen Gesellschaft Dr. Hirsch in Charlottenburg, Fraunhoferstraße 16.

(Die Internationale Hygiene-Ausstellung) ist vom 15. Oktober bis 15. November d. J. im „Palais voor Volksvlijt" in Amsterdam geplant. Die Ausstellung wird umfassen: Ernährung, Bekleidung, Wohnungseinrichtung, Körperpflege, Sport, Säuglingspflege, Krankenpflege, Lebensmittelfälschung und die Bekämpfung der Kurpfuscherei, des Alkoholmißbrauches, der Tuberkulose, der Malaria, des Typhus und der Geschlechtskrankheiten. Außerdem ist eine internationale kaufmännische Abteilung vorgesehen, in der alles, was mit den genannten Fächern zusammenhängt, ausgestellt werden kann. Sekretär der Ausstellung Doktor M. de Hartogh in Amsterdam, Piantage Middenlaan 1.

(Der Achtstundenarbeitstag) ist in Frankreich durch ein Gesetz vom 23. April 1919 eingeführt worden. Die gesetzliche Festsetzung der Achtstundenarbeit gilt auch für die Krankenhäuser und Irrenanstalten. Aber die Durchführung hat hier zu gewissen Unzuträglichkeiten geführt; besonders wird die außerordentliche Steigerung der Betriebskosten beklagt. Andrerseits wird geltend gemacht, daß die Tätigkeit des Pflegepersonals zu einem Teil mehr ein Bereitschaftsdienst als eine fortlaufende Beschäftigung sei. Das Gesetz fordert im Grundsatz, daß die Dauer der Beschäftigung acht Stunden am Tage nicht überschreiten dürfe oder 48 Stunden in der Woche oder eine entsprechende Stundenzahl, die sich auf einer anderen Zeitspanne als die Woche gründet. Aber es sieht eine Reihe von Ausnahmen vor, solche von dauernder und von vorübergehender Art. Es sind jetzt von seiten des Ministers der sozialen Hygiene Ermittlungen zur Feststellung unternommen worden, um das Personal der Krankenhäuser nach verschiedenen Arbeitsklassen zu ordnen, nach solchen, welche die gesetzlichen Voraussetzungen des Achtstundentages erfüllen und nach solchen, welche während der Arbeitsfrist nur zeitweise beschäftigt sind, auf welche also die vom Gesetz vorgesehenen Ausnahmen zutreffen würden.

(Aus Berlin) wird uns berichtet: Die Mehrheitssozialisten haben im Preußischen Landtag einen Antrag eingebracht, das Staatsministerum zu ersuchen, dem Landtage einen Gesetzentwurf vorzulegen, der den Gemeinden, Krankenkassen und Krankenanstalten die Möglichkeit sichert, Apotheken zu errichten und sämtliche Arzneimittel an ihre Mitglieder oder Kranken abzugeben. — Die sozialistischen Parteien des Abgeordnetenhauses haben einen Antrag auf Aufhebung der seit etwa zwanzig Jahren durch ein eigenes Gesetz geschaffenen ärztlichen Ehrengerichte eingebracht. — Die Volontärärzte an den Kliniken der Charité und den übrigen Universitätskliniken haben sich seit längerer Zeit bemüht, eine angemessene Besoldung zu erhalten. Dieser Wunsch war um so naheliegender, als gerade in Berlin bereits ein vorbildlicher Vorgang gegeben war, denn in den Berliner städtischen Krankenhäusern werden außer den Assistenten bereits seit zwei Jahren auch eine Anzahl von Volontären gegen Gehalt beschäftigt. Die Besoldung der Volontäre beträgt hier etwa zwei Drittel von der der Assistenten. Im Kultusministerium fand dieser Wunsch bisher keine günstige Aufnahme; im Gegenteil übermittelte die Verwaltung der Charité den Volontärärzten einen Ministerialerlaß, der für die bisher gewährte freie Kost und Wohnung eine Entschädigung verlangt. Nachdem von seiten der Beteiligten mit Arbeitseinstellung gedroht worden war, ist es schließlich den Vermittlungsversuchen gelungen, ein Entgegenkommen bei der Behörde zu erreichen. Es soll die Forderung bewilligt und in den Notetat für die Besoldung die Summe von 900.000 Mark eingestellt werden. Durch die Erfüllung der Forderung der als Volontärärzte beschäftigten Herren ist anerkannt worden, daß sie eine für den Betrieb der Krankenanstalten notwendige Arbeit leisten. Die Sache liegt also tatsächlich so, daß die Zahl der besoldeten Assistenzärztestellen für die Versorgung der Kranken in den Kliniken der Charité und den übrigen Universitätskliniken nicht genügt hat. Das ist übrigens neben anderem schon daraus erklärlich, weil die in früherer Zeit zur Charité kommandierten Unterärzte seit der Auflösung des deutschen Heeres nicht mehr zur Verfügung stehen.

Aber die Bezeichnung eines besoldeten Volontärarztes trägt in sich etwas Widerspruchsvolles, denn unter Volontärärzten verstand man bisher solche junge Ärzte, welche zu ihrer eigenen Ausbildung auf Krankenabteilungen tätig sind und hier im Interesse ihrer eigenen Förderung mit Untersuchungen am Krankenbett betraut werden. Nachdem nunmehr anerkannt ist, daß die Tätigkeit der Volontäre an den Berliner Universitätsinstituten über diesen Rahmen hinausgeht und ihre Arbeitskraft zur Aufrechterhaltung des Betriebes notwendig ist, wäre es vielleicht besser, für die besoldeten Herren den Namen „Volontärärzte" fallen zu lassen und sie vielmehr als Assistenten der Abteilung zu bezeichnen. Der Name Volontärärzte würde dann weiter für solche Ärzte zu gelten haben, welche nur zu ihrer eigenen Förderung und nicht als notwendiger Bestandteil des Ärztestabes an den Kliniken arbeiten.

(Statistik.) Vom 17. bis 23. Juli 1921 wurden in den Krankenanstalten Wiens 11.321 Kranke behandelt. Hievon wurden 2193 entlassen, 171 sind gestorben (7·23% des Abganges). In diesem Zeitraum wurden in der Stadt Wien als erkrankt gemeldet: An Scharlach 29, Diphtherie 16, Abdominaltyphus 11, Ruhr 21, Varizellen 11, Malaria 1, Tuberkulose 22.

(Todesfälle.) Gestorben sind: In Wien der praktische Arzt Dr. Alfred Schmarda, der Arzt des Lainzer Versorgungsheimes Dr. Alfred Schilcher und der Polizeibezirksarzt d. R. Dr. Ferdinand Pollender; in Traun bei Linz der Gemeindearzt Dr. Karl Knecht; in Gießhübl (N.-Ö.) der Gemeindearzt Dr. Josef Ziffer; in Würzburg der o. Professor der Pathologie und Therapie Dr. Dietrich Gerhardt; in Konstanz der ehem. Professor der Physiologie in Straßburg Dr. Richard Ewald.

**Hinweis der Schriftleitung.**

Auf Seite 15 des Anzeigenteiles findet der Leser einen zum Ausschneiden und Sammeln geeigneten

*„kurzen Abriß von Krankheitsbildern mit therapeutischen Anmerkungen".*

In dieser Nummer ist die

*Diätetische Behandlung der chronischen Enteritis*

kurz umrissen worden unter Fortlassung alles Entbehrlichen und unter Hervorhebung einiger wesentlicher Gesichtspunkte.

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Urban & Schwarzenberg, Wien und Berlin. — Verantwortlicher Schriftleiter für Deutschösterreich: Karl Urban, Wien.
Druck R. Spies & Co. Wien.

Nr. 33 — 18. August 1921 — XVII. Jahrgang

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg, Berlin

Verlag von Urban & Schwarzenberg, Wien





## Klinische Vorträge.

Aus der Kinderklinik des Krankenhauses Altstadt in Magdeburg.

### Die Bedeutung der sogenannten Avitaminosen für das Kindesalter.

Von Prof. Dr. **Hans Vogt**.

Die früher herrschende Lehre, wonach eine Nahrung allen Anforderungen gerecht wird, wofern sie nur die nötigen Mengen an Eiweiß, Fett und Kohlehydraten sowie Salzen enthält, läßt sich in dieser Form nicht mehr aufrecht erhalten. Wie uns die Forschungen der letzten Jahrzehnte gelehrt haben, bestehen zwischen den einzelnen Eiweißkörpern wesentliche Unterschiede in der chemischen Zusammensetzung, und dem entspricht die Erfahrung, daß nicht jeder Eiweißkörper schlechthin imstande ist, allen Bedürfnissen des Körpers gerecht zu werden. Dazu kommt aber, daß wir gelernt haben, daß eine vollwertige Nahrung, abgesehen von den bisher bekannten wesentlichen Bestandteilen, noch andere enthalten muß, mit denen wir früher nicht gerechnet haben. Im Anschluß an die wichtigen Untersuchungen von Eijkman (4), aus denen hervorging, daß die der menschlichen Beriberi entsprechende Polyneuritis der Vögel bei Fütterung mit geschältem Reis entsteht und heilbar ist durch einen wässerigen oder alkoholischen Auszug aus Reiskleie, hat sich die Lehre von den sogenannten Avitaminosen entwickelt, das heißt Krankheiten, die einer der Art nach unzulänglichen Ernährung ihre Entstehung verdanken. Wenn auch damit zu rechnen ist, daß unsere Kenntnisse auf diesem noch in voller Entwicklung begriffenen Forschungsgebiet noch manche Erweiterung und vielleicht auch Richtigstellung erfahren werden, so verdanken wir dieser Arbeitsrichtung doch schon so viele wertvolle Fortschritte in der Erkenntnis, daß es sich lohnen dürfte, darüber kurz zu berichten.

Von vornherein war zu erwarten, daß sich Krankheitszustände infolge unzulänglicher Ernährung im Kindesalter mit seinen besonderen Ansprüchen an die Ernährung vorzugsweise geltend machen würden. Die Beriberi zwar spielt anscheinend auch in Gegenden, wo sie heimisch ist, für das früheste Kindesalter keine allzu große Rolle. Dagegen hat schon Funk (8), dem wir die erste zusammenfassende Darstellung des Gebietes verdanken, für das er den Ausdruck „Avitaminosen" geprägt hat, die Vermutung ausgesprochen, daß nicht nur der Säuglingsskorbut, für den schon die beweiskräftigen experimentellen Untersuchungen von Holst (13) und seinen Mitarbeitern vorlagen, sondern wahrscheinlich auch die Rachitis dazu gehörten. Dazu sind dann später noch der Mehlnährschaden des Säuglings nebst der Keratomalacie und gewisse Wachstumsstörungen hinzugekommen. Schon aus dieser kurzen Aufzählung geht hervor, welche Bedeutung diese Dinge für die Kinderheilkunde gewonnen haben.

Die Prüfung der kindlichen Ernährungsstörungen daraufhin, ob sie zu den „Mangelkrankheiten" zu zählen sind, stößt auf die Schwierigkeit, daß wir nur in Ausnahmefällen mit einer einzelnen Schädigung zu rechnen haben; meist hat eine ganze Reihe verschiedenartiger Schädigungen gleichzeitig auf ein Kind eingewirkt. Das trifft z. B. für den sogenannten Mehlnährschaden zu. Als Mehlnährschaden bezeichnen wir ein meistens schweres Krankheitsbild, das sich bei Säuglingen, und zumal bei solchen aus den ersten Lebensmonaten, dann entwickelt, wenn sie längere Zeit hindurch ausschließlich oder ganz überwiegend mit Schleim oder Mehlabkochungen ohne Milchzusatz ernährt werden. Eine solche Ernährungsweise bringt offenbar mehrfache Mängel mit sich: es fehlt der Nahrung an Eiweiß, an Fett und an Aschenbestandteilen, es fehlt ihr aber gleichzeitig auch an den lebenswichtigen „accessorischen Bestandteilen", um den Ausdruck von Hofmeister (12) zu gebrauchen. In solchen Fällen ist natürlich der Anteil, der jeder einzelnen Schädigung an der Entstehung des Krankheitsbildes zu kommt, nicht ohne weiteres zu umgrenzen. Bemerkenswert ist aber, daß es bei schweren Fällen von Mehlnährschaden auffallend oft zu der sogenannten Keratomalacie kommt, die immer als ein übles Vorzeichen angesehen wurde: sie führt nicht bloß häufig zum Verlust der Sehkraft eines oder beider Augen, sondern darüber hinaus ist sie stets der Ausdruck einer besonders ernsten Ernährungsstörung. Nun haben bemerkenswerterweise die Versuche, kleinere Tiere, wie Mäuse oder Ratten, mit einer künstlich zusammengesetzten Nahrung aufzuziehen, ebenfalls nicht selten die Entwicklung einer Keratomalacie zur Folge gehabt. Dabei hat sich herausgestellt, daß die Entwicklung der Keratomalacie abhängig war von dem Gehalt der Nahrung an dem sogenannten fettlöslichen Vitamin. Die Keratomalacie heilte ab, wenn der Nahrung fettlösliches Vitamin zugesetzt wurde. Freise, Frank und Goldschmidt (6) verdanken wir den Nachweis, daß die Augenerkrankung der Versuchstiere dasselbe Krankheitsbild wie die Keratomalacie beim Säugling darstellt.

In den letzten Jahren hat der dänische Pädiater Bloch (2) über das gehäufte Auftreten von Xerophthalmie bei Säuglingen, aber auch bei älteren Kindern berichtet. Die Nahrung der älteren Kinder enthielt nach seiner Ansicht alle wesentlichen Bestandteile in ausreichender Menge, doch war bemerkenswerterweise das Fett in ihr nur in Gestalt von Pflanzenfett vertreten: die betreffenden Kinder hatten weder Butter noch Vollmilch und auch keine Eier erhalten. Auf Zulage von Lebertran und von Milchfett zur Nahrung erfolgte schnelle Heilung der Augenerkrankung. Nun ist nach Mc Collum (14) der sogenannte fettlösliche A-Stoff im Butterfett, im Eidotter, im Rinderfett und im Lebertran enthalten, er fehlt aber im Schweinefett, im Talg des Handels, im Olivenöl und Mandelöl. Durch längeres und stärkeres Erhitzen wird er zerstört.

Gegen die von vornherein recht einleuchtende Deutung, die

Bloch seinen Beobachtungen gegeben hat, erheben Heß und Unger (11) gewisse Einwände. Sie machen geltend, daß in der Kost der betreffenden Kinder das Gemüse gefehlt hätte und vermuten deshalb, daß die Mehrzahl von ihnen an latentem oder subakutem Skorbut gelitten habe. Um sich ein Urteil über die Bedeutung des fettlöslichen Vitamins zu verschaffen, haben sie selbst fünf Säuglinge fünf bis neun Monate lang mit stark entfetteter Milch ernährt; die Fettzufuhr in Form von Milch betrug nur annähernd 4 g täglich. Statt dessen setzten sie der Nahrung Baumwollsamenöl und autolysierte Hefe zu. Keratomalacie oder sonstige Störungen konnten sie dabei nicht beobachten.

Wie Heß und Unger hervorheben, kam es bei dem eben besprochenen Ernährungsversuch auch nicht zum Auftreten einer Rachitis. Das ist deshalb besonders zu betonen, weil von englischer Seite [Mellanby (15)] die Behauptung aufgestellt war, daß Rachitis zustande käme, wenn der Nahrung das fettlösliche Vitamin fehlt. Mellanby glaubte sich davon durch Ernährungsversuche an Hunden überzeugt zu haben. Auch wenn wir ganz davon absehen, daß Ernährungsbeobachtungen an Hunden, bei denen Rachitis unter gewöhnlichen Bedingungen nicht bekannt ist, doch nur mit großer Vorsicht auf den Menschen übertragen werden dürfen, scheint mir ein anderer Einwand, den Heß und Unger gegen die Deutung erheben, die Mellanby seinen Versuchen gegeben hat, sehr beachtenswert. Sie äußern die Vermutung, daß die vermeintliche Rachitis in Wirklichkeit als Skorbut aufzufassen ist, da die Ernährungsweise in den Versuchen Mellanbys ganz dazu angetan war, einen Skorbut hervorzurufen. Denn von den Ernährungsarten Mellanbys enthielten drei überhaupt keinen Skorbutschutzstoff und die vierte nur 3 ccm Apfelsinensaft täglich, also eine bestimmt unzulängliche Menge. Vom Skorbut ist bekannt, daß er ganz ähnlich wie die Rachitis zu Schwellungen nicht nur an den Epiphysengegenden, sondern auch an den Knochen-Knorpelverbindungen der Rippen führt, wodurch eine Verwechselung mit Rachitis wohl herbeigeführt werden kann. Es bedarf kaum einer besonderen Erwähnung, daß die Erfahrungen an Säuglingen mit der Auffassung von Mellanby schlecht in Einklang zu bringen sind. Denn wenn wir auch Rachitis beim Säugling nicht selten bei einseitiger Kohlehydraternährung auftreten sehen, also unter Bedingungen, wo ein Mangel an fettlöslichem Vitamin wohl in Frage kommen kann, sehr viel häufiger sehen wir doch schwerste Grade von Rachitis sich entwickeln bei Säuglingen, die mit Milch stark überfüttert werden, bei denen also von einem Mangel an fettlöslichem Vitamin bestimmt keine Rede sein kann.

Wohl ist zuzugeben, daß es verlockend erscheinen mußte, die bisher ungeklärte Heilwirkung des Lebertrans bei Rachitis auf seinen Gehalt an fettlöslichem Vitamin zurückzuführen, doch läßt sich diese Anschauung nicht aufrecht erhalten. Dagegen hat die Auffassung der Rachitis als einer den sogenannten Avitaminosen nahestehenden Erkrankung von einer andern Seite her neuerdings eine Begründung erhalten. Die Erfahrungen der Ärzte sprechen in dem Sinne, daß Gemüse ein wesentlicher Bestandteil der Kost eines rachitischen Kindes sind. Das veranlaßte Freise und Rupprecht (7), den Einfluß der Gemüsezufuhr auf den Kalkstoffwechsel bei rachitischen Säuglingen zu untersuchen. Dabei fanden sie unter dem Einfluß der Gemüsezufuhr eine Steigerung des Kalkansatzes, die aber ausblieb, wenn das Gemüse oder der Mohrrübensaft vor der Verabreichung stark erhitzt waren. Wenn sich diese Beobachtungen von Freise und Rupprecht bestätigen, so würde zwar nicht einem fettlöslichen Vitamin, wie Mellanby wollte, wohl aber einem wasserlöslichen eine Bedeutung für die Entstehung der Rachitis zukommen.

Der fettlösliche „accessorische Nährstoff“ wird auch als „wachstumförderndes Vitamin“ bezeichnet. Dies hat seinen Grund darin, daß Osborne und Mendel (16) sowie Mc Collum und Davis gezeigt haben, daß weiße Ratten bei einer in jeder andern Hinsicht zureichenden Ernährung, der nur der fettlösliche Ergänzungsstoff fehlt, im Körpergewicht stehen bleiben. Statt wachstumfördernd müßte es eigentlich heißen: ansatzfördernd; denn in der Regel wird nicht das Längenwachstum, sondern die Gewichtszunahme im Tierversuch verfolgt. Aus den schönen Tierversuchen von Aron (1) am Hund und aus damit übereinstimmenden Beobachtungen an Säuglingen geht aber hervor, daß mangelnde Gewichtszunahme durchaus nicht gleichbedeutend ist mit Stillstand des Wachstums. Wird die Nahrung soweit eingeschränkt, daß ein Gewichtsanstieg nicht mehr möglich ist, so kann trotzdem zunächst noch eine geraume Zeit lang das Längenwachstum weitergehen, wobei der wachsende Knochen seinen Bedarf an Baustoffen unter Umständen auf Kosten anderer Körpergewebe, die eingeschmolzen werden, befriedigt. Erst wenn die unzureichende Nahrungszufuhr längere Zeit angehalten hat und besonders wenn jüngere Säuglinge aus den ersten Lebensmonaten davon betroffen werden, hört auch das Längenwachstum auf. Der eine Zeitlang an seiner Entfaltung gehemmte Wachstumtrieb kann sich, wenn ihm die Möglichkeit dazu durch gesteigerte Nahrungszufuhr geboten wird, noch wieder auswirken in einem Alter, wo er sonst erloschen zu sein pflegt. Daß eine Einschränkung der Zufuhr an Eiweiß und an Salzen, also den Stoffen, deren der Knochen zu seinem Aufbau vorzugsweise bedarf, sich frühzeitiger am Längenwachstum geltend macht als etwa eine bloße Einschränkung der Fettzufuhr, erscheint verständlich und ist aus Beobachtungen am Tier wie auch am menschlichen Säugling sichergestellt [Stolte (17), Aron].

Wie Freise (6) neuerdings gezeigt hat, kommt eine wachstum- oder ansatzfördernde Wirksamkeit nicht bloß bestimmten Fettarten zu, sie muß vielmehr auch manchen höheren Kohlehydraten zuerkannt werden. Wurde in einer bestimmten Grundnahrung, bei der junge Ratten auf die Dauer nicht zunahmen, die gereinigte Stärke durch Gerstenmalzschrot ersetzt, so erfolgte wieder Gewichtszunahme. Das stimmt gut zu der aus der Säuglingsernährung geläufigen Erfahrung, daß von einer bestimmten Altersstufe ab höhere Kohlehydrate wie Grieß, Zwieback und andere den niederen Kohlehydraten in der Wirkung auf den Gewichtszuwachs überlegen sind. Kann man doch nicht selten erleben, daß bei Säuglingen, die nicht oder wenig zunehmen, der Ersatz einer Milchmehlmischung durch eine Breimahlzeit eine schnelle Zunahme herbeiführt, die durch vermehrte Kalorienzufuhr nicht erklärt werden kann.

Von einer ansatzfördernden Wirkung kann übrigens auch bei dem antiskorbutischen Schutzstoff gesprochen werden. Wenigstens behauptet Heß (10), daß langdauernder Gewichtsstillstand zu den regelmäßigen Begleiterscheinungen des „subakuten oder latenten“ Skorbuts gehöre und durch Zitronensaft behoben werden könne. Dazu würde die Angabe von Byfield, Daniels und Loughlin (3) stimmen, daß sie bei Säuglingen, die trotz ausreichender Nahrungszufuhr im Gewicht stehen blieben, auf Zufuhr von Zitronensaft in Menge von wenigstens 45 ccm täglich Gewichtsansatz erfolgen sahen. Der Apfelsinensaft erwies sich ihnen angeblich auch im Tierversuch bei Ratten als wachstumfördernd.

Zu der Gruppe der Krankheiten, die durch den Mangel der Nahrung an lebenswichtigen Bestandteilen ausgelöst werden, dürfen wir jetzt auch den Säuglingsskorbut oder, wie er früher hieß, die Möller-Barlowsche Krankheit hinzuzählen. In dem Namen: Möller-Barlowsche Krankheit ist für den Kenner die zwiespältige Auffassung von ihrem Wesen, wie sie früher bestand, schon ausgedrückt. Während Möller sie zur Rachitis zurechnen wollte, hat Barlow stets die Auffassung vertreten, daß sie die infantile Form des Skorbuts der Erwachsenen darstelle. Die pathologisch-anatomischen Untersuchungen über Skorbut, zu denen der letzte große Krieg die Gelegenheit gab, haben der Auffassung von der Zugehörigkeit der Möller-Barlowschen Krankheit zum Skorbut zum Siege verholfen. Damit allein ist aber die Frage nach dem Wesen des Säuglingsskorbuts auch noch nicht völlig geklärt. Denn bis in die letzte Zeit wurde immer wieder die Ansicht vertreten, daß der Skorbut des Erwachsenen zu den Infektionskrankheiten zu zählen sei. Das erscheint auf den ersten Blick um so merkwürdiger, als die Kenntnis von der überraschenden, mit der Annahme einer Infektionskrankheit schwer zu vereinigenden Heilwirkung des Zitronensaftes doch zu dem alten Besitzstand der medizinischen Wissenschaft gehört. Schon im 16. Jahrhundert soll sie von der Mannschaft eines holländischen Segelschiffes, das Zitronen als Ladung führte, durch Zufall entdeckt worden sein, und aus dem Jahre 1657 stammt ein Buch von John Hall, dem Schwiegersohn Shakespeares, worin er unter anderm Kresse als Heilmittel gegen Skorbut empfiehlt. Wenn trotzdem die Einsprüche gegen die Auffassung des Skorbuts als einer reinen Ernährungskrankheit nicht verstummen wollen, so hat das zweifellos seinen Grund darin, daß sich dieser Ansicht allerlei widersprechende Beobachtungen entgegenzustellen schienen. Sie lassen sich aber zumeist ohne weiteres aufklären, wenn man die neueren Erfahrungen über den antiskorbutischen Schutzstoff, seine Widerstandsfähigkeit gegen chemische und physikalische Einwirkungen und seine Verbreitung im Pflanzenreich gebührend berücksichtigt. Die Kenntnis davon verdanken wir hauptsächlich den Tierversuchen, die sich an die wertvollen Arbeiten von Axel Holst (13) und seinen Mitarbeitern über den experimentellen Skorbut des Meerschweinchens anschlossen.

Während über die chemische Natur des antineuritischen Schutzstoffs schon bemerkenswerte Untersuchungen vorliegen, sind wir über den antiskorbutischen in dieser Richtung bisher ohne nähere Kenntnis. Wir wissen nur, daß er gegen Hitze empfindlich ist und anscheinend unter gewissen Bedingungen auch bei gewöhnlicher Temperatur mit der Zeit zugrunde geht. In frischem rohem Fleisch ist er nur in mäßigen Mengen enthalten. Für die Säuglingsernährung ist sein Vorkommen in der Milch besonders wichtig. Daß Hitze die Milch so verändern kann, daß ihr Genuß Skorbut herbeiführt, ist seit langem bekannt. Dabei kommt es anscheinend mindestens ebensosehr auf die Dauer der Hitzeeinwirkung an als auf den erreichten Hitzegrad. So ist es zu verstehen, daß pasteurisierte Milch zu Skorbut führen kann, der abheilt bei Ernährung mit einer durch einfaches Abkochen sterilisierten Milch. Bei Ernährung mit kondensierter Milch ist sehr häufig das Auftreten von Skorbut beobachtet worden, während andererseits Heß gezeigt hat, daß Säuglingsskorbut abheilen kann bei Ernährung mit einer Trockenmilch, die durch schnelles Trocknen einer ganz frischen Milch bei hohen Hitzegraden hergestellt wurde. Heß betont auch den schädlichen Einfluß eines Alkalizusatzes zur Milch vor dem Erwärmen und führt es darauf zurück, daß er verhältnismäßig häufig die Entwicklung von Skorbut bei Ernährung mit Malzsuppe erlebt hat. Aber auch der Gehalt der frischen unveränderten Milch ist keine unveränderliche Größe; denn wie Hart, Steenbock und Ellis (9) gezeigt haben, ist die bei Fütterung mit frischem Futter im Sommer erzeugte Milch reicher an antiskorbutischem Schutzstoff als die Wintermilch, wie sie die Kühe bei Ernährung mit Rübenschnitzeln, Kleie und anderem liefern.

Die verschiedenen Gemüsearten unterscheiden sich weitgehend in der Stärke ihrer Wirksamkeit gegen Skorbut. An der Spitze steht Kohl, von dem 1 g täglich als Zusatz zur Nahrung ausreichte, um Meerschweinchen vor der Erkrankung an Skorbut zu schützen. Als sehr wirksam erwiesen sich auch die Blätter des Sauerampfers, Endivien und Kopfsalat. Ganz allgemein sind die Blattgemüse den Wurzel- und Knollengemüsen überlegen. Kartoffeln, Mohrrüben, Rüben sind den vorher genannten Gemüsearten nicht entfernt gleichwertig. Für die Gemüsearten trifft es ebenso zu wie für die Milch, daß längeres Erhitzen bei niederer Wärme ihre Heilwirkung mehr schädigt als die kurze Einwirkung höherer Hitzegrade. Jedenfalls sind Trockengemüse keineswegs ein vollwertiger Ersatz für frische. Aber noch ein anderer Gesichtspunkt ist für die Gemüsearten zu beachten, nämlich die Bedeutung des Alters und Reifungsgrades. So sind nach Heß ausgereifte Tomaten wirksamer als solche, die noch teilweis grün sind; und junge Mohrrüben wiesen bei gleicher Zubereitungsart größere Heilwirkung auf als alte.

Ähnliche Unterschiede wie bei den verschiedenen Gemüsearten treten uns auch beim Obst entgegen: im Vergleich zu Citronen, Apfelsinen und Himbeeren treten Äpfel und Bananen an Wirksamkeit stark zurück. Citronensaft hat überdies den Vorzug, daß er weitgehend widerstandsfähig gegen Erhitzen ist, und neuerdings ist berichtet worden, daß es gelungen ist, Tabletten daraus herzustellen, die ihre Wirksamkeit wenigstens drei Monate lang bewahrten.

Als Folge des Krieges haben sich an vielen Orten Schwierigkeiten in der Versorgung der Bevölkerung mit frischer Milch herausgebildet, und so ist es in Großstädten [Berlin, Wien, Prag, Magdeburg (18)] vielfach zu gehäuftem Auftreten von Säuglingsskorbut gekommen. Von der rasch fortschreitenden Forschung auf dem Gebiet der früher unbekannten lebenswichtigen Nahrungsbestandteile erhoffen wir, daß sie uns bald einen billigen und dadurch allen Bevölkerungskreisen zugänglichen Schutzstoff kennen lehrt, der als Zusatz zur Säuglingsnahrung allgemeine Verwendung finden kann und eine wirksame Vorbeugung des Säuglingsskorbuts ermöglicht, da auf eine durchgreifende Verbesserung der Milchversorgung in absehbarer Zeit nicht zu rechnen sein dürfte.

Literatur: 1. H. Aron, Über Wachstumstörungen im Kindesalter. (Jb. f. Kindhlk. 1918, Bd. 87, S. 1 bis 91.) — Derselbe, Wachstum und Ernährung. (Biochem. Zschr., Bd. 30, S. 207.) — 2. C. E. Bloch, Klinische Untersuchungen über Dystrophie und Xerophthalmie bei jungen Kindern. (Jb. f. Kindhlk., Bd. 89, S. 405 bis 441.) — 3. A. H. Byfield, A. L. Daniels und R. Loughlin, The antineuritic and growth stimulating properties of orange juice. (Am. journ. diseas. of childr. 1920, Bd. 19, S. 349 bis 358.) — 4. C. Eijkman, Eine beriberiähnliche Krankheit der Hühner. (Virch. Arch. 1897, Bd. 148, S. 523.) — 5. Ed. Freise, Experimentelle Untersuchungen über die Ernährungsbedingungen des Wachstums. (Jb. f. Kindhlk. 1920, Bd. 91, S. 79 bis 127.) — 6. Derselbe, A. Frank und M. Goldschmidt, Experimentelle Untersuchungen zur Ätiologie der Keratomalacie. (Mschr. f. Kindhlk., Bd. 13, S. 424 bis 430.) — 7. Derselbe und P. Rupprecht, Einfluß der Vegetabilienzufuhr auf den Kalk- und Phosphorstoffwechsel. (Mschr. f. Kindhlk. 1920, Bd. 19, S. 115 bis 136.) — 8. C. Funk, Über die physiologische Bedeutung gewisser, bisher unbekannter Nahrungsbestandteile, der „Vitamine". (Erg. d. Physiol. 1913, Bd. 13, S. 125 bis 205.) — 9. Hart, Steenbock und Ellis, Influence of diet on the antiscorbutic potency of milk. (Journ. biol. chem. 1919, Bd. 38, S. 305.) — 10. Alfr. F. Heß, Scurvy past and present. (Philadelphia und London 1920.) — 11. Derselbe und L. E. Unger, The clinical rôle of the fat-soluble vitamin: its relation to rickets. (Journ. Am. med. Ass. 1920, S. 217 bis 223.) — 12. F. Hofmeister, Über qualitativ unzureichende Ernährung. (Erg. d. Physiol. 1918, Bd. 16, S. 1 bis 36, 510 bis 590.) — 13. A. Holst, Über experimentellen Skorbut. (Zschr. f. Hyg. 1912, Bd. 72, S. 1.) — 14. E. V. McCollum und M. Davis, The essential factors in the diet during growth. (Journ. biol. chem. 1915, Bd. 23, S. 231.) — 15. E. Mellanby, An experimental investigation of rickets. (Lancet, London 1919, Bd. 1, S. 407.) — 16. F. B. Osborne und L. B. Mendel, Further observations of the influence of natural fats upon growth. (Journ. biol. chem. 1915, Bd. 20, S. 379.) — 17. K. Stolte, Über Störungen des Längenwachstums der Säuglinge. (Jb. f. Kindhlk. 1913, Bd. 78, S. 399 bis 425.) — 18. H. Vogt, Säuglingsskorbut. (Jb. f. Kindhlk., Bd. 91, S. 278 bis 299.)

## Abhandlungen.

Aus der Wissenschaftlichen Abteilung
des Instituts für experimentelle Krebsforschung in Heidelberg.

### Über das Verhalten aktiver Sera beim serologischen Luesnachweis mittels Ausflockung.

Von Prof. H. Sachs und Dr. F. Georgi.

Bei der weitgehenden Übereinstimmung, die zwischen der Wassermannschen und der von Sachs und Georgi angegebenen Ausflockungs-Reaktion sowohl in praktisch-diagnostischer als auch in theoretisch-experimenteller Beziehung besteht, mußte es auffallen, daß das aktive Serum sich bei den beiden Methoden des serologischen Luesnachweises anscheinend grundsätzlich verschieden verhält. Während nämlich Sachs früher nachgewiesen hat, daß bei der WaR. die Aktivität des Serums nicht nur nicht eine Abschwächung gegenüber der Reaktionsstärke des inaktivierten Serums bedeutet, wie man es wegen des Komplementgehaltes angenommen hatte, daß vielmehr das aktive Serum stärker als das inaktivierte, wenn auch dabei mehr oder weniger häufig unspecifisch, reagiert, ergab sich schon in der ersten Mitteilung von Sachs und Georgi[1]) die paradox erscheinende Tatsache, daß bei der Ausflockung die aktiven Sera meist versagen oder aber ohne jede charakteristische Differenzierung reagieren. Man mußte daher annehmen, daß im aktiven Serum außer der für Lues charakteristischen Qualität noch eine weitere labile Eigenschaft vorhanden ist, die das Zustandekommen der Ausflockung mit cholesterinierten Extrakten hemmt. W. Georgi[2]) hat daher bereits darauf hingewiesen, daß diese einer Schutzkolloidwirkung vergleichbare Hemmungsfunktion augenscheinlich eine Folge der Labilität des Serums ist, die ja durch das Inaktivieren eine Stabilisierung erfährt.

Dieser Auffassung dürften auch Untersuchungen von Neukirch[3]) entsprechen, die gezeigt haben, daß man aktive Sera durch Vorbehandlung mit geglühtem Kieselgur so verändern kann, daß sie für Lues charakteristisch reagieren, wenn auch hierbei eine völlige Übereinstimmung mit dem Verhalten der durch Erwärmen inaktivierten Sera nicht erzielt wurde. Von dem gleichen Gesichtspunkte aus sind wohl die Angaben Mandelbaums[4]) zu werten, nach denen man auch durch Entfernen der labilsten Eiweißfraktion mittels Kohlensäurefällung aus aktivem Serum charakteristisch reagierende Flüssigkeiten erhalten kann.

Mit der auffallenden von Mandelbaum gleichzeitig mitgeteilten Angabe, daß das durch Kohlensäurefällung erhaltene Globulinsediment bei der Ausflockung entweder überhaupt nicht oder uncharakteristisch reagiert, standen von Sahlmann[5]) im

[1]) H. Sachs und W. Georgi, M. Kl. 1918, Nr. 33.

[2]) W. Georgi, Biochem. Zschr. 1919, 93, S. 16.

[3]) P. Neukirch, M. Kl. 1921, Nr. 3; Zschr. f. Immun.Forsch. 1920, 29, S. 498.

[4]) M. Mandelbaum, M. m. W. 1920, Nr. 33.

[5]) H. Sahlmann, erscheint in der Zschr. f. Immun.Forsch.

hiesigen Institut erhobene Befunde in Widerspruch, in denen nach der Ausflockung der Globuline durch verdünnte Salzsäure eine Reaktionsfähigkeit der derart erhaltenen Globuline fast immer nachzuweisen war. Der Widerspruch klärte sich aber, als sich zeigte, daß im Gegensatz zu den Angaben Mandelbaums doch auch die durch Kohlensäurefällung erhaltene Globulinfraktion zur charakteristischen Flockung mehr oder weniger häufig geeignet sein kann, wenn sie nur in geeigneten Mengen benutzt wird. Es ergab sich nämlich die bemerkenswerte Tatsache, daß ein Überschuß der Kohlensäureglobulinfraktion häufig die Ausflockung vermissen ließ, während kleinere Mengen zur Ausflockung führten. Da andererseits die durch Salzsäurefällung erhaltene Globulinfraktion in der Regel ohne weitere Kautelen Flockung bewirkte, lag es nahe, anzunehmen, daß durch die Einwirkung der stärkeren Säure gleichzeitig eine Ausschaltung des in der Globulinfraktion enthaltenen hemmenden Prinzips erfolgt.

Wenn dem aber so ist und demnach auch das negative Ergebnis bei Verwenden von aktivem Serum durch labile und säureempfindliche Globuline bedingt ist, so mußte es gelingen, durch eine Vorbehandlung des aktiven Serums mit geeigneter Salzsäurekonzentration die vorher lavierte Reaktionsfähigkeit zum Erscheinen zu bringen. Daß dem in der Tat so ist, haben Untersuchungen von Sachs[6]) gezeigt. Es hat sich aus ihnen ergeben, daß man prinzipiell aktive Sera durch Vorbehandeln mit Salzsäure, und in gewissem Grade auch mit Natronlauge, so verändern kann, daß sie die für Syphilis charakteristische Reaktionsfähigkeit gewinnen. Man muß sich dabei abgestufter Salzsäurekonzentrationen bedienen, da, wie schon Stilling[7]) gezeigt hat, ein Überschuß von Salzsäure die Reaktionsfähigkeit auch des inaktivierten Serums aufhebt.

Unter diesen Umständen lag es nahe anzunehmen, daß man auch durch solche Einflüsse, die auf die Labilität des Serums hemmend wirken, die Bedingungen so gestalten kann, daß das aktive Serum positiv reagiert. Das ist uns in der Tat durch Verwendung höher konzentrierter Kochsalzlösungen gelungen. Wie schon W. Georgi[8]) gezeigt hat, kann die Empfindlichkeit der Ausflockungsreaktion auch bei Verwendung inaktivierten Serums durch Erhöhung der Kochsalzkonzentration bis zu einem gewissen Grade gesteigert werden. Ein Überschuß beseitigt allerdings dadurch, daß die Extraktverdünnungen an und für sich ausgeflockt werden, das für Lues charakteristische Gepräge oder hemmt schließlich die Ausflockung, wie das nach Meinicke[9]) für die von ihm angegebene Versuchsanordnung gilt. Die Verstärkung, die bei Verwendung inaktivierter Sera durch eine höhere Kochsalzkonzentration erreicht wird, betrifft jedenfalls nur manche Sera innerhalb gewisser Grenzen [vergleiche Sachs[10]) und Wodtke[11])].

Bei der Verwendung aktiver Sera ergaben nun unsere Versuche, der theoretisch abgeleiteten Erwartung entsprechend, unter dem Einfluß höherer Kochsalzkonzentration eine grundsätzliche Änderung des Ergebnisses. Während die aktiven Sera in 0,85%iger Kochsalzlösung fast stets negativ oder nur angedeutet reagierten, ergab sich bei Verwendung einer 1,5%igen Kochsalzlösung mit Gesetzmäßigkeit eine mehr oder weniger stark positive Reaktion, die durchaus den Ergebnissen bei Verwendung inaktivierter Sera entsprach. Ein Versuchsbeispiel möge diese Verhältnisse illustrieren:

Je 0,5 ccm fünffach verdünnten aktiven Patientenserums wurden mit je 0,25 ccm sechsfach zweizeitig verdünnten cholesterinierten Organextraktes gemischt.

Die Verdünnung des Serums und des Extraktes erfolgte:
in der Reihe I: mit 0,85%iger Kochsalzlösung
" " " II: " 1,5 %iger "

Das nach 24stündigem Brutschrankaufenthalt abgelesene Ergebnis zeigt Tabelle 1.

Aus der Tabelle ergibt sich, daß die aktiven positiven Sera bei Verwendung der 0,85%igen Kochsalzlösung negativ oder nur ganz schwach positiv reagieren; wie die Reihe II der Tabelle zeigt, wird dagegen bei Ersatz der 0,85%igen Kochsalzlösung durch 1,5%ige Kochsalzlösung eine hochgradige Reaktion erzielt, die der mit inaktivierten Seris erhaltenen Reaktionsstärke nicht nachsteht. Die negativen aktiven Sera sind dagegen auch bei Verwendung einer 1,5%igen Kochsalzlösung negativ.

Tabelle 1.

| Ergebnis der WaR. | Ausflockung beim Mischen von cholesteriniertem Rinderherzextrakt mit aktiven Patientenseris: I. in 0,85%iger Kochsalzlösung | II. in 1,5%iger Kochsalzlösung |
|---|---|---|
| + | — | + + + |
| + | [illegible] | + |
| + | — | + + |
| + | + | + + |
| + | — | + |
| + | [illegible] | [illegible] |
| + | + + | + + + |
| + | [illegible] | + + + |
| + | + | + + + |
| + | [illegible] | + + + |
| + | + | + + |
| — | — | |
| — | — | — |
| — | — | — |

Es ist also gelungen, durch Verwendung einer 1,5%igen Kochsalzlösung mit den aktiven Seris typische positive Reaktionen zu erzielen. Man kann allerdings hierbei zunächst im Zweifel sein, ob diese positiven Reaktionen nur durch die erhöhte Kochsalzkonzentration veranlaßt sind, oder ob durch die Verdünnung des Extraktes mit der höher konzentrierten Kochsalzlösung die Empfindlichkeit der Extraktverdünnung verstärkt wird. Die Entscheidung darüber gaben Versuche, in denen wir einerseits den Extrakt mit physiologischer Kochsalzlösung, andererseits mit 1,5%iger Kochsalzlösung verdünnten, bei einer gleichen Gesamtkonzentration der Gemische an Kochsalz, wofür wir im folgenden ein Versuchsbeispiel anführen möchten.

Je 0,5 ccm fünffach verdünnten aktiven Serums wurden mit je 0,25 ccm sechsfach verdünnten cholesterinierten Rinderherzextrakts gemischt.

In Reihe I wurde Serum und Extrakt mit 1,5%iger Kochsalzlösung,

in Reihe II das Serum mit 1,8%iger Kochsalzlösung, der Extrakt mit 0,85%iger Kochsalzlösung,

in Reihe III wurden Serum und Extrakt mit 0,85%iger Kochsalzlösung verdünnt.

Die Reihen I und II unterscheiden sich also dadurch, daß die Salzkonzentration etwa die gleiche ist, die Extraktverdünnung aber in Reihe I mit 1,5%iger Kochsalzlösung, in Reihe II ebenso wie in Reihe III mit 0,85%iger Kochsalzlösung erfolgte.

Das nach 24stündigem Brutschrankaufenthalt abgelesene Ergebnis zeigt Tabelle 2.

Tabelle 2.

| Ergebnis der WaR. | Ausflockung beim Mischen von cholesterinierten Rinderherzextrakt mit aktiven Patientenseris: I. | II. | III. |
|---|---|---|---|
| + | + + + | + + + | + |
| + | + + | + + | + |
| + | + + + | + + + | + + |
| + | + | + | |
| + | + + | + | + |
| + | + + | + + | + |
| + | + + + | + + + | + |
| — | — | — | — |

Wie die Tabelle zeigt, wird die positive Reaktion im aktiven Serum auch dann hervorgerufen, wenn das Extrakt mit 0,85% Kochsalzlösung wie bei der gewöhnlichen Anordnung verdünnt und nur durch Verdünnen des Serums mit entsprechender Kochsalzlösung die erforderliche Salzkonzentration geschaffen wird. Es ergibt sich also daraus, daß es lediglich die Erhöhung der Salzkonzentration ist, die die Reaktionsfähigkeit des aktiven Serums bewirkt, und die Versuche sprechen mithin für die Voraussetzung, von der sie ausgegangen sind, daß nämlich die mangelnde Reaktionsfähigkeit des aktiven Serums die Folge einer durch dessen Labilität bedingten Schutzkolloidwirkung ist und dementsprechend durch erhöhten Salzgehalt beseitigt werden kann.

Wir haben bisher 134 aktive Sera vergleichend in 0,85% und 1,5% Kochsalzlösung untersucht und haben in allen Fällen (30), in denen beim Arbeiten in 0,85% Kochsalzlösung aktive Sera im Gegensatz zu den inaktivierten negativ reagierten, durch

[6]) H. Sachs, Arch. f. Derm. (Herxheimer-Festschrift), 1921.
[7]) E. Stilling, Arb. Inst. exper. Ther. Frankf., H. 10, Jena 1920. Fischer.
[8]) W. Georgi, a. a. O.
[9]) E. Meinicke, M. m. W. 1919, Nr. 33.
[10]) H. Sachs, Arch. f. Derm. 1921, 132, S. 17.
[11]) G. Wodtke, M. m. W. 1920, Nr. 15.

Erhöhung des Salzgehaltes auf 1,5% positive Reaktionen erzielen können. 15 positive Sera reagierten auch ohne Inaktivierung bereits in 0,85% Kochsalzlösung positiv. Das kann nicht überraschen, weil einerseits die Labilität der aktiven Sera an und für sich nicht immer so ausgesprochen zu sein braucht, daß sie die Reaktionsfähigkeit verhindert, anderseits aber durch die gegebenen Verhältnisse das von uns untersuchte Material nicht immer frisch ist, sodaß auch im aktiven Serum durch das Lagern vor der Untersuchung eine mehr oder weniger starke Stabilisierung eingetreten sein kann.

Von den bei der WaR. und nach der Inaktivierung bei der Ausflockung negativ reagierenden 89 Blutseris reagierten drei bei Verwendung aktiven Serums und 1,5% Kochsalzlösung positiv. Es handelte sich hierbei um zwei syphilitische Blutproben und einen Fall von subphrenischem Absceß. Vielleicht deutet dies auf eine stärkere Reaktionsfähigkeit des aktiven Serums hin. Wir möchten aber vorläufig keinesfalls das Arbeiten mit aktiven Seris und 1,5% Kochsalzlösung als empfindlichere Untersuchungsmethode empfehlen, da unsere Erfahrungen nicht hinreichend groß sind, um unspecifische Reaktionen ausschließen zu können. Es kam uns vielmehr nur darauf an, zu zeigen, daß durch erhöhte Salzkonzentration die mangelnde Reaktionsfähigkeit des aktiven Serums hervorgerufen werden kann.

Vielleicht erklärt sich hiermit auch, daß bei der dritten Modifikation (D. M.) von Meinicke aktive Sera, wie das neuerdings Epstein und Paul[1]) betonen, ebenso, ja sogar stärker, als die inaktivierten Sera reagieren[2]). Für seine D. M. hat Meinicke ja die Verwendung einer 2%igen Kochsalzlösung vorgeschrieben, und nach den von uns mit der Sachs-Georgi-Reaktion erhaltenen Ergebnissen dürfte die Annahme naheliegen, daß diese starke Kochsalzkonzentration die Reaktionsfähigkeit der aktiven Sera bei Meinickes D. M. gewährleistet. Ein grundsätzlicher Unterschied zum Verhalten der Sachs-Georgi-Reaktion dürfte aber hierin nicht zu erblicken sein, da eben auch bei der letzteren durch eine Erhöhung des Kochsalzgehaltes die Reaktionsfähigkeit der aktiven Sera ausgelöst wird. Daß schließlich bei der D. M. von Meinicke das Arbeiten mit 2% Kochsalzlösung für inaktivierte Sera nicht immer von wesentlicher Bedeutung ist, darauf haben Erfahrungen des einen von uns hingewiesen, die unter Verwendung der von Meinicke angegebenen Extrakte eine mehr oder weniger starke Übereinstimmung beim Arbeiten mit 0,85% und 2% Kochsalzlösung dartaten, und über die an anderer Stelle berichtet worden ist (vgl. Sachs, a. a. O.).

Wenn freilich die mangelnde Reaktionsfähigkeit der aktiven Sera in 0,85% Kochsalzlösung durch eine Schutzkolloidwirkung, bedingt durch die labilsten Komponenten, herbeigeführt wird, so erscheint es möglich, diese störend interferierende Funktion auch auf anderem Wege auszuschalten. Tatsächlich sprechen bereits die von Mandelbaum mitgeteilten Versuche, nach denen es gelingt, durch Einleiten von Kohlensäure in das mit Wasser verdünnte aktive Serum und nachfolgendes Zentrifugieren eine charakteristische Reaktionsfähigkeit zu erhalten, in diesem Sinne. Denn durch den von Mandelbaum benutzten Eingriff werden ja die am leichtesten fällbaren Globulinkomponenten aus dem Serum entfernt. Es handelt sich hierbei also um eine räumliche Elimination derjenigen Serumbestandteile, deren Funktion in den von uns mitgeteilten Versuchen durch die Hypertonie des Mediums beseitigt wird. Es war nun auch denkbar, diese störende Wirkung der labilsten Globulinfraktion durch Arbeiten mit geringeren Serummengen zu vermeiden. Allerdings muß man dabei von vornherein berücksichtigen, daß das Ergebnis bis zu einem gewissen Grade vom Zufall abhängig sein muß. Es kommt eben darauf an, ob in so geringen Serummengen, in denen die Schutzkolloidwirkung nicht mehr zur Geltung kommt, noch die für die charakteristische Reaktionsfähigkeit maßgebende Qualität zum hinreichenden Ausdruck gelangt. Es ist daher nicht überraschend, daß wir in der Mehrzahl der Versuche beim Arbeiten mit absteigenden Serummengen in 0,85% Kochsalzlösung keinen Erfolg hatten. Immerhin dürften aber die positiven Versuche eine Beweiskraft beanspruchen können, und wir erlauben uns daher im folgenden auch ein Versuchsbeispiel in dieser Richtung anzufügen.

Absteigende Mengen aktiver Patientensera (a—d) wurden
in Reihe I mit 0,85% Kochsalzlösung,
in Reihe II mit 1,5% Kochsalzlösung verdünnt (Volumen 0,5).
Zu beiden Reihen erfolgte Zusatz von je 0,25 ccm sechsfach verdünnten cholesterinierten Rinderherzextraktes, das in Reihe I mit 0,85%, in Reihe II mit 1,5% Kochsalzlösung verdünnt war.

Das nach 24stündigem Brutschrankaufenthalt abgelesene Ergebnis zeigt Tabelle 3.

Tabelle 3.

| Mengen des aktiven Serums | Ausflockung der Gemische von cholesterinierten Rinderherzextrakt und aktivem Serum in | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | I. 0,85% NaCl | | | | II. 1,5% NaCl | | | |
| ccm | a positiv | b positiv | c positiv | d negativ | a positiv | b positiv | c positiv | d negativ |
| 0,1 | ± | + | — | — | + | +++ | +++ | — |
| 0,05 | ± | + | — | — | +++ | +++ | +++ | — |
| 0,03 | ± | | — | — | ++ | ++(+) | ++ | — |
| 0,02 | + | (+) | — | | + | ++ | +(+) | — |
| 0,01 | + | + | — | — | ++ | ++ | + | — |
| 0,006 | ± | ++ | — | | (+) | + | + | — |
| 0,004 | — | | — | — | | — | — | — |
| 0 | — | — | — | — | — | — | — | — |

Wie die Tabelle zeigt, war bei manchen Seris auch beim Arbeiten in 0,85%iger Kochsalzlösung in geringeren Mengen eine Ausflockung zu erzielen, während sie in größeren Mengen ausblieb oder nur geringfügig angedeutet vorhanden war[1]). Dieses Ergebnis, dem übrigens schon ältere Angaben Neukirchs (a. a. O.) entsprechen dürften, ist verständlich, wenn man berücksichtigt, daß unter Umständen bei abnehmender Serummenge die hemmenden Faktoren ausgeschaltet werden können, ohne daß die charakteristische Reaktionsfähigkeit bei diesen Serumverdünnungen schon erloschen ist. Immerhin sei nochmals hervorgehoben, daß ein derartiges Verhalten in unseren bisherigen Versuchen keineswegs die Regel darstellte, daß vielmehr in der Mehrzahl der Fälle auch bei geringeren Mengen des aktiven Serums die Ausflockung nicht in Erscheinung trat, wofern die Kochsalzkonzentration nicht auf 1,5% erhöht wurde.

Als wesentliches Ergebnis der hier mitgeteilten Untersuchungen betrachten wir die Tatsache, daß es möglich ist, die bei Verwendung aktiven Serums ausbleibende Ausflockung durch eine Erhöhung der Salzkonzentration des Mediums in Erscheinung treten zu lassen. Wir glauben diesen Befund im Sinne einer Schutzkolloidwirkung, die das aktive Serum bei der Ausflockung ausübt[2]), auffassen zu müssen und möchten die antagonistische Wirkung erhöhter Kochsalzkonzentration in dem Sinne deuten, daß dadurch die die charakteristische Reaktionsfähigkeit hemmende Umhüllung der Extraktteilchen mit labilen Serumglobulinen verhindert wird.

Der Gegensatz, der im Verhalten des aktiven Serums bei der Wassermann-Reaktion und bei der Sachs-Georgi-Reaktion besteht, kann daher nicht mehr von einer grundsätzlich differenzierenden Bedeutung erscheinen. Einerseits ist ja, wie wir gezeigt haben, die Fähigkeit, mittels Ausflockung zu reagieren, auch im aktiven Serum vorhanden, wenn sie auch erst in erhöhter Kochsalzkonzentration manifest wird. Andererseits aber ist durch unsere Versuche nachgewiesen, daß auch in 0,85%iger Kochsalzlösung unter den üblichen Bedingungen der Ausflockungsmethode augenscheinlich das aktive Serum mit dem Extrakt reagiert. Diese Reaktivität dürfte nur eine andersartige sein als diejenige, die dem inaktivierten Serum oder dem aktiven Serum bei erhöhter Salzkonzentration zukommt. Sie betrifft eben wesentlich nur die labilsten Eiweißkomponenten, die im Sinne der Schutzkolloidwirkung fungieren. Die derart mit labilen Globulinen umhüllten Extraktteilchen können aber auf Grund des allgemeinen Prinzips der antikomplementären Wirkung der Globuline unter den Versuchsbedingungen der Wassermannschen Reaktion leicht zur

[1]) E. Epstein und F. Paul, Arch. f. Hyg. 1921, 90, S. 98.

[2]) Nach Meinicke (Zeitschr. f. Immun.Forsch. 1919, 28, S. 280) soll die Kochsalzbeständigkeit der Flocken (sogenannte Kochsalzmethode Meinickes) mit dem Inaktivieren zunehmen, die Fällbarkeit der Sera aber abnehmen.

[1]) Hingewiesen sei auf die Angaben Meinickes (Zschr. f. Immun.Forsch. 1919, Bd. 28, S. 280, D. m. W. 1920, Nr. 1), nach denen aktive Sera bei seinen Methoden im allgemeinen besser durch größere Mengen der Extraktverdünnung ausgeflockt werden, als inaktivierte.

[2]) Daß das menschliche Serum überhaupt als Schutzkolloid auf die Extraktlipoide wirken kann, hat schon Meinicke (D. m. W. 1919, Nr. 7; 1920, Nr. 37) hervorgehoben. (Vgl. auch W. Georgi, a. a. O. P. Neukirch, a. a. O.)

Komplementbindung führen. Nur darf man erwarten, daß diese Komplementbindung mit aktivem Serum nicht charakteristisch ist, da sie ja lediglich von der Labilität der Serumglobuline abhängt und nicht von der für Lues charakteristischen Serumveränderung. Tatsächlich entspricht ja der Mangel an Specifität den bei der Wassermannschen Reaktion mit aktivem Serum vielfach beobachteten Verhältnissen, und in diesem Sinne würde das Verhalten des aktiven Serums bei der Wassermannschen Reaktion bei der üblichen Methodik wenigstens zum Teil als der Ausdruck einer unspecifischen Globulinreaktion erscheinen.

Ob die von uns erwiesene Möglichkeit, die Ausflockungsreaktion unter erhöhtem Kochsalzgehalt auch mit aktivem Serum zu erzielen, sich für die praktische Ausführung der Methode eignet, möchten wir dahingestellt sein lassen. Ohne umfassende vergleichende Prüfungen würde es uns jedenfalls bedenklich erscheinen, die bewährte Anordnung der Sachs-Georgi-Reaktion mit inaktiviertem Serum durch eine derartige Modifikation zu ersetzen. Denn die Möglichkeit einer unspecifischen Reaktion würde auch unter Verwendung erhöhten Kochsalzgehalts bei aktivem Serum von vornherein nicht ausgeschlossen werden können. Wir begnügen uns daher damit, in den mitgeteilten Befunden eine weitere Klärung des Wesens der Ausflockungsreaktion zu erblicken und das bisher paradox erscheinende Verhalten der aktiven Sera durch den Nachweis einer durch erhöhten Kochsalzgehalt eliminierbaren Hemmungswirkung dem Verständnis nähergebracht zu haben.

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der II. inneren Abteilung des Auguste-Viktoria-Krankenhauses zu Berlin-Schöneberg (dirig. Arzt Prof. Dr. F. Glaser).

### Über Pfortaderektasie unter dem Bilde der biliären Lebercirrhose.

Von **F. Glaser.**

Venenerweiterungen werden an den verschiedensten Körperstellen beobachtet. Neben den unteren Extremitäten sind die Venen am Mastdarmende für die Ektasien besonders bevorzugt. Hier entstehen die Hämorrhoiden. Die Erweiterung der Venen des Samenstrangs ist als Varicocele bekannt. Bei der Frau können sich die Venen des Beckenzellgewebes und der Ligamenta lata erweitern; desgleichen treten in der Schleimhaut der Harnblase in der Wand des ganzen Darmkanals, der Speiseröhre und des Mundes, besonders an der Seite der Zunge gelegentlich Venenektasien auf. Erweiterungen der Pfortader sind in der Literatur bis jetzt nicht angeführt. Ein von mir beobachteter Fall von Phlebektasie der Vena portae möge daher näher beschrieben werden.

Krankengeschichte: Der 28jährige Werkmeister erkrankte 1914 unter Druckgefühl in der Lebergegend und Gelbsucht. Der Urin war dunkel und der Stuhl meist tonfarben. Trotz Karlsbader Kur blieb die Gelbsucht bestehen. 1915—16 wurde der Kranke in einer hiesigen chirurgischen Klinik an Ikterus, Choledochusstein und Milztumor und in einer medizinischen Klinik an Bantischer Krankheit behandelt. Eine Schmierkur wurde wegen Nasenbluten unterbrochen. Trotz wiederholter Karlsbader Kuren blieb die Gelbsucht bestehen und zeigte höchstens Differenzen in der Intensität. Am 19. März 1921 trat Fieber und Schüttelfrost auf; in einer Privatklinik, in der ich den Kranken untersuchte, stellte ich die Vermutungsdiagnose auf biliäre Lebercirrhose, rechtsseitige Unterlappenpneumonie und Peritonitis und riet zur Krankenhausaufnahme. Daselbst erhob ich am 24. März 1921 folgenden Befund: 27jähriger Patient von schmächtigem Körperbau, schlaffer Muskulatur und geschwundenem Fettpolster; starke Gelbfärbung der Haut und Schleimhäute; Hautblutungen an der Brust; Temperatur 37°, Puls 130, klein, Zunge trocken, stark belegt; Schleimhautblutungen der Mundhöhle; Schallabschwächung der rechten Lunge mit bronchialem Atmen und Knisterrascheln; gallig grün gefärbter Auswurf; systolische Einziehungen der Herzspitzengegend; pericardiale Reibegeräusche; meteoristisch aufgetriebener druckempfindlicher Leib; Leber reicht percutorisch bis zum Rippenbogenrand; Milz fühlbar; im Urin Spuren Eiweiß, zahlreiche granullerte und hyaline Zylinder, vereinzelte weiße und rote Blutkörperchen, reichlich Gallenfarbstoff, Urobilin und Urobilinogen; kein Stuhlgang zu erzielen; gefärbtes Blutbild normal, Resistenzbestimmung der roten Blutkörperchen normal; Wassermannsche Reaktion —. Am 25. März 1921 erfolgt der Tod an Herzschwäche.

Die Diagnose im Krankenhause wurde vermutungsweise auf biliäre Lebercirrhose gestellt, als Komplikation wurden außerdem rechtsseitige Unterlappenpneumonie und Peritonitis angenommen.

Sektionsdiagnose (Prof. Hart): Sclerosis et Ectasia vena portae: Dilatatio ductuum biliferorum intrahepatica. Cholelithiasis intrahepatica, Icterus universalis: Hyperplasis lienis reticularis chronica. Pneumonia fibrinosa lobi pulmonum dextri. Pleuritis fibrinosa duplex. Pericarditis fibrinosa ext. et int. Peritonitis fibrinosa. Gastroenteritis catarrh. Tuberculosis obsolet. lobi sup. sin.

Aus dem Sektionsprotokoll sei folgendes hervorgehoben: Lebergröße etwas über normal, ziemlich feste Konsistenz, Oberfläche glatt. Die ganze Leber ist ziemlich hell, beim genauen Hinsehen erkennt man undeutliche Läppchenzeichnung; helle gelbe Partien um die Centralvenen mit dunkelgelben abwechselnd, dazwischen sieht man dunkelgrüne, schwarze Punkte von Stecknadelkopfgröße. Hier und da kann man an der Kapsel auch dunkelgrüne, größere Gebilde erkennen, die beim Aufschneiden der Leber sich als cystisch erweiterte Gallengänge erweisen, von denen das Gewebe durchsetzt ist und in denen an etlichen Stellen bis kirschkerngroße grünliche Konkremente liegen. An der Pforte ist die Vena portae sackförmig erweitert. Daselbst die Wand der Ektasie kalkhart. Auch an anderen Stellen der Vena portae finden sich kalkharte gelbliche Platten. Gallenblase: prall gefüllt, normal groß, voll zäher, fadenziehender, dunkelgrüner Galle. Histologischer Befund (Prof. Hart): Leber im periportalen Gewebe überall mit Rundzelleninfiltraten durchsetzt, keine Gallengangswucherung, keine Cholangitis, Wand der Gallengänge teilweise sehr stark verdickt, kleine Gallengänge, teilweise erweitert mit kleinsten Gallenkonkrementen. Milz: starke reticuläre Hyperplasie, d. h. Pulpa zellarm, Pulpastränge geschwunden, an deren Stelle fibrilläres Gewebe; Bindegewebe gewuchert, wechselnder Blutgehalt des Milzgewebes, manche Partien sind blutreicher. Niere: Nephrose mit ausgedehnten Närbchenbildungen. Mikroskopische Diagnose: biliäre Lebercirrhose, starke reticuläre Hyperplasie der Milz, Nephrose und geringe Nephrocirrhosis arteriosclerotica.

Während der zweitägigen Beobachtung hatte ich deswegen an eine biliäre Lebercirrhose gedacht, weil der jahrelang bestehende schwere Ikterus einen Steinverschluß vermuten ließ, der nach meiner Meinung zur Gallenstauungscirrhose und Milztumor geführt hatte. Die Sektion bestätigte die Diagnose der biliären Lebercirrhose; nur war dieselbe nicht durch Steinverschluß entstanden, sondern infolge Kompression der Gallengänge durch Ektasie der Pfortader. In welcher Weise kann eine Venenerweiterung der Pfortader entstehen? Da die Wand des Varixknotens kalkhart war und auch an anderen Stellen der Vena portae sich kalkharte gelbliche Platten vorfanden, entstand die Phlebektasie infolge von Pfortadersklerose. Solche Pfortadersklerosen können sich nach Simmonds im Anschluß an Lebercirrhosen entwickeln, aber auch primär auftreten In sieben, von Leberkrankheiten unabhängigen Fällen von Lebercirrhose wurde von Simmonds in sechs Fällen sichere Syphilis nachgewiesen. Allen gemeinsam war eine derbe Schwellung der Milz, meist Induration des Pankreas; häufig fanden sich Varicen der Cardia und Speiseröhre, deren Rupturen zu Blutbrechen führte. An der Pfortader wurden degenerative Prozesse der Media mit Rupturen der elastischen Lamellen, mehrmals Kalkplättchen in der Gefäßwand gefunden. Simmonds spricht von einer durch das Syphilisgift veranlaßten primären Phlebosklerose. In unserem Falle konnte Syphilis nicht nachgewiesen werden. Der Kranke hatte nie an einem Geschlechtsleiden gelitten. In der Charité war sowohl in der chirurgischen als auch in der medizinischen Klinik die Wassermannsche Reaktion negativ. Auch andere Ätiologien, die zu einer Sklerose der Venen nach Fischer führen können, wie Blei, Gicht, kommen bei unserem Kranken nicht in Frage! — Die Sklerose der Venen spielt bekanntlich eine weit geringere Rolle als die der Arterien. Man findet sie besonders in den Lungen-Lebervenen und der Pfortader. Die Venenerweiterungen stellen sich durch Wandveränderung infolge Untergang der elastischen muskulären Elemente ein und ihren Ersatz durch Bindegewebe. Die Venenwand wird infolgedessen nachgiebiger und buchtet sich aus. Die Ätiologie der Venenwandveränderung ist nicht sicher bekannt. Zweifellos spielen angeborene Anomalien eine Rolle, worauf das familiäre Auftreten der Venenerweiterungen und ihr Vorkommen an verschiedenen Körperstellen hinweist. Die Bevorzugung der unteren Extremitäten läßt venöse Stauung vermuten, die durch Blutdruckerhöhung sicher die Dilatation begünstigt. Die Form der Venenerweiterung ist eine verschiedene, wir unterscheiden zylinder- resp. spindelförmige Erweiterungen, zirroide (serpentine Phlebektasien) und die varicöse Phlebektasie (Varix). In unserem Falle handelte es sich um eine mehr sackförmige Erweiterung, die infolge von Sklerose der Pfortader und Verkalkung der Wände

eingetreten war. Bei reinen Stauungen werden im Pfortaderkreislauf keine Sklerosen der Pfortader gefunden, deswegen sind wir nicht berechtigt, die Pfortadersklerose allein auf Stauung zurückzuführen. Da bei Lebercirrhose neben der Stauung noch toxische Momente eine Rolle spielen, führt Simmonds die bei Leberschrumpfung eintretende Pfortadersklerose 1. auf Stauung und 2. auf toxische Substanzen, wie Bakteriengifte, Alkohol, zurück. Die primäre Pfortadersklerose wird nach Simmonds fast immer durch Syphilis veranlaßt. Da in unserem Falle Lues nicht nachzuweisen war, kann diese Ätiologie wohl sicher ausgeschlossen werden. Aus der Anamnese geht aber hervor, daß der Kranke 1½ Jahre vor dem Kriege täglich eine Flasche Portwein ausgetrunken hat, deswegen kann sicherlich der Alkohol als ätiologisches Moment für die Entstehung der Pfortadersklerose in Frage kommen. Die Phlebektasien führen an den Geweben, in denen sie ihren Sitz haben, zu den verschiedensten Folgezuständen. An den Schleimhäuten treten hartnäckige Katarrhe auf, an der äußeren Haut entwickeln sich Ekzeme, Lymphstauungen, Ödeme, Elephantiasis und Geschwüre. Durch Platzen von Varicen können erhebliche Blutungen eintreten. In unserem Falle hatte die sackförmige Erweiterung der Pfortader durch Druck auf den Ductus choledochus zu einer intrahepatischen Erweiterung der Gallengänge geführt; in den kleinen, teilweise sehr erweiterten Gallengängen, aber auch in den größeren cystisch dilatierten Gallenwegen fanden sich grünliche Konkremente bis Kirschkerngröße. Durch die Gallenstauung war es so zur biliären Lebercirrhose gekommen. Infolge der Gelbsucht hatte sich eine toxische Nephrose ausgebildet, und außerdem zeigte der 28 jährige Mann schon das Bild einer arteriosklerotischen Nephrocirrhose. Die letztere Erkrankung spricht dafür, daß aller Wahrscheinlichkeit nach der erwiesene Alkoholmißbrauch zu der frühzeitigen Arteriosklerose der Nierenarterien führte. Da wir durch die Untersuchungen von Fischer wissen, daß auch der Alkohol eine Sklerose der Venen hervorbringen kann, so werden wir wohl in dem Alkoholmißbrauch das schädigende Moment vermuten könnnen, das in unserem Falle zu der Pylephlebosklerose führte. Die am häufigsten als Folgezustände der Pfortadersklerose gefundenen Thrombenbildungen in der Vena portae und ihren Wurzeln wurden in unserem Falle ebenso vermißt wie Venenerweiterungen im Gebiete des Magens und der Speiseröhre.

Zusammenfassung: Bei einer wahrscheinlich durch Alkoholmißbrauch geschädigten Pfortader trat infolge primärer Pfortadersklerose eine sackförmige Ektasie der Vena portae auf, die durch Kompression des Ductus choledochus zur Gallengangstauung, Erweiterung der Gallengänge und sekundärer biliärer Lebercirrhose führte.

Literatur: Simmonds. Über Pfortadersklerose (Virch. Arch., Bd. 207). — Fischer: Zieglers Beitr, Bd. 20.

---

Aus der Universitäts-Frauenklinik Tübingen
(Direktor: Prof. Dr. A. Mayer).

## Über die Beziehungen der Milzbestrahlung zu den verschiedenen Abschnitten der Geschlechtstätigkeit[1]).

Von Priv.-Doz. Dr. **E. Vogt**, Oberarzt der Klinik.

Die Röntgenreizbestrahlung der Milz führt zu einer Steigerung der Gerinnbarkeit des Blutes, sie wirkt wie ein Blutverlust. Die Gerinnbarkeit des Blutes außerhalb der Gefäße wird erhöht. Man nimmt an, daß die Serumkonzentration des Gerinnungsfermentes zunimmt infolge einer Reizwirkung auf den reticulo-endothelialen Zellapparat der Milz.

Mit der Milzbestrahlung ist eine breitbasige Arbeitshypothese gegeben, mit welcher ich folgende Fragen zu beantworten suchte:

1. Was leistet die therapeutische und prophylaktische Milzbestrahlung für die Geburtshilfe und Gynäkologie?

2. Wie weit bestehen Beziehungen zwischen der Milzbestrahlung und den verschiedenen Phasen der Geschlechtstätigkeit beim Weibe?

Die Technik der Bestrahlung ist sehr einfach. In rechter Seitenlage wird die Milz percutorisch genau festgestellt, man filtert mit 0,5 mm Zink und 1 mm Aluminium, der Hautabstand beträgt 28 cm, die Feldgröße 10:15. Für eine therapeutische Bestrahlung gibt man ca. ein Drittel und bei der prophylaktischen ca. ein Viertel der Hauteinheitsdosis. Die Erhöhung der Gerinnungsfähigkeit hält zwei bis drei Tage an, sie ist am stärksten 15 bis 20 Stunden nach der Bestrahlung. Deshalb geht man bei der prophylaktischen Milzbestrahlung praktisch am besten so vor, daß man die Bestrahlung am Abend vor der Operation ausführt.

Von chirurgischer Seite, so von Jurasz und Tichy, wurden bisher mit der therapeutischen Milzbestrahlung recht gute Erfolge erzielt. Es war sehr naheliegend, die Methode gerade auch bei geburtshilflichen und gynäkologischen Blutungen zu verwenden. Ich wählte zuerst zwei schwere, hartnäckige Pubertätsblutungen, bei welchen man womöglich ohne lokale Behandlung auszukommen sucht. Es bestand eine hochgradige sekundäre Anämie. Bei der ersten Patientin war kaum ein Einfluß der Bestrahlung, bei der zweiten überhaupt kein Einfluß auf die Blutungen nachweisbar.

Daraufhin habe ich in der Folgezeit unser Material durchgeprüft, wie oft überhaupt die Blutgerinnung auf die Milzbestrahlung anspricht, wenn man vorher und nachher die Gerinnungszeit vergleicht. Es sind bisher 68 Fälle verwertet.

Darunter sind vertreten: primäre Amenorrhöen, Infantilismus, Hypoplasie, die verschiedensten Menstruationsblutungen, Menorrhagien, Oligo- und Spaniomenorrhöen, Metrorrhagien, allerlei entzündliche Prozesse, Gonorrhöe, Status post partum und abortum, Subinvolutio, Neubildungen und Verlagerungen des Genitalapparates, Röntgenkastrierte, Schwangere aus den verschiedenen Monaten. Nur in 50% der Fälle trat ein deutlicher Erfolg ein. Bei einer Reihe radikal Operierter war schließlich auch kein Unterschied. Knapp die Hälfte reagierte auf die Milzbestrahlung mit einer Beschleunigung der Blutgerinnung. Die Gerinnungszeit wurde nach der Fonio-Stephanschen Methode geprüft.

Über den Wert der prophylaktischen Bestrahlung suchten wir uns zu orientieren durch Bestrahlung von Frauen mit großen Vorfällen. Gerade hier wäre ja die Vermeidung eines größeren Blutverlustes bei der Operation sehr zu begrüßen aus den verschiedensten Gründen. Es zeigte sich hier das gleiche Bild wie bei der therapeutischen Bestrahlung. Nur ca. 50% der Fälle fielen positiv aus.

Schwieriger ist die zweite Frage zu beantworten, ob Beziehungen zwischen der Milzbestrahlung und den verschiedenen Phasen der Geschlechtstätigkeit, also zwischen einer Leistungssteigerung der Milz und der inneren Sekretion der weiblichen Geschlechtsdrüse bestehen. Man könnte da immerhin an Zusammenhänge denken, wenn auch über etwaige Veränderungen anderer Blutdrüsen infolge der Reizbestrahlung der Milz noch nichts bekannt ist, weil die innere Sekretion des Ovariums auf den weiblichen Organismus zweifellos den mächtigsten Einfluß ausübt und jedem Abschnitt der Geschlechtstätigkeit das Gepräge aufdrückt. Die primären Amenorrhöen mit Fehlen oder Hypofunktion der inneren Sekretion des Ovariums, die einzelnen Phasen der Geschlechtsreife, die physiologische und pathologische Menstruation, die verschiedensten Erkrankungsbilder während der Fortpflanzungstätigkeit, die normale und gestörte Schwangerschaft, die Laktation, schließlich der Verlust des Ovariums und damit der völlige Ausfall seiner inneren Sekretion durch Operation oder Röntgenkastration, bei all diesen verschiedenen Funktionszuständen der weiblichen Keimdrüse reagierte die Milz in gleicher Weise auf die Bestrahlung. Man darf daraus vielleicht schließen, daß entweder der durch die Bestrahlung der Milz gesetzte Reiz zu schwach ist oder nur vorübergehend wirkt, oder aber, daß sich der Reiz nur in der Milz selbst äußern kann, das System der innersekretorischen Drüsen bleibt davon unbeeinflußt. Die Bedeutung der Milz als eigentliche Blutdrüse würde damit auch zu einem gewissen Grade in Frage gestellt.

Auf den ersten Blick ist das Verhalten der Schwangeren sehr auffällig. Wissen wir doch, daß die Gravidität zu bestimmten Veränderungen des Blutes und zu eigentümlichen Veränderungen der Blutdrüsen, wie Schilddrüse, Hypophyse und Nebennieren führt. Auch an der Milz sind von Linnert Schwangerschaftsveränderungen festgestellt. Während der Schwangerschaft nimmt die Gesamtmenge des Blutes zu. Die Leukocyten und Blutplättchen sind vermehrt, Fett und Cholestearin sind angereichert.

Die Schwangerschaft führt als ein mächtiger natürlicher Dauerreiz zu Veränderungen des Blutes und wohl der gesamten Blutdrüsen, anatomisch und funktionell sind diese Veränderungen nichts weiter als der Ausdruck einer Leistungssteigerung. Bei der Milzbestrahlung liegen bei genauer Betrachtung die Verhältnisse eben doch anders. Sie ist nur ein schwacher, künstlicher, vorüber-

[1]) Nach einem Vortrag, gehalten auf der Sitzung der Oberrheinischen Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Freiburg i. Br. am 22. Mai 1921.

gehender Reiz, von dem man nicht annehmen kann, daß er zu Fern- oder Allgemeinwirkungen von längerer Dauer Veranlassung gibt.

Unsere bisherigen Erfahrungen bei geburtshilflichen und gynäkologischen Fällen sprechen nicht gerade für die Hypothese von Stephan, daß die Milz das Centralorgan für die Blutgerinnung darstellt, und daß wir es bei der Reizbestrahlung der Milz mit einer ganz specifischen Funktionssteigerung zu tun haben.

Einen sehr interessanten klinisch-experimentellen Beweis für die Richtigkeit unserer Anschauungen erbrachte Tichy. Bei der Reizbestrahlung der Leber bekam er nicht nur die gleichen, sondern sogar noch viel bessere Resultate wie mit der Milzbestrahlung. Aus all diesen Gründen ist vorerst wohl eine Beziehung der Milzbestrahlung zur inneren Sekretion des Ovariums oder auch der anderen Blutdrüsen vorerst nicht anzunehmen.

Meine Schlüsse lassen sich dahin zusammenfassen: Der praktisch-klinische Wert der Methode der Milzbestrahlung zur Blutstillung für die Geburtshilfe und Gynäkologie ist noch nicht erwiesen. In ca. 50% gynäkologisch-geburtshilflicher Fälle war die therapeutische und prophylaktische Bestrahlung erfolgreich; trotzdem möchte ich bei verzweifelten Fällen zu einem Versuche mit der Methode raten, weil sie einfach und ungefährlich ist.

Für die Lehre von der inneren Sekretion ergibt sich: Eine wechselseitige Beeinflussung der unter Röntgenreizbestrahlung stehenden Milz und der weiblichen Geschlechtsdrüse läßt sich aus den bisherigen Erfahrungen bis jetzt nicht herleiten.

---

Aus der Nervenabteilung der allgemeinen Poliklinik (Vorstand Prof. Dr. Karplus).

## Zur Frage der Sensibilität bei Paralysis agitans.

Anläßlich des 50jährigen Bestandes der Poliklinik.

Von Dr. **Hans Zweig**, Assistenten der Abteilung.

Im Jahre 1900 hat Karplus sieben Fälle von Paralysis agitans mitgeteilt, bei denen eine objektive Sensibilitätsstörung nachweisbar war. Stets war die Störung auf den Körperpartien, auf denen auch die charakteristischen motorischen Erscheinungen der Krankheit stärker waren; wo letztere halbseitig ausgeprägter waren, ließen sich auch die Sensibilitätsstörungen auf der motorisch stärker ergriffenen Seite nachweisen. Die Ausfälle bezogen sich auf alle Qualitäten, vor allem auf Schmerz- und Temperatursinn. Von anderen Autoren, wie Gowers, Wollenberg, Strümpell, Oppenheim, wurde dem Verhalten der Sensibilität bei dieser Krankheit wenig Beachtung geschenkt. Wir finden über diese Frage einige Andeutungen bei Bychowski, Frank, Steiner, Naumann, der Herabsetzung des Drucksinns bei Paralysis agitans beschreibt, zuletzt bei Klienberger. Der letztere hielt zwar die von ihm beobachteten Fälle von Sensibilitätsstörungen für psychogen bedingte, glaubt aber doch, daß „angesichts so zahlreicher positiver Befunde die Möglichkeit des Vorhandenseins von Sensibilitätsstörungen bei der Paralysis agitans nicht bestritten werden kann". Damals, als über die Pathogenese der Krankheit noch die widersprechendsten Theorien aufgestellt wurden, die alle Stationen vom peripheren Muskel bis zur Großhirnrinde für die Störungen verantwortlich machen wollten, konnte man sich diese Sensibilitätsstörung nicht befriedigend erklären. Es sei daher gestattet, kurz zwei sicher hierhergehörige Fälle von Paralysis agitans mit einer Sensibilitätsstörung centralen Charakters mitzuteilen und sie für die neuere Theorie über die Lokalisation dieser Krankheit zu verwerten.

Fall 1. Josef M., 56 Jahre alt, war früher immer gesund. Vor vier Jahren begann seine Erkrankung mit dem Gefühl der Steifigkeit und Kraftlosigkeit im rechten Bein, seit drei Jahren Parästhesien im rechten Bein. Seit einem Jahre Zittern in der rechten Hand und im rechten Fuß, Steifigkeit auch im linken Bein. Seit einem halben Jahr geht er nach vorne gebeugt. Aus dem neurologischen Status: Hochgradige Starre beider oberer und unterer Extremitäten, rechts mehr als links. Mimische Starre. Patient geht in vornübergebeugter Haltung, die Arme gebeugt, adduziert und etwas nach innen rotiert, die Finger in Pfötchenstellung. In beiden Händen und Füßen ein langsamer, grobschlägiger Tremor, rechts mehr als links, der bei längerer Untersuchung zunimmt. Die Sensibilitätsprüfung ergibt, daß auf der ganzen rechten Seite Nadelstiche weniger deutlich gefühlt werden. Patient äußert, daß er sie auf der linken Seite doppelt so gut spüre als auf der rechten. Beim Faradisieren ist gleichfalls die rechtsseitige Hypalgesie mit Sicherheit nachweisbar. Dabei ist im allgemeinen die Herabsetzung der Schmerzempfindlichkeit und die Differenz zwischen links und rechts um so größer, je weiter peripheriewärts an den Extremitäten die Prüfung vorgenommen wird. Auch am Rumpf ist die Hypalgesie in den seitlichen Partien ausgesprochener als in den medialen. Ebenso wird warm und kalt auf der rechten Seite schlechter gefühlt, aber immerhin unterschieden. Die Berührungsempfindung erscheint nicht nachweislich gestört, der Drucksinn scheint rechts herabgesetzt zu sein. Dieser Unterschied in der Sensibilität erwies sich bei wiederholten Prüfungen als konstant.

Fall 2. Henriette S., 59 Jahre alt. Seit einigen Jahren Hitzegefühl im ganzen Körper, Parästhesien an den Sohlen. Vor drei Jahren begann das Zittern in der rechten Hand, später auch im rechten Fuß. Seit einem Jahr Steifigkeit.

Status: Typische Paralysis agitans mit steifer Haltung und Tremor, der rechts deutlicher ausgeprägt ist als links. Die Sensibilitätsprüfung ergibt eine deutliche Hypalgesie auf der ganzen rechten Seite, die auch bei der elektrischen Untersuchung hervortritt, während für Berührungs- und Temperaturempfindung kein sicherer Unterschied festzustellen ist. Die Hypalgesie nimmt am Rumpf an den seitlichen Partien, an den Extremitäten peripheriewärts zu.

Die hier vorliegende Sensibilitätsstörung ist zweifellos nicht funktioneller Genese. Für die organische Natur spricht, daß die Störung peripheriewärts zunimmt, das Fehlen jedes Anhaltspunktes für Hysterie, ferner der Umstand, daß die Patienten von ihrer Sensibilitätsstörung gar nichts wissen und erst durch die Untersuchung darauf aufmerksam gemacht werden. Die Störung sitzt auf der Seite, welche auch den stärkeren Spasmus und den stärkeren Tremor zeigt und der anderen Seite in der Erkrankung vorangeeilt ist. Sie scheint sich vor allem auf den Schmerz- und Temperatursinn zu beziehen, während eine Beeinträchtigung des Berührungs- und Drucksinnes nicht so sicher festgestellt werden konnte. Es handelt sich also um eine organische Hypalgesie einer Körperhälfte. Wenn wir nun die neuen Anschauungen über die pathologische Anatomie der Paralysis agitans betrachten, so entnehmen wir den Abhandlungen von Forster und Lewy, daß es sich um mehrere kleine, aber doch auf ein engumgrenztes Gebiet beschränkte Herde handeln muß. Als Sitz derselben kommen in Betracht die Gebiete des Thalamus opticus, Nucleus ruber, Nucleus caudatus, der Bindearm und die Großhirnschenkel, vielleicht auch nach Jelgersma die Linsenkernschlinge und -strahlung. Es sind also durchwegs Systeme, in deren nächster Nachbarschaft sensible Bahnen verlaufen, sodaß das Vorkommen von Sensibilitätsstörungen uns nicht unverständlich erscheint. Die Beschränkung der Sensibilitätsstörung auf einzelne Stellen, wie sie Karplus in einigen seiner Fälle erwähnt, könnte ebenso wie die halbseitigen Störungen durch die Lokalisation der die Krankheit hervorrufenden Herde bedingt sein.

Literatur: Bychowsky, Beitrag zur Nosographie usw. (Arch. f. Psych. 1898, Bd. 30.) — Frank, Zur Symptomatologie usw. (Mschr. f. Psych. 1920, Bd. 8, H. 3.) — Gowers, Handbuch der Nierenkrankheiten 1892. — Karplus, Über Störungen der cutanen Sensibilität usw. (Jb. f. Psych. 1900.) — Klienberger, Beitrag zur Symptomatologie der Paralysis agitans. (Mschr. f. Psych. 1908, Bd. 23.) — Lewy und Forster, Paralysis agitans im Handbuch v. Lewandowsky 1912. — Naumann, Sitzungsbericht. (Neurol. Zbl. 1903.) — Oppenheim, Lehrbuch der Neurologie 1913, 6. Aufl. — Steiner, M. m. W. 1905, Nr. 35. — Strümpell, Spez. Pathologie und Therapie 1912, 18. Aufl. — Wollenberg, Paralysis agitans im Handbuch von Nothnagel 1899.

---

## Zur Therapie des Fleckfiebers.

Von Dr. **A. Brenner**, Lemberg.

Während einer zweijährigen praktischen Tätigkeit in einer Fleckfiebergegend konnte ich vielfach die Erfahrung machen, daß von den allgemein angewandten therapeutischen Maßnahmen in der Behandlung des Fleckfiebers nur die reichliche Zufuhr von frischer Luft ins Krankenzimmer, beziehungsweise Freiluftbehandlung von Wert ist. Anläßlich eines Versuches mit der Anlegung eines Fixationsabscesses (Sahli) bei einem Fleckfieberkranken ist mir aufgefallen, daß kurz nach der subcutanen Injektion einer kleinen Menge von Ol. terebint. rectif. bei dem bisher sehr unruhigen Kranken eine deutliche narkotische Wirkung eintrat, wie solche auch bei längerem Verweilen der Kranken in der freien Luft zu beobachten war. Es war der Schluß naheliegend, daß in beiden Fällen der Sauerstoff der Luft für die Wirkung in Betracht kam. Das Terpentinöl wird bekanntlich von der Technik als Sauerstoff-

übertrager in Gestalt des sogenannten ozonisierten Terpentinöls zum Bleichen von organischen Substanzen verwendet, wobei anscheinend Wasserstoffsuperoxyd das wirksame Agens bildet. Eine ähnliche Bedeutung hatte ja auch die Anwendung des verharzten Terpentinöls zur sogenannten Guajakprobe der klinischen Chemie.

Diese Erwägungen führten zu therapeutischen Versuchen. Ich versuchte die Anwendung des Terpentinöls sowie seines Derivats, des Terpinhydrats, in zirka 150 Fällen von Fleckfieber innerhalb eines Jahres. Zuerst gab ich die Mittel per os in Pillenform beziehungsweise in alkoholischer Lösung sowie per rectum in Suppositorien. Die subcutane Einführung eignete sich nicht wegen der unerwünschten phlogistischen Nebenwirkung. Um eine kontinuierliche Einwirkung des Mittels zu erzielen, gab ich kleine Dosen von 0,05 bis 0,10 in Abständen von höchstens einer Stunde, wobei ich besonderes Gewicht darauf legte, daß auch in der Nachtzeit womöglich keine Unterbrechung in der Darreichung eintrat. Bei weiteren Versuchen erwies sich als noch wirksamer die Einführung des Terpentinöls durch die oberen Luftwege mittels Inhalation, und zwar durch die Nase. Die Ausführung gestaltete sich sehr einfach. Ich ließ den Kranken kleine, mit Terpentinöl befeuchtete Wattetampons in die Nasenlöcher abwechselnd einführen, dieselben wurden in häufigen Abständen, je nach der Intensität der Symptome gewechselt. Es wurden Mengen bis 20,0 Ol. tereb. in 24 Stunden verbraucht. Die meisten Kranken ließen sich diese Behandlung gefallen, auch bei tagelanger Anwendung traten gewöhnlich keine Reizerscheinungen von seiten der Schleimhaut auf. Auf diese Weise war es möglich, bei allen schwersten, benommenen, sogar stark delirirenden Fällen auf einfachem Wege eine ständige Einwirkung des Mittels zu erzielen, wobei man auch, rein empirisch, einen starken Konzentrationsgrad desselben in Blut und Geweben erwarten durfte.

Die Resultate der Behandlung, wobei vorwiegend die nasale Inhalation, bei leichteren Fällen auch die orale Darreichung zur Anwendung kamen, seien nachstehend zusammengefaßt. — Wo die Behandlung frühzeitig, das heißt am dritten bis fünften Krankheitstage einsetzen konnte, gelang es, und zwar in mehreren Fällen eine derartige Abkürzung des Verlaufs mit rascher Entfieberung zu erreichen, daß man an eine Abortivkur denken konnte.

Da aber die meisten Fälle erst nach Ausbruch des Exanthems oder gar beim Einsetzen schwerer Symptome in Behandlung kamen, konnte man bei ihnen höchstens eine günstige Beeinflussung des Krankheitsverlaufs erwarten. Tatsächlich sah ich in einer beträchtlichen Anzahl von Fällen eine derartig günstige Einwirkung auf die subjektiven Symptome, vor allem auf die Kopfschmerzen und Schlaflosigkeit, dann auch auf die objektiven Nervensymptome, besonders auf die motorische Unruhe und Tremor, wie sie bei der bisherigen Therapie nie zu beobachten war. Auffallend war das Verhalten des Respirationstrakts, bronchitische Erscheinungen kamen auch bei schweren, stark benommenen Fällen nicht zur Entwicklung oder hielten sich in mäßigen Grenzen. Sehr ausgesprochen war die günstige Einwirkung auf Herz und Kreislauf, ich konnte in allen, auf die beschriebene Therapie ansprechenden Fällen ganz ohne Cardiaca oder die so beliebten Campherölinjektionen auskommen. Inkonstant war hier dagegen der Einfluß auf das Verhalten des Fiebers. Nur in einzelnen Fällen sah man eine prompte antipyretische Wirkung. Ziemlich regelmäßig aber gaben die Kranken an, daß sie seit der Behandlung das Fieber nicht mehr so peinlich empfinden. Immerhin gelang es doch in der Mehrzahl dieser Fälle die Fieberperiode bis auf 11 bis 14 Tage abzukürzen.

In denjenigen Fällen, welche bereits zu Beginn der Behandlung ein schweres Krankheitsbild boten, hatte man häufig den Eindruck, daß dank der Behandlung keine weitere Verschlimmerung eintrat und wenn auch zögernd sich eine Wendung zum Besseren bemerkbar, machte. Insbesondere trat bei den behandelten Fällen nur selten jene bedrohliche Änderung im Krankheitsbilde ein, welche um den neunten bis elften Krankheitstag mit schweren Gehirn-, speziell Bulbärsymptomen einzusetzen pflegt, die vielleicht auf eine Spätinvasion des Centralnervensystems zurückzuführen sind, jedenfalls aber die Prognose in der Regel ganz infaust gestalten.

Bei aller Vorsicht in der Beurteilung therapeutischer Resultate, die bei jeder Infektionskrankheit geboten ist, um so mehr aber beim Fleckfieber, wo der Charakter der einzelnen Epidemien, sowie die Mortalitätsziffer bekanntlich sehr stark variuren, glaube ich doch nachgewiesen zu haben, daß die Terpentinöltherapie einen gewichtigen Faktor in der Behandlung des Fleckfiebers bilden kann. Über die Art der Wirkung läßt sich nur die Vermutung aussprechen, daß das Terpentinöl eine vermehrte Oxydationsfähigkeit im Organismus des Fleckfieberkranken auslöst, welche einerseits auf die Erreger und ihre Gifte schädigend einwirken, anderseits aber die Reparationsvorgänge in den durch dieselben lädierten Zellen vorteilhaft zu beeinflussen vermag. Von dieser Annahme ausgehend, versuchte ich vorerst in den schwersten Fällen, welche gegen die Therapie sich refraktär verhielten, die Anwendung des sogenannten ozonisierten Terpentinöls. Die Darstellung dieser Modifikation ist bekanntlich sehr einfach. Es genügt das Ol. tereb. rectif. in einem Glasgefäß für ein bis zwei Stunden der Einwirkung des Sonnen- beziehungsweise des Tageslichtes besonders auf freier Luft auszusetzen, um die Umwandlung an dem charakteristischen Ozongeruch zu erkennen. Durch die nasale Inhalation des ozonisierten Terpentinöls ließ sich auch in ganz infausten Fällen eine sehr ausgesprochene symptomatische Wirkung, ja sogar Remissionen, festellen. Es ist daher in hohem Grade wahrscheinlich, daß bei rechtzeitiger Anwendung desselben die kupierende Wirkung der Terpentinöltherapie ins volle Licht treten wird, somit aber auch das ärztliche Handeln beim Fleckfieber an Sicherheit gewinnen wird.

---

## Serologische Erfahrungen mit Silbersalvarsan.

Von Dr. **Gösta Åhman**, Göteborg.

Bei Behandlung der Syphilis habe ich seit dem Herbst 1917 in den meisten Fällen entsprechend den „Principles for the Treatment of More Recent Syphilis“ verfahren, die in jenem Jahr von Professor Johan Almkvist und mir ausgearbeitet worden sind und über welche Almkvist in den Acta dermato-venereologica, Bd. I. H. 1 Seite 103—104 unter der Rubrik: „The Continuous Treatment of Syphilis instead of Chronic Intermittent Treatment“ Bericht erstattet hat.

Da ich den Raum dieser Spalten durch eine Beschreibung der Prinzipien in extenso nicht ausfüllen kann, will ich nur das eine hervorheben, daß der Grundsatz unseres Verfahrens darin besteht, daß die Behandlung des syphilitischen Menschen während langer Zeitperioden ununterbrochen (also nicht intermittierend), und zwar mit höchstmöglicher Intensität durchgeführt werden muß. Dieses unser Ziel suchen wir durch abwechselnd aufeinanderfolgende Serien von Salvarsan- und Hg-Injektionen zu erreichen, wobei wir zu den Hg-Injektionen solche Präparate, wie z. B. salicylsaures Hg, benutzen, die rasch wieder ausgeschieden werden. Hg-Präparate mit Depotwirkung benutzen wir erst am Ende der Behandlung, wenn wir kein Salvarsan mehr in Anwendung bringen. In dieser Weise vermeiden wir systematisch jede gleichzeitige Einwirkung von Hg und Salvarsan. Eine mehrjährige Erfahrung hat mich nunmehr davon vollkommen überzeugt, daß man in dieser Weise, ohne Zwischenfälle befürchten zu müssen, den Organismus längere Zeit hindurch (z. B. 1 bis 1½ Jahr) einer dauernden kräftigen Einwirkung von Hg und Salvarsan aussetzen kann, wenn man diese Mittel nicht gleichzeitig benutzt.

Nachdem Professor W. Kolle und die Firma Meister Lucius & Brüning in Höchst a/M. im Sommer 1919 die Freundlichkeit hatten, ein größeres Quantum „Silbersalvarsan“ zwecks Erprobung zu meiner Verfügung zu stellen, kam ich bei näherer Überlegung zu der Überzeugung, daß die vorgenannten „Prinzipien“ in besonders hohem Grade bei Benutzung dieses neuen Salvarsanpräparates anwendbar sein müssen. Von der Anschauung ausgehend (die, soweit ich weiß, ursprünglich von Wechselmann vertreten wurde), daß man bei der Salvarsanbehandlung die sekretorischen Fähigkeiten der Nieren durch den gleichzeitigen Gebrauch von Quecksilber nicht auf eine zu starke Probe stellen soll, weil man dadurch eine Insuffizienz der Nieren mit nachfolgender Salvarsanretention und anschließender Intoxikation riskieren kann, habe ich mich bei dem Gebrauch des neuen Silbersalvarsans von dem schon von anderen Syphilidologen, wie Gennerich usw., ausgesprochenen Gedanken leiten lassen, daß die gleichzeitige Ausscheidung von drei Metallen (Quecksilber, Arsenik und Silber) für die Nieren eine zu große Belastung bedeuten würde. Die Einführung des Silbersalvarsans hat mich daher zum weiteren Festhalten an den vorgenannten, von Almkvist publizierten Prinzipien veranlaßt.

Bei der Behandlung der Syphilis im primären Stadium habe ich ausnahmslos mit einer Reihe intravenöser Silbersalvarsaninjektionen begonnen, und zwar zunächst mit mäßigen Dosen à 0,15—0,20 g alle vier bis fünf Tage, auf welche dann größere Dosen à 0,25—0,30 g, und schließlich wieder geringere Mengen von 0,25—0,20 g alle sechs bis sieben Tage folgten; insgesamt wurden

acht bis zehn Injektionen verabfolgt. Bei absolut seronegativen Fällen habe ich dann nur eine Quecksilberkur, bestehend aus Injektionen aus Hydrarg. salicyl. und nachfolgenden Einspritzungen von Ol. ciner. angeschlossen; dem Patienten wurde daraufhin, auf Grund der Erfahrungen bei Abortivbehandlungen, eine klinische und serologische Beobachtungszeit von mindestens zwei Jahren vorgeschrieben. Dasselbe Vorgehen befolgte ich hauptsächlich auch bei der Behandlung solcher Primärfälle, die im Anfang eine schnell vorübergehende (provozierte) Reaktionsphase gezeigt haben, später aber dauernd negativ geblieben sind. Die Dosen wurden jedoch an der oberen Grenze gehalten und die nachfolgende Hg-Kur ist mit höchster Intensität durchgeführt worden; nötigenfalls wurde dann noch eine oder mehrere Nachkuren angeschlossen.

Bei den späteren Primärfällen dagegen, deren positive Reaktionsphase mehr oder weniger lang dauerte, habe ich eine Reihe von Hg-Salicyl-Injektionen, gewöhnlich zehn Einspritzungen à 0,05 alle drei Tage, der ersten Serie von Silbersalvarsaninjektionen (zehn Einspritzungen) folgen lassen, worauf eine weitere Serie von fünf bis sechs Silbersalvarsaninjektionen und zuletzt eine Nachbehandlung mit Hg, und zwar zuerst salicylsaures Hg und dann Ol. cinererum, eventuell in mehreren Serien, durchgeführt wurden.

Bei den früheren Sekundärfällen (mit beginnender Roseola) bestand die zweite Silbersalvarsanserie gewöhnlich aus sechs bis acht Injektionen. An diese schloß sich eine weitere Reihe von zehn Hg-Salicyl-Injektionen und dann noch eine dritte Reihe von vier bis sechs Silbersalvarsaneinspritzungen und zuletzt Injektionen von Ol. cinererum, die je nach der Art des Falles in verschiedenen Abständen verabreicht wurden, an. Bei der Behandlung dieser frühen Sekundärfälle (wie auch der späten Primärfälle) bin ich jedoch nicht einem starren Schema gefolgt, habe mich vielmehr von dem prognostischen Prinzip, das heißt von der Annahme leiten lassen, daß die Prognose um so besser ist, je eher die Wassermannreaktion dauernd verschwindet.

Ich habe mich daher in den Fällen, die eine langsam verschwindende positive Wassermannreaktion, oder eine später wieder auftretende positive (provozierte?) Reaktionsphase zeigten, veranlaßt gesehen, dieses als Richtschnur aufgestellte Behandlungsprogramm sehr wesentlich zu erweitern. Laut meiner früher[1]) bei dem Gebrauch des Alt- und Neosalvarsans unter Befolgung derselben Prinzipien bei Abortivkuren gewonnenen Erfahrungen ist es, wenn man auch in dem späten Primärstadium und dem frühen Sekundärstadium eine Abortivheilung erreichen will, notwendig, das serologische Verhalten des Patienten mit peinlichster Sorgfalt zu verfolgen und in jedem einzelnen Fall die Intensität und Dauer der Behandlung unter Berücksichtigung der serologischen Untersuchungen zu bemessen.

Bei Behandlung der älteren Fälle von Syphilis ist es natürlich unmöglich, ein Normalschema festzustellen; die einzige, schon im voraus aufstellbare therapeutische Forderung in solchen Fällen hat darin zu bestehen, daß man sich bei der Behandlung, sowohl was ihre Dauer als auch ihre Intensität betrifft, nicht darauf beschränkt, klinische und serologische Symptomfreiheit zu erzielen, sondern daß man darüber hinaus intensiv weiter behandelt. Hinsichtlich der Eigenschaften des Silbersalvarsans, der technischen Einzelheiten bei der Herstellung seiner Lösungen und deren intravenöse Einspritzung, kann ich mich darauf beschränken, auf die umfangreiche deutsche Literatur der letzten Jahre hinzuweisen (z. B. W. Kolle und seine Mitarbeiter, Gennerich und andere).

Im folgenden gebe ich eine gruppenweise geordnete Zusammenstellung der von mir behandelten Fälle:

Gruppe I: Seronegative Primärfälle: Elf Fälle. Blutprüfung mittels Wassermannreaktion wurde bei der ersten, zweiten, fünften und achten Injektion angestellt, immer mit negativem Resultat.

Gruppe II: Primärfälle mit kurzdauernder positiver Reaktionsphase: Sechs Fälle. Bei zwei dieser Fälle war die Wassermannreaktion bei der ersten Injektion schwach positiv, bei vier negativ; bei der zweiten Injektion aber waren alle Fälle stark positiv, um bei der fünften Injektion (d. h. nach vier Injektionen) wieder negativ zu werden und zu bleiben.

Gruppe III: Primärfälle mit länger dauernder positiver Phase: Zehn Fälle. Alle Fälle waren von Anfang an und noch bei der fünften Injektion (d. h. nach vier Injektionen) deutlich positiv, aber bei der sechsten oder spätestens bei der achten Einspritzung wurde die Reaktion negativ.

Bei allen diesen Primärfällen zeigten die Sklerosen (wenn nicht excidiert) eine normale Involution, in der Art, wie ich sie bei dem Gebrauch der früheren Salvarsanpräparate zu sehen gewohnt war. In einigen Fällen trat die therapeutische Wirkung während der ersten Tage nur langsam ein, der Heileffekt war aber schließlich doch derselbe.

Bei den Fällen der ersten Gruppe wurde in der Regel nur eine Quecksilberinjektionskur als Nachbehandlung angeschlossen, bei den Fällen der zweiten Gruppe bisweilen mehrere solcher Kuren. Bei der serologischen Nachuntersuchung zeigte keiner dieser Fälle eine positive Wassermannreaktion, doch ist zu bemerken, daß die längste Beobachtungszeit nur 14 Monate dauerte; bei den letzten Fällen ist die Behandlung soeben erst abgeschlossen worden.

Die Fälle der dritten Gruppe sind alle, entsprechend den von Almkvist und mir vertretenen „Prinzipien“, mit zehn Injektionen von Hg. salicylicum, einer weiteren kürzeren Serie Silbersalvarsan-Einspritzungen und zuletzt mit Injektionen von Salicyl und Ol. cinereum nachbehandelt worden. In keinem von diesen Fällen wurde durch die wiederholten Silbersalvarsaninjektionen eine neue positive Phase der Wassermannreaktion provoziert. Die Wassermannreaktion blieb sowohl während der Behandlung, wie auch bei der darauffolgenden Beobachtungszeit negativ.

Gruppe IV: Frühe Sekundärfälle mit beginnendem ersten Ausschlag: 14 Fälle. Diese Fälle sind mit drei Reihen von Silbersalvarsaninjektionen (in der Regel 10 + 6 + 4 Injektionen, und dazwischenliegenden Serien von Hg-Salicyl-Injektionen, zuletzt mit Einspritzungen von Ol. ciner. behandelt worden. Um eine Herxheimersche Reaktion zu vermeiden und um sogleich mit größeren Dosen Silbersalvarsan beginnen zu können, habe ich in diesen Fällen bisweilen die Behandlung mit einigen Hg-Salicyl-Injektionen eingeleitet.

In neun dieser Fälle konnte eine negative Wassermannreaktion bei der sechsten Injektion (d. h. nach fünf Injektionen und einer Zeit von 24—30 Tagen mit Gesamtdosen von 0,95—1,3 g) konstatiert werden. Von den fünf anderen Fällen blieben drei nach einer weiteren Injektion (à 0,25—0,30 g), einer nach sieben Injektionen und einer zuerst nach neun Einspritzungen seronegativ. Der letztere Fall, wie auch zwei andere Fälle, bei denen die Wassermannreaktion schon nach fünf Injektionen verschwand, zeigten nach der ersten Injektion der zweiten Silbersalvarsanserie eine kurzdauernde positive Phase. Diese kleine Beobachtung ist eine Bestätigung dafür, daß man der Geschwindigkeit, mit welcher die Wassermannreaktion negativ wird, nicht eine zu große prognostische Bedeutung zumessen soll. Die übrigen elf Fälle blieben sowohl während der fortgesetzten Behandlung als auch während der nachfolgenden Beobachtungszeit seronegativ. Starke Herxheimersche Reaktionen konnte ich nie beobachten, offenbar deshalb, weil ich die Behandlung mit kleinen Dosen begonnen, oder sie durch einige Injektionen von Hg-Salicyl eingeleitet habe.

Gruppe V: Sekundärfälle mit älterem bleibenden Ausschlag oder mit mucösen Papeln und anderen Schleimhautsymptomen: Neun Fälle.

Von diesen Fällen, die im großen ganzen der gleichen Behandlung wie die Fälle der vierten Gruppe unterworfen wurden, war einer trotz deutlicher mucöser Papeln mit zahlreichen Spirochäten zu Beginn der Behandlung seronegativ; die Wassermannreaktion war indessen hier nach einer Injektion stark und noch bei der vierten Injektion (d. h. nach drei Injektionen) deutlich positiv, bei der sechsten Injektion aber (d. h. nach fünf Injektionen, Zeit: 26 Tage, Gesamtdose 1,20 g) negativ und blieb es seitdem unverändert. Auch die übrigen acht, von Anfang an positiven Fälle, wurden im Verlauf der ersten Serie der Silbersalvarsan-Injektionen, und zwar bei der sechsten bis neunten Injektion (d. h. nach fünf bis acht Injektionen = 25 bis 42 Tagen und bei einer Gesamtmenge von 1,00 bis 1,95 g) negativ. Von den neun Fällen dieser Gruppe blieben acht während der fortgesetzten Behandlung und der anschließenden Beobachtungszeit bis heute seronegativ; nur einer der Fälle, der nach acht Injektionen zunächst negativ war, zeigte nach der ersten Silbersalvarsan-Injektion der zweiten Serie eine kurzdauernde positive Reaktionsphase.

Gruppe VI: Frühe sekundäre (seropositive) Latenz und frühe Sekundärrezidive: Zehn Fälle. Diese beiden Kategorien habe ich deshalb zusammen aufgeführt, weil sämtliche hierher gerechnete Fälle früher einmal, allerdings ungenügend und mangelhaft, entweder nur mit Hg oder mit Hg + Salvarsanpräparat behandelt worden sind. Bei keinem dieser Fälle lag der Beginn der Erkrankung mehr als ein Jahr zurück. Die durchgeführte Behandlung war dieselbe wie bei den vorigen Gruppen, auch das serologische Resultat war dasselbe: Vier Fälle wurden nach fünf Injektionen, einer nach sechs, zwei nach sieben, zwei nach acht und einer nach neun Injektionen seronegativ. Bei zweien der Fälle, wo die Wassermannreaktion erst spät negativ wurde, trat zu Beginn der zweiten Silbersalvarsanserie eine kurze positive Phase auf; im übrigen blieben alle Fälle während der Behandlung und der seither verflossenen Beobachtungszeit negativ.

[1]) Gösta Åhman, Serologische Serien-Untersuchungen. (Hygiea 1917, Bd. 79, S. 465—475.)

Gruppe VII: Späte seropositive sekundäre Latenz: Vier Fälle. Bei allen diesen Fällen lag die Infektion mehr als zwei Jahre zurück; seither unzureichende und mangelhafte Behandlung.

Einer dieser Fälle war negativ schon nach drei (!) Injektionen, zwei nach sieben Injektionen und einer war noch nach zehn Injektionen positiv, wurde aber durch die nachfolgende Behandlung mit Hg-Salicyl-Injektionen negativ. Dieser Fall zeigte indessen sowohl während der zweiten als auch während der dritten Serie von Salvarsaninjektionen positive Reaktionsphasen. Der Patient bekam zusammen 23 Silbersalvarsan-Injektionen und der Fall ist seitdem immer noch mit intramuskulären Injektionen von Ol. einer. behandelt worden. Vom prognostischen Gesichtspunkt aus muß ein solcher Fall als höchst zweifelhaft betrachtet werden.

Gruppe VIII: Späte Sekundärrezidive (drei Fälle), alte latente (seropositive) Syphilis (sieben Fälle) und gummöse Syphilis (sechs Fälle): zusammen 16 Fälle. Diese Fälle habe ich als eine Gruppe zusammengefaßt, teils weil die Krankheit in allen Fällen schon länger als fünf Jahre dauerte, teils weil das serologische Resultat der Behandlung durchgehend schlecht gewesen ist. Sowohl die späten Sekundärrezidive als auch die tertiären Fälle (Hautgummata, Periostitiden usw.) sind zwar vom klinischen Standpunkt aus als geheilt zu betrachten, in serologischer Hinsicht wurden aber diese sowohl als auch die latenten Fälle nur sehr langsam beeinflußt.

Die meisten dieser Patienten stehen noch unter Behandlung; aber nur vier Fälle, nämlich zwei der späten Sekundärrezidive, ein latenter Fall und ein tertiärer wurden während der ersten Serie von Silbersalvarsan-Injektionen (zehn Injektionen) seronegativ. Bei den übrigen Patienten handelte es sich in drei Fällen um latente und in zwei Fällen um tertiäre Lues, bei denen die Wassermannreaktion noch am Ende der zweiten Injektionsserie (d. h. nach 16 bis 18 Silbersalvarsan-Injektionen) positiv war.

Gruppe IX: Vasculäre oder gummöse Cerebral-Syphilis: Vier Fälle. Die Behandlung wurde in allen Fällen mit Hg-Salicyl-Injektionen + Jodkali eingeleitet; anschließend daran wurde eine Serie Ag-Salvarsan-Injektionen, beginnend mit sehr kleinen Dosen, verabreicht. Die Behandlung war dann die gleiche, wie bei den vorhergehenden Gruppen. In einem Fall (dem ältesten) war die Wassermannreaktion zu Beginn der zweiten Silbersalvarsanserie negativ. Die anderen Fälle, deren Behandlung noch nicht zu Ende geführt ist, sind immer noch seropositiv. Alle Patienten sind vom klinischen Standpunkt aus, ebenso wie bei den anderen Methoden der Salvarsanbehandlung, günstig beeinflußt worden. Systematische Lumbalpunktionen wurden leider nicht ausgeführt. Der älteste Fall zeigte indessen nach 4 + 10 Salicyl-Hg-Injektionen à 0,05 g und 10 + 8 Ag-Salvarsan-Injektionen (Gesamtmenge 3,9 g) eine starke Wassermannreaktion im Liquor cerebrospinalis und eine deutliche Nonnereaktion. (Der Zellengehalt konnte nicht untersucht werden, weil das Punktat etwas blutig war.)

Gruppe X: Metasyphilis: Tabes dorsalis drei Fälle, Dementia paralytica vier Fälle. Die drei Tabesfälle wurden in klinischer Hinsicht günstig beeinflußt: die Parästhesien und die ataktischen Symptome ließen nach. Einer der Paralysefälle zeigte eine deutliche Remission, die nunmehr über ein halbes Jahr angedauert hat. Die Wassermannreaktion im Blut wurde in keinem dieser Fälle beeinflußt. Zwei der Tabesfälle und einer der Paralysefälle wurden teils von mir selbst, teils von einem Neurologen mittels Lumbalpunktionen, und zwar sowohl vor der Behandlung, als auch nach lange Zeit durchgeführter Behandlung untersucht, ohne daß deutliche Veränderungen erkennbar geworden wären.

Aus dieser Zusammenstellung der serologischen Resultate, die ich bei meinen Versuchen mit Silbersalvarsan erzielt habe, geht hervor, daß die Wirkung dieses Präparates bei Patienten der Gruppe 1 bis 6 der Wirkung des in derselben Weise in den gebräuchlichen Dosen benutzten Neosalvarsans entspricht. Die frischen Sekundärfälle (Gruppe 4) eignen sich besonders gut zum Vergleich. Diese Fälle waren im allgemeinen bei Verwendung von Silbersalvarsan nach ungefähr vier Wochen negativ. Aber auch mit Neosalvarsan ließ sich in der Regel dasselbe Resultat erzielen, und wenn ich meine früheren, aus der Zeit von 1911 bis 1916 stammenden Aufzeichnungen von Krankheitsfällen, die ich mit Hg und Altsalvarsan kombiniert und gleichzeitig behandelte, durchgehe, kann ich mich des bestimmten Eindrucks nicht erwehren, daß das Verschwinden der WaR. hier noch schneller erreicht wurde. Die absolute Überlegenheit, die Gennerich[1]) der ausschließlichen Behandlung mit dem Silbersalvarsan zuschreibt, kann ich also auf Grund meiner eigenen Erfahrungen bisher nicht bestätigen.

Aus theoretischen Gründen habe ich seit mehreren Jahren den gleichzeitigen Gebrauch von Quecksilber und Salvarsan bei der Syphilisbehandlung aufgegeben und bin zu der von Johan Almkvist (siehe oben) angegebenen ununterbrochenen intensiven Luestherapie, die eine starke und dauernde Beeinflussung der Krankheit während längerer Zeitabschnitte gestattet, übergegangen. Für diese Behandlungsmethode ist nach meiner Ansicht das Silbersalvarsan zweifellos sehr geeignet.

Meine eigenen Resultate bei den Gruppen VII und VIII erscheinen etwas ungünstiger als die Resultate, die ich früher mit anderen Präparaten in ähnlichen Fällen erzielt habe. Gruppen IX und X scheiden für die Beurteilung aus, da diese Fälle zu wenig und nur unvollständig untersucht worden sind.[2]) Doch sollte man hier aus den serologischen Ergebnissen allein keine zu weitgehenden Schlüsse ziehen, sondern auch die übrigen Faktoren, welche zwar noch nicht vollkommen geklärt sind, gebührend berücksichtigen. Die serologischen Untersuchungsresultate bilden zweifelsohne eine sichere und objektive Grundlage für die Beurteilung des specifischen Effektes eines Heilmittels gegen die Syphilis; jedoch sind noch andere Umstände in Betracht zu ziehen, wie z. B. die Toleranz des Organismus. Mit aller Wahrscheinlichkeit läßt sich sagen, daß man bei anfänglichen Verabreichungen schwacher Dosen von Silbersalvarsan diese injizierten Mengen bei der weiteren Behandlung weit über das sonst gebräuchliche Quantum hinaus steigern kann. Dafür sprechen einmal die Beobachtungen von F. Sioli[3]) bei der Behandlung von allgemeiner Paralyse, weiterhin aber auch der Umstand, daß das Mittel, wenn es in den oben angegebenen Dosen angewendet wird, kaum Nebenwirkungen zu besitzen scheint. Im allgemeinen bekommt man den Eindruck, daß das Silbersalvarsan von den Patienten viel angenehmer als die früheren Salvarsanpräparate empfunden wird. Im Gegensatz zu den in Deutschland häufig beobachteten Fällen von Salvarsanexanthem konnten weder ich noch die anderen skandinavischen Kollegen, mit denen ich gesprochen habe, derartige Beobachtungen nach Silbersalvarsan machen. Erst nach etwa 800 Injektionen habe ich bei einem meiner Patienten der ambulanten Praxis Erscheinungen festgestellt, die eine gewisse Ähnlichkeit mit einem Exanthem hatten; dagegen habe ich zu gleicher Zeit zahlreiche Fälle von typischem Exanthem nach Neosalvarsan gesehen. Die Ursache dieses abweichenden Verhaltens kann vielleicht in der chronischen Unterernährung, an welcher das deutsche Volk aus bekanntem Anlaß seit mehreren Jahren leidet, erblickt werden.

Der sogenannte „angioneurotische Symptomenkomplex", der bei dem Gebrauch des Silbersalvarsans oft beobachtet wird, ist sicher nicht toxischer Natur; er ist vielmehr als Nervenshock, verursacht durch die irritierende Wirkung, die eine konzentrierte Silbersalvarsanlösung an der Wand der Vene ausübt, aufzufassen. Bei Benutzung einer Spritze ist die Injektion, um eine irritierende Wirkung möglichst zu vermeiden, sehr langsam auszuführen. Auf Grund meiner Erfahrung lassen sich derartige unangenehme Erscheinungen am besten dadurch vermeiden, daß das Silbersalvarsan in stark verdünnter Form mittels eines Apparates für Veneninfusion, wie es zur Zeit des Alt-Salvarsans gebräuchlich war, eingespritzt wird.

Eine kleine Schwierigkeit rein technischer Art verursacht die dunkelbraune Farbe der Silbersalvarsanlösungen. Wenn man nämlich zu der Injektion eine gewöhnliche Rekordspritze benutzt, kann man sich wegen dieser dunklen Färbung durch Aspiration von Blut nicht davon überzeugen, daß die Spitze der Kanüle tatsächlich im Venenlumen richtig plaziert ist. Diese Schwierigkeit ist um so verhängnisvoller, als eine perivenöse Injektion auch der geringsten Silbersalvarsanmenge höchst unangenehme und schmerzhafte Infiltrate verursacht. Um diese Nachteile zu vermeiden, sind mehrere gute Instrumente angegeben worden, die zwar für denjenigen, der genügend Übung in der intravenösen Injektionstechnik besitzt, ziemlich überflüssig sind. Für Anfänger aber, welche sich die erforderliche Technik noch nicht angeeignet haben, können diese Apparate, wenigstens für den Anfang, dringend empfohlen werden.

Bei großen Krankenhäusern und Polikliniken, in denen die Medikationen schnell zu geschehen haben und in denen ein Man-

[1]) D. m. W. 1918, Nr. 45.

[2]) Betreffs der Anwendbarkeit des Silbersalvarsans bei Nervensyphilis möchte ich auf verschiedene Arbeiten von Prof. G. L. Dreyfus (Frankfurt a. M.) hinweisen, z. B. M. m. W. 1919, Nr. 31, S. 864—869.

[3]) D. m. W. 1920, Nr. 8.

gel an fachmännisch geschultem Personal besteht, kann diese Eigenschaft der Silbersalvarsanlösungen recht unangenehm empfunden werden; für den Fachmann ist jedoch dieser Umstand bedeutungslos.

Meines Erachtens bedeutet die Einführung des Silbersalvarsans für die Syphilistherapie einen bedeutenden Schritt nach vorwärts.

---

## Über einen seltenen pontinen Symptomenkomplex.

Von **Hubert Sieben**, Bürstadt (Hessen).

Die Erkrankungen der Brücke sind nicht immer leicht zu erkennen, die Unterscheidung von corticalen Affektionen und wohl auch von denen des verlängerten Marks dürfte manchmal mit Schwierigkeiten verbunden sein. Die motorischen und sensiblen Bahnen sind hier dicht aneinandergedrängt, durch deren Läsion oft in ihren Grundzügen verschiedene Krankheitsbilder entstehen können. Die Brücke ist eine Prädilectionsstelle für Erweichungsherde, während Blutungen viel seltener sind. Es ist hier nicht meine Aufgabe, auf die Zeichen der Brückenläsionen näher einzugehen, ich möchte vielmehr nur einen, wie ich glaube, besonders seltenen und instruktiven Fall von pontiner Erkrankung beschreiben und dann daran einige klinische Bemerkungen knüpfen.

Frau I. R., 48 Jahre alt, kam am 16. November 1920 in meine Behandlung. Die Patientin ist mir seit 28 Jahren bekannt, sie hat nie an irgendwelchen nervösen Erkrankungen gelitten. Seit einer Reihe von Jahren 1½—3% Zucker im Urin. Sie gab an, daß sie seit mehreren Tagen sich sehr müde und abgespannt gefühlt habe, vor vier Tagen habe sie dann auf der Straße durch einen unglücklichen Zufall einen heftigen Stoß erlitten, infolgedessen sie mit dem Kopf auf das Pflaster gestürzt sei, sodaß eine erhebliche Beule auf der linken Stirnseite entstanden sei. Den Umständen nach zu urteilen, ist ein Schwindelanfall als Ursache für den Sturz unbedingt auszuschließen. Spuren des Kopftraumas sind jetzt nicht mehr zu sehen. Am 13. November 1920 habe sie dann öfter in der linken Hand ein Zucken verspürt, und der linke Daumen habe sich krampfig zusammengezogen. Dies sei auch am folgenden Tag noch hie und da aufgetreten. Am 15. November 1920 habe sie dann aber einen ganz eigentümlichen Krampfzustand bekommen. Es sei ihr gewesen, als ziehe ihr jemand mit einem Stahlgriffel auf dem Kopf eine Linie, ein taubes Gefühl sei in ihrem Kopf entstanden, und ein heftiger Krampfanfall sei aufgetreten. Diese Angaben werden von einem Krampfanfall unterbrochen, und die weitere Beobachtung zeigt, daß etwa alle fünf Minuten ein solcher Anfall auftritt, der etwa eine Minute andauert. In den Zwischenpausen ist Patientin bei klarem Bewußtsein. Mitten im Gespräch beginnt ohne Prodromalsymptome der Anfall. Der Kopf wird in rein tonischem Krampfe nach links hintenübergezogen, die ganze Gesichtsmuskulatur ist in tonischem Krampfe verzogen, es besteht beiderseits heftigster Blepharospasmus, sodaß es unmöglich ist, die Pupillen genau zu prüfen. Ich hatte aber den Eindruck, als ob sie während des Anfalls immer eng wären, eine Lichtreaktion konnte nicht hervorgerufen werden, dabei waren die Bulbi stets nach links oben gerichtet. (In der anfallfreien Zeit reagierten die Pupillen normal.) Auch die linke Körperhälfte wurde von schwerstem tonischen Krampfe befallen. Dabei war das linke Bein während des Krampfanfalles stets gestreckt, die Zehen krampfig eingezogen. Während die Krampfanfälle stets mit fast vollkommener Stereotypie wiederkehrten, zeigte nur der linke Arm zwei verschiedene Krampfphasen. In dem einen Anfall war er gestreckt, die Hand in Pronation maximal überdreht, Daumen eingeschlagen, in anderen Anfällen trat dann aber ein tonischer Bicepskrampf ein, der linke Arm war dann im Ellbogengelenk gebeugt, die Hand in maximaler Supinationsstellung. Niemals sind auch nur andeutungsweise klonische Krämpfe aufgetreten. Das Bewußtsein war während dieser Krampfälle stark getrübt, meist scheinbar völlig erloschen. — Allmählich bildete sich nun eine Parese des linken Armes und linken Beines aus, die im Laufe der nächsten Tage zur kompletten Lähmung mit Hypästhesie führte. Dabei war das Babinskische Zeichen positiv. Der Zustand war ein äußerst qualvoller, da die Häufigkeit der Anfälle bei Tag und Nacht nicht nachließ und die heftigen tonischen Krämpfe die linke Seite auch noch weiter befielen, nachdem sie bereits vollkommen gelähmt war. Die Temperaturen bewegten sich zwischen 37 und 38°. Eine Lumbalpunktion war infolge der fortwährenden Krampfanfälle völlig unmöglich. Die rechte Körperhälfte, abgesehen vom Gesicht, blieb stets frei von Krämpfen und war in der anfallfreien Zeit stets normal willkürlich beweglich. Bromdosen von täglich 5 g waren völlig wirkungslos. Bis jetzt schien alles auf eine corticale Erkrankung hinzudeuten. Allmählich bildeten sich aber im Lauf weniger Tage bulbäre Symptome aus. Zunächst zeigten sich Schluckbeschwerden, beziehungsweise häufiges Verschlucken, gleichzeitig Störungen der Phonation und Artikulation. Ziemlich schnell bildete sich dann eine komplette Schlucklähmung aus. Es war der Patientin völlig unmöglich, in den Mund gebrachte Bissen oder breiige oder flüssige Speisen hinunter zu schlucken, alles lief wieder aus dem Munde heraus. Ebenso auch aller Speichel. Kauen links wie rechts war völlig unmöglich, doch konnte der Unterkiefer bewegt werden. Das Gesicht hatte einen eigentümlichen maskenartigen Ausdruck angenommen, zum Teil wohl infolge der beiderseitigen Facialisparese, die allerdings links etwas deutlicher ausgesprochen war. Die Gesichtsmuskulatur konnte jedoch etwas bewegt werden. Die Phonation war fast völlig aufgehoben; auf die Aufforderung, verschiedene Worte nachzusprechen, erfolgten nur ein leises, unartikuliertes Stöhnen, sowie einige Lippen- und Zungenbewegungen. Patientin konnte sich aber in anderer Weise gut verständigen. Dabei bestanden die Krampfanfälle in unverminderter Weise fort. Lähmungen oder Paresen im Gebiet des Oculomotorius und Abducens bestanden nicht. In den Zwischenpausen der einzelnen Anfälle, auch jetzt noch, vollkommen normales Bewußtsein. Es bestanden keine Zeichen von Störung von seiten der Blase und des Mastdarms. Im Urin kein Eiweiß, keine Formelemente, die Zuckermengen bewegten sich in denselben Grenzen wie vorher, kein Aceton, keine Acetessigsäure. — Dieser Zustand dauerte drei bis vier Tage, und schon wollte ich zur Sondenfütterung schreiten, da trat eine Besserung ein, und der Patientin gelang es, winzige Mengen breiiger Nahrung zu schlucken. Am nächsten Tag ging das Schlucken etwas besser, und es war möglich, ihr außer breiiger Nahrung täglich zweimal 0,1 Luminal, sowie 5 g Bromsalz beizubringen. Die Krampfanfälle wurden nun seltener, nachdem sie sechs Tage lang bei Tag und Nacht etwa alle fünf Minuten aufgetreten waren. Auch die übrigen bulbären Symptome traten allmählich zurück. Die Brom- und Luminalbehandlung wurde längere Zeit fortgesetzt. Wegen dauernder Agrypnie hie und da 0,5 Veronal. Zunächst traten täglich noch zehn bis zwölf Krampfanfälle von derselben Beschaffenheit und Dauer auf, bis sie dann im weiteren Verlauf seltener wurden und sich am 6. Dezember 1920 gänzlich verloren hatten. Gleichzeitig hatten sich Phonation und Artikulation gebessert, die Sprache wurde allmählich wieder völlig normal; die Lähmungen besserten sich, sowohl im linken Arm wie im linken Bein, auch die Koordinationsstörung der Kaumuskeln verschwand allmählich, ebenso die Facialisparese. In wenigen Tagen war dann die Lähmung des linken Armes vollkommen verschwunden, während im linken Bein noch eine leichte Parese bestand, die sich aber bis zum 23. Dezember 1920 gänzlich verloren hatte, sodaß eine völlige Genesung bei subjektivem Wohlbefinden eingetreten war. — Nach drei Wochen erkrankte Patientin an einer ziemlich schweren Grippe, die jedoch schwerere Komplikationen nicht zur Folge hatte und nach zehn Tagen abheilte. Patientin hat jetzt keinerlei Beschwerden mehr.

Wie ist nun dieses Krankheitsbild zu deuten? Im Anfang mußte man an einen corticalen Krankheitsherd denken. Die dann eintretenden bulbären Symptome wiesen aber auf den pontinen Sitz des Leidens hin. Außer einer Störung der Pyramiden- und Schleifenbahn lag eine Läsion der nucleo-thalamischen (Störung der Mimik, Koordinationsstörung des Kauens, Schluckens, der Phonation und Artikulation) und wohl zum Teil auch der nucleo-corticalen Bahnen hier vor. Die bulbären Symptome hatten eine teilweise Ähnlichkeit mit denen des kürzlich publizierten Falles von F i s c h e r, und zwar insofern, als z. B. in meinem Fall Kauen ganz unmöglich war, während der Unterkiefer bewegt werden konnte, das Gesicht maskenartig war, die Gesichtsmuskeln aber doch einigermaßen willkürlich bewegt werden konnten und es bei der Aufforderung zum Sprechen nur zu unartikulierten Lauten und Lippen- bzw. Zungenbewegungen kam. F i s c h e r nimmt in seinem Fall, bei dem eine halbseitige Lähmung nicht bestand und die Krampfform eine andere war, einen isolierten Ausfall der Phonation, der Mastikation, der Deglutition, des Niesens, Gähnens und mimischen Ausdrucks an und zieht daraus den Schluß, daß diese Störungen vorhanden sein können auch bei normaler, willkürlicher Innervierbarkeit des gesamten oralen Muskelkomplexes. Demnach müßten die der willkürlichen Innervation der oralen Muskulatur dienenden Centren und Bahnen andere sein als diejenigen nervösen Komplexe, welche das reflektorisch-koordinatorische Zusammenspiel bei diesen physiologischen Akten leiten. Insofern wäre also der von mir beschriebene Fall ein weiteres Argument für die Richtigkeit der Anschauungen F i s c h e r s.

Man könnte nun annehmen, daß durch das Kopftrauma eine Blutung in die Brücke stattgefunden hätte. Es könnte sich alsdann nur um eine kleine Blutung gehandelt haben, denn eine bedeutendere hätte evtl. den sofortigen Tod zur Folge gehabt. Bei solchen Blutungen kommt es häufig zu halbseitigen Krämpfen, es werden aber auch allgemeine Krampfanfälle, seltener Opisthotonus beobachtet. Wegen der bei Blutungen sowohl wie bei Erkrankungen der Brücke anderer Art auftretenden Krämpfe wurde von verschiedenen Seiten, besonders von N o t h n a g e l, in der Brücke ein besonderes Krampfcentrum angenommen. Von anderen Autoren wurde dann das Vorhandensein dieses pontinen Krampfcentrums aber doch wieder negiert. Tatsache ist aber, daß durch Reize, die die Brücke treffen, Krämpfe ausgelöst werden können.

Man hat dabei die Reizung besonderer vasomotorischer Centren angenommen. So berichtet auch Oppenheim, daß Luce den motorischen Brückenkernen eine epileptogene Eigenschaft zuschreibe, und schließt dann nicht aus, daß die motorischen Reizerscheinungen auch auf reflektorischem Wege von der Brücke aus entstehen können. Nach alledem neige ich der Auffassung zu, daß auch die Krämpfe in dem von mir beobachteten Falle sehr wohl in den Rahmen eines pontinen Krankheitsbildes passen, namentlich wenn man noch außerdem berücksichtigt, daß durch ein derartiges Trauma, wie es dieser Frau zugestoßen ist, sehr wohl eine Blutung in die Brücke entstehen konnte, da schon zahlreiche derartige Fälle beobachtet wurden. — Aber trotz allem halte ich es nicht für wahrscheinlich, daß eine Blutung für diese Krankheit verantwortlich gemacht werden muß, und zwar wegen der verhältnismäßig hochgradigen Flüchtigkeit, mit der die schweren Lähmungen wieder verschwanden. Auch ist selbstverständlich ein Erweichungsherd ausgeschlossen. Ebenso Hysterie: dagegen spricht vor allem die von der hysterischen so ganz verschiedene Krampfform, das Babinskische Zeichen sowie die bulbären Symptome. Auch ist nicht anzunehmen, daß das Krankheitsbild mit dem bestehenden Diabetes etwas zu tun hat. — Man muß vielmehr gerade wegen der Flüchtigkeit der Symptome an eine Encephalitis, und zwar eine epidemische denken, und damit wäre man bei einer ähnlichen ursächlichen Annahme des Leidens angelangt, zu der auch Fischer in seinem Fall gekommen ist. Derselbe nahm wegen der sehr kurzen Dauer der Symptome (die Krankheit dauerte nur einige Tage) eine abortive epidemische Encephalitis an. Man kann freilich zur Zeit hier in der Gegend nicht gerade von einer Encephalitisepidemie oder -endemie sprechen. Immerhin konnte ich aber immer wieder solche Fälle beobachten, so erst in letzter Zeit wieder zwei, die letal endeten, bei denen die Diagnose Encephalitis epidemica außer allem Zweifel stand, außerdem auch andere leichtere. Somit könnte man sehr wohl eine epidemische Encephalitis annehmen. Ich möchte hier nur noch darauf hinweisen, daß in einigen seltenen Fällen festgestellt worden ist, daß die Encephalitis epidemica die Brücke isoliert befallen hatte, und diese Tatsache wurde auch bereits durch Sektionsbefunde erhärtet. Die häufig subfebrilen Temperaturen sprechen durchaus nicht gegen diese Annahme (und umgekehrt, selbst wenn höheres Fieber vorhanden gewesen wäre, so würde das keineswegs bestimmt für eine Encephalitis sprechen, da schon häufig beobachtet wurde, daß reine pontine Blutungen Fieber bis zu 40° zu erzeugen imstande waren).

Nun ist die Frau drei Wochen nach ihrer Genesung an einer regelrechten Grippe erkrankt. Es liegt mir fern, auf alle die Meinungsverschiedenheiten hier eingehen zu wollen über die Fragen, ob Grippe und Encephalitis epidemica durch dieselben Erreger entstehen, ob sie überhaupt in irgendwelchem Zusammenhang miteinander stehen, oder ob es sich um ätiologisch ganz verschiedene Krankheiten handelt, die nichts miteinander zu tun haben, ferner ob eine Trennung der grippösen von der lethargischen Encephalitis gerechtfertigt ist oder nicht. Es sind das Dinge, die zunächst noch völlig in Dunkel gehüllt zu sein scheinen, und man kann vielleicht hier erst mit der Entdeckung der Erreger etwas Tatsächliches feststellen. Erwähnen möchte ich nur, daß es schon vielfach aufgefallen ist, daß Encephalitiskranke nicht gleichzeitig an Grippe leiden und auch des öfteren vorher eine Grippe nicht durchgemacht haben. Ich muß bemerken, daß ich in meinen allerdings nicht sehr zahlreichen Encephalitisfällen eine gleichzeitige Grippe nie feststellen konnte, eine vorausgegangene Grippe war wohl manchmal anzunehmen. Deshalb glaube ich, daß es durchaus nicht besonders auffallend ist, daß meine Patientin, nachdem sie eine Encephalitis epidemica durchgemacht hatte, nachträglich an Grippe erkrankte. Ich wenigstens kann aus letzterer Tatsache nicht den Schluß ziehen, daß deswegen die Diagnose „epidemische Encephalitis" abzulehnen wäre.

Was nun die Therapie betrifft, so muß man derselben etwas skeptisch gegenüberstehen; von einer kausalen kann ja zur Zeit überhaupt nicht die Rede sein. Immerhin glaube ich aber, daß durch das Luminal eine erhebliche Herabsetzung der Reflexerregbarkeit und damit eine günstige Beeinflussung der tonischen Krämpfe stattgefunden hat. Das Mittel habe ich schon häufig gegen epileptische Krampfanfälle angewendet und stets ein günstiges Resultat erzielt. Dem Brom ist es bei Epilepsie sicher bedeutend überlegen.

## Weiteres über Rotlaufinfektion beim Menschen.

Zu den Ausführungen von Dr. Salinger „Über Rotlaufinfektion beim Menschen"[1]).

Von Dr. **Stengel**, Allenburg (Ostpr.)

Auch ich kann die Erfahrungen des Verfassers nur bestätigen. Seit zirka einem Jahre habe ich eine beträchtliche Anzahl Rotlauferkrankungen behandelt. Besonders charakteristisch ist die bläulichviolette Verfärbung des erkrankten Hautbezirkes. Prädilektionsstelle scheint mir die Doralseite der Finger zu sein.

Das periphere Fortschreiten geht in scharf abgegrenztem Bogen unter starkem Juck- und Spannungsgefühl vor sich, während die Mitte der erkrankten Hautpartie abblaßt. Bei ungenügender Schonung der Hand traten vereinzelt nach Schwinden der Entzündung von kleinen, etwa linsengroßen roten Herdstellen Rezidive auf.

Folgende Fälle gleicher Infektionsquelle zeigen die relative Häufigkeit und Infektiosität des Leidens:

In Rittergut Tr. am 5. April 1921 Schlachtung eines, wie tierärztlich nachträglich festgestellt wurde, rotlaufkranken Schweines, bei der sechs Personen beteiligt waren. Am 8. d. Mts. stellt sich Deputant W. mit Rotlaufinfektion linker Handrücken vor. Im Entzündungsbezirk ist das Epithel in kleinen Bläschen abgehoben. Behandlung mit Jodvasoliment. In etwa acht bis zehn Tagen klingen die Entzündungserscheinungen ab. Am 10. und 11. des Mts. kommen die drei an der Schlachtung beteiligt gewesenen weiblichen Personen mit Rotlaufinfektionen an den Händen in meine Behandlung. Bei einer Patientin besteht die Erkrankung in sechs bis acht zirka fünfpfenniggroßen bläulich-roten Quaddelflecken.

Da ich schon früher auf Rat des Kollegen Herrn Dr. Reimer, Tapiau, mit gutem Erfolg das tierärztliche Rotlaufserum verwandt hatte (1 ccm Serum auf 10 kg Körpergewicht), so wandte ich auch in diesem Falle das Serum an, jedoch zu der Dosis jeweils 2 bis 3 ccm mehr, um die Rezidivgefahr zu verringern; dazu Vasogenverbände. Auch hier konnte ich bei zwei der drei Fälle das überraschende Abklingen der Entzündungserscheinungen innerhalb zwei bis dreier Tage feststellen. Nur der Fall mit den multiplen Rotlaufstellen zeigte verzögerte Heilung. Auch hier jedoch wie in allen mit Serum behandelten Fällen zeigte sich ausnahmslos ein Sistieren des Prozesses. Wichtig erscheint mir zur prompten Reaktionswirkung nicht zu kleine Serumgabe.

In einem Falle hat sich Aolan gut bewährt, sodaß man eventuell namentlich zur Vermeidung unangenehmer exanthematischer Serumnachwirkungen, die zweimal namentlich nach hohen Gaben bei mir aufgetreten sind, dieses Mittel versuchen kann. Bei einem mit zu geringer Serumdosis vorbehandeltem Falle, der rezidivierte, machte ich eine intravenöse Argochrominjektion ohne sichtbaren Erfolg.

In der Literatur, die mir leider nicht erreichbar ist, fand ich in dem tierärztlichen Lehrbuch Hutyra und Marek[2]) mehrfache Hinweise auf Literaturangaben über Rotlaufinfektionen beim Menschen.

## Transannon gegen die Ausfallerscheinungen der Frauen[3]).

Von Dr. **G. Striepecke**, Berlin.

Dieses neue Präparat zielt in seiner Hauptwirkung auf die Beeinflussung des vegetativen Nervensystems durch Ca- und Mg-Ionen, indem die im Klimakterium oder nach Exstirpationen auftretende einseitige Erregbarkeit des Sympathicus herabgedrückt und wieder ins Gleichgewicht gebracht werden soll. Die tiefere Ursache dieses Reizzustandes ist noch aufzuklären. Die Äußerungen desselben sind fast überall die gleichen, nur nach dem Grade ihrer Heftigkeit untereinander verschieden: Wallungen, Schweißausbrüche, Kopfschmerzen, Kreuzschmerzen, Urticaria, Schlaflosigkeit und anderes mehr, sodaß die Frauen oft sehr schwer zu leiden haben. Zur Dämpfung dieser Beschwerden gab man sonst gern Baldrianpräparate, Antipyrin, Pyramidon, auch Narkotica, ferner Eierstockpräparate.

Ich habe nun Transannon (Gehe) in allen klimakterischen

[1]) M. Kl. 1921, Nr. 15.

[2]) Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere, Verlag Fischer, 5. Aufl. Bd. 1, S. 83.

[3]) Auf Wunsch gekürzt. (Der Verfasser.)

und ovariektomierten Fällen verordnet und kann hiermit den Eindruck aus 43 Beobachtungen mitteilen.

Von 24 Patientinnen, darunter auch ovariektomierte, habe ich eine befriedigende Wirkung notiert, insbesondere, daß die Hitze, Wallungen und Schweißausbrüche bald nachgelassen haben und guter Schlaf eintrat. Zwar seien die Beschwerden nicht ganz vorüber, aber gar nicht mehr vergleichbar mit den früheren unerträglichen Zuständen. Fünf Damen haben wenig Besserung von Transannon gemerkt. Sie befanden sich schon mehrere Jahre im Klimakterium, hatten schon vieles ohne Erfolg angewandt und zählten deshalb zu jenen unwilligen Patienten, bei denen jedes Mittel, das nicht sofort hilft, gleich verweigert wird. Sehr gute Erfolge hatten 14 Damen im Klimakterium praecox, sie sprachen von ausgezeichnetem Wohlbefinden, auch daß wieder normale Menses erzielt wurden. Daher möchte ich das Transannon besonders für diese Fälle, also möglichst frühzeitige, empfehlen. Gewöhnlich erscheinen die Damen wegen der ausgebliebenen Menses und ahnen noch nicht, daß das Klimakterium bevorsteht. Hierbei soll man an das Transannon denken und wird dankbare Patienten gewinnen.

Das Präparat stellt versilberte Bohnen vor, die etwas groß sind, aber mit Kaffee oder Wasser doch bequem geschluckt werden können: 3 mal täglich 1—2 Stück. Zuweilen sprachen die Damen anfangs von Leibschneiden, was auf das Abführmittel zurückgeführt werden muß, das in den Bohnen enthalten ist und die oft gewünschte Entlastung des Unterleibs bewirken soll. Man gibt dann weniger, oder setzt zwei bis drei Tage aus. Im allgemeinen habe ich nach fünf bis sechs Wochen Transannon eine Pause machen lassen, bis die Frauen wieder stärkere Beschwerden bekamen. Manche haben dann drei bis vier Monate pausiert. Das Mittel ist seiner Zusammensetzung nach einfach und ganz unschädlich (Ca 10%, Mg 1%, Ca-sulfoichthyol 3%, Extr. Aloes und Ol. Salviae), und könnte hinsichtlich seiner harmlosen Komponenten fast als ein „Stoffwechselpräparat“ bezeichnet werden, da auch das Allgemeinbefinden und das Aussehen eine merkliche Besserung erfahren und angenehm auffallen.

Wir haben also in dem Transannon ein Mittel, das besonders bei Klimakterium praecox von sehr guter Wirkung ist, also frühzeitig gegeben werden soll, ferner im Verlauf des Klimakteriums und nach Ovariektomie die Beschwerden der Frauen wesentlich zu mildern imstande ist.

## Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Bakteriologisch-hygienischen Abteilung (Abteilungsvorsteher: Prof. Dr. H. Braun) des Hygienischen Universitäts-Instituts in Frankfurt a. M. (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. M. Neißer) und der Universitäts-Ohrenklinik in Frankfurt a. M. (Direktor: Prof. Dr. O. Voß).

### Zur Wertbestimmung der Wunddesinfektionsmittel.

Von Dr. **M. Feiler,**

Assistenzarzt an der Universitäts-Ohrenklinik.

Die in Nr. 14 dieser Zeitschrift erschienene Veröffentlichung von Fr. Keyßer (10) gibt uns Veranlassung zu einigen Bemerkungen. Sie beziehen sich sowohl auf die klinische Beurteilung des Trypaflavins als Wundantisepticum als auch auf die zur Bewertung von Wunddesinficientien angegebenen Untersuchungsmethoden.

Zunächst gibt Keyßer an, daß ich bei Meerschweinchen bei der Behandlung von Wunden mit Trypaflavin in 1 %iger Lösung Gewebsschädigung und Nekrosen durch das Mittel beobachtet habe. Dies ist ein Irrtum. Ich habe ausdrücklich betont, daß bei prophylaktischer Anwendung des Trypaflavins in 1 %iger Lösung „die Wunden reizlos bleiben. Nekrosen fehlen, von örtlichen Schädigungen des Mittels auf das Gewebe makroskopisch nichts zu bemerken ist“. Der von Keyßer zitierte Satz hingegen bezieht sich auf Heilungsversuche, bei denen das Antisepticum erst 24 Stunden nach Eintritt der schweren Infektion mit der mehrfach tödlichen Dosis von Diphtheriebacillen angewandt wurde. Hier heilten die Wunden in der Tat mit „starken Nekrosen und narbigen Veränderungen der Haut“ aus. Aber gerade die Gegenüberstellung des Wundverlaufs im prophylaktischen und therapeutischen Versuch zeigt mit Evidenz, daß im letzteren Fall die Nekrose nicht dem Antisepticum, sondern der schädigenden Wirkung der Diphtheriebacillen und ihrer Toxine zur Last zu legen ist.

Keyßer lehnt auf Grund seiner klinischen Erfahrungen das Trypaflavin als Wunddesinfektionsmittel ab, erstens wegen der von ihm beobachteten Gewebsschädigung, einer speckigen Belagbildung in der Wunde, die den Heilverlauf verzögert, zweitens, weil durch Anwendung des Trypaflavins eine Keimfreiheit des infizierten Gewebes nicht erreicht wird. Eine Bestätigung dieser Befunde findet Keyßer in der aus dem hiesigen Institut veröffentlichten Arbeit von Burkard und Dorn. Wohl sahen auch diese Autoren bei längere Zeit fortgesetzter Behandlung mit dem Mittel manchmal auf der Wunde die speckige Belagbildung der Granulationen und bewerteten kritisch ihren störenden Einfluß auf den Wundverlauf. Meist aber sahen sie, was Keyßer unerwähnt läßt, eine auffallend rasche Reinigung der Wunden durch das Mittel und schnelles Einsetzen der Granulationsbildung (in Übereinstimmung mit den experimentellen Befunden von Ritter). Sie beobachteten den unverkennbar günstigen Einfluß der Spülungen mit dem Mittel bei ausgedehnten flächenhaften Wunden sowie bei Knocheneiterungen und empfehlen seine Anwendung bei Streptokokkenpleuraempyemen und beim Erysipel. Wohl stellten auch sie fest, daß eine Keimfreiheit infizierter Wunden durch das Trypaflavin nicht erreicht wird, aber sie betonen mit Recht die Bedeutung seiner starken entwicklungshemmenden Kraft für den Wundverlauf. Sie stellen es zusammenfassend über die landläufigen Antiseptica und halten es ernster Beachtung wert. Zu gleich günstigem Urteil gelangen auf Grund der klinischen Erfahrungen unter anderem Browning, Flesch, Veit, Neuschäfer. Auch wir sind bei der Anwendung des Trypaflavins in der hiesigen Klinik zu einem günstigen Urteil über seine Wirksamkeit gelangt. Wir sahen auffallend günstige Erfolge bei Angina Plaut-Vincenti durch Pinselung der Tonsillen mit 2 %iger Lösung; die Ulcera reinigten sich auffallend rasch und zeigten meistens überraschend schnelle Heilungstendenz. In der gleichen Weise haben wir bei Angina lacunaris das Mittel mit Vorteil angewendet. Gut bewährte sich das Trypaflavin bei der Nachbehandlung von Antrotomiewunden, sowohl bei Spülungen als auch bei Tamponade mit weißer Gaze, die mit 1 ‰iger Lösung getränkt wurde. Nachdem Fleischmann die Morgenrothschen Chininderivate zur Behandlung der mit primärer Naht verschlossenen Antrotomiewunden herangezogen und mittels der von ihm für diesen Zweck ausgearbeiteten Methode mit diesem Mittel sehr günstige Erfolge erzielt hatte, wurde an der hiesigen Klinik auch das Trypaflavin zu diesem Zweck benutzt. Bezüglich der hierbei gemachten durchaus günstigen Erfahrungen sei auf die ausführliche Schilderung in der Dissertation von Georg Müller verwiesen. Im ganzen sahen wir bei der Behandlung von Antrotomiewunden mit Trypaflavin gute rasche Reinigung der Wunden, Neigung zu schneller Granulationsbildung, ferner, wie gelegentlich des Auftretens von Rezidiven festgestellt wurde, auffallend feste und derbe Beschaffenheit der Narbe. Schädigungen des Wundgewebes durch das Mittel, insbesondere auch Nekrosen bei freiliegenden Abschnitten der Dura oder des Sinus sigmoideus wurden nicht beobachtet. Bei subcutaner Injektion des Mittels in 2 %iger Lösung sahen wir einmal, wie auch andere Autoren, eine starke Hautnekrose. Ebenso wie beim Trypaflavin hatten wir auch bei Verwendung von Vuzin und Eucupin günstige Erfolge.

Wir wissen, daß sowohl das Trypaflavin als auch die Morgenrothschen Chininderivate die Anforderungen, die an ein ideales Wunddesinfektionsmittel theoretisch gestellt werden müssen — sichere Sterilisation der Wunde ohne Gewebsschädigung — nicht erfüllen. Jeder Kliniker wäre dankbar, wenn ihm ein solches Mittel zur Verfügung stände. Aber wir halten es für verkehrt, auf chemische Antisepsis zu verzichten, bis dieses Ziel erreicht ist. Bei dem starken Bedürfnis nach wirksamer chemischer Wundantisepsis müssen wir vielmehr jeden Fortschritt auf diesem Gebiete dankbar begrüßen. Daß aber durch das Trypaflavin und die Chininderivate ein solcher erzielt ist, das zeigt uns schon die klinische Erfahrung mit ihrem fraglos subjektiven Einschlag, vor allem aber die experimentelle Analyse im Reagenzglas und im Tierversuch.

Keyßer gibt in der oben zitierten Veröffentlichung ein neues Verfahren zur quantitativen Wertbestimmung der Wunddesinfektionsmittel an; er versucht, im Reagenzglas die gewebsschädigende Wirkung der Antiseptica einerseits, ihre baktericide Kraft bei Anwesenheit von Eiter und Gewebe andererseits zahlenmäßig festzustellen. Das Verhältnis dieser beiden Größen zueinander zeigt ihm die Brauchbarkeit des Mittels an.

Keyßer fand, daß lebendes Gewebe aus einer Lösung von Kalium tellurosum das Tellur als schwarzen Niederschlag ausfällt, und daß das Nichteintreten dieser Reaktion als ein Zeichen für Gewebstod anzusehen ist und benutzte diese Tatsache, um die gewebsschädigende Wirkung chemischer Desinficientien im Reagenzglas mittels dieser bioskopischen Methode zu prüfen. Eine bioskopische Methode haben vor vielen Jahren (1900) bereits M. Neißer und F. Wechsberg angegeben. Sie benutzten die Tatsache, daß lebende Zellen Methylenblau in wäßriger Lösung zu einer farblosen Flüssigkeit reduzieren (Ehrlich), um durch Prüfung dieser Farbreaktion die Schädigung lebender Zellen quantitativ zu studieren.

Keyßer bringt excidierte Gewebsstücke in fallende Konzentrationen der Desinficientien für eine Stunde ein und prüft sie hernach mittels der Tellurmethode. Über die Tellurmethode haben wir bis jetzt noch keine Erfahrungen, aber dennoch haben wir gegen das hier geübte Verfahren gewisse Bedenken.

Es geht zunächst aus Keyßers Mitteilung nicht hervor, ob er sich durch andere Methoden überzeugt hat, daß das Fehlen der Tellurreaktion mit dem Zelltod des Muskelgewebes wirklich identisch ist. Es wäre ferner wünschenswert, zu wissen, ob in der hier angewandten Konzentration das Kalium tellurosum ohne jeden schädigenden Einfluß auf die Lebensfähigkeit menschlicher Gewebe bleibt. Ferner bleibt die Frage offen, ob das Tellursalz nicht bei dem hier geübten Verfahren mit dem Trypaflavin chemische Verbindungen eingehen könnte, die den Ablauf der Tellurreaktion als solcher beeinflussen. Vor allem aber wird hier der Wirkung des Desinfektionsmittels excidiertes, stundenlang aus der Circulation ausgeschaltetes menschliches Gewebe ausgesetzt, und von der hier beobachteten Schädigung wird auf den Einfluß des Antisepticums auf das Wundgewebe des lebenden Organismus geschlossen. Die Bedeutung der Blut- und Lymphcirculation, die komplizierten Lebensvorgänge im Bereich der Wunde, die Resorption des Desinficiens im Wundgebiet können unter solchen Verhältnissen natürlich keine Berücksichtigung finden.

Die histologischen, nach dem Vorgange von v. Eicken, von Ritter vorgenommenen Untersuchungen über das Trypaflavin zeigen uns ein Verfahren, das den natürlichen Verhältnissen Rechnung trägt und exakt die Einwirkung des Desinficiens auf das Wundgewebe Schritt für Schritt zu prüfen gestattet.

Ritter legt bei Meerschweinchen von gleichem Alter und Gewicht an einer Extremität unter aseptischen Kautelen Hautmuskelwunden an und behandelt die Wunden mit Trypaflavin. Nach ¼, 1, 2 bis 48 Stunden werden die Wunden in toto excidiert, fixiert und histologisch untersucht. Die Einwirkung auf die Zellen des Wundgewebes, die Nekroseerscheinungen, die Entzündungsvorgänge, die Reizerscheinungen, die Regenerationsvorgänge werden studiert und von Stunde zu Stunde genau verfolgt.

Bei der verschiedenartigen Methodik sind auch die Ergebnisse beider Autoren in bezug auf das Trypaflavin verschieden. Keyßer zitiert in seiner Veröffentlichung nur die von Ritter beobachteten und sehr wohl berücksichtigten Nekroseerscheinungen. Er erwähnt aber nicht die von Ritter festgestellte Hyperämie und Hyperlymphie, die anreizende Wirkung auf das Granulationsgewebe, den anregenden Einfluß auf die Neubildung von Bindegewebselementen. Gerade diese Momente geben den Ausschlag für Ritters günstiges Urteil über das Trypaflavin und stehen ganz im Einklang mit den klinischen Erfahrungen von Burkard und Dorn, Müller, Ritter und Anderen.

Auch die bactericide Wirkung der Desinficientien auf die Erreger in der infizierten Wunde sucht Keyßer durch Reagenzglasversuche zu klären.

Er setzt zu diesem Zwecke bakterienhaltigen Eiter in steigenden Mengen der Wirkung der Desinfektionsmittel 4 bis 48 Stunden bei 37° aus; dann impft er eine Platinöse des Eiters auf eine Agarplatte ab und beurteilt nach dem Wachstum der Keime auf der Platte die Desinfektionswirkung. Weiterhin infiltriert er sterile Gewebsstückchen mit pathogenen Keimen und setzt sie 24 Stunden bei 37° der Einwirkung desinfizierender Flüssigkeiten aus. Nach dieser Zeit wird aus den Geweben abgeimpft.

Es bleibt auch hier ungeklärt, ob das Verhalten dieser aus Blut- und Lymphstrom ausgeschalteten Zellen zum Antisepticum das gleiche ist wie das normaler Zellen. Die Resorption der Desinficientien durch Blut- und Lymphgefäße, die sicherlich für die Tiefenwirkung der Mittel im Wundgebiet bereits Bedeutung gewinnt, bleibt unberücksichtigt, ebenso die Wechselwirkung des Chemikale mit den Abwehrmaßregeln des Organismus. Die Bedingungen für die desinfizierende Wirkung des Antisepticums im excidierten Gewebsstück sind somit andere, als in der Wunde, und der Abtötungseffekt hier und dort läßt sich nicht gleichsetzen. Noch mehr gilt dies natürlich für die Reagenzglasversuche mit infiziertem Eiter.

Keyßer will nun den Wert eines Wunddesinfektionsmittels zahlenmäßig errechnen aus dem Verhältnis einerseits der Konzentration, die keine Schädigung des Muskelgewebes in vitro mittels der Tellurmethode erkennen läßt, andererseits der Konzentration, die zur Abtötung der Bakterien im Eiter in vitro erforderlich ist, unter Berücksichtigung des Zeitfaktors. Die sich bei dieser Berechnung ergebende Zahl bezeichnet er als Desinfektionsindex; ähnlich berechnet er ein Index für chemotherapeutische Versuche, indem er einerseits die Verdünnung des Desinficiens in der Blutbahn in Rechnung stellt, andererseits die Konzentration, in der eine Abtötung bei Anwesenheit von Serum in vitro stattfindet, zugrunde legt.

Der Reagenzglasversuch ergibt aus den oben entwickelten Gründen auch in der von Keyßer vorgeschlagenen Form wohl Anhaltspunkte, aber keine sichere Kenntnis von der Wirksamkeit des Desinfektionsmittels in der Wunde. Wir halten daher eine exakt mathematische Errechnung der Wertbestimmung eines Wunddesinfektionsmittels aus den durch die Reagenzglasversuche gewonnenen Resultaten nicht für möglich.

Aber selbst gesetzt, Keyßers Berechnungen seien vollständig richtig, so können wir im speziellen Fall seinem daraus gewonnenen Urteil über das Trypaflavin nicht folgen. Keyßer hält das Trypaflavin für ein gutes Chemotherapeuticum, aber für unbrauchbar für lokale Wunddesinfektionswirkung. Er stellt dabei einerseits seinen chemotherapeutischen Desinfektionsindex für Pneumokokken fest, während er den lokalen Desinfektionsindex für Staphylokokken berechnet. Berücksichtigt man die gute Wirksamkeit des Trypaflavins gegenüber Pneumokokken, seine geringere Wirksamkeit gegenüber Staphylokokken in vitro, so sieht man, daß ein unmittelbarer Vergleich der chemotherapeutischen und lokalen Desinfektionswirkung nur möglich ist, bei Zugrundelegen der gleichen Bakterienart. Sowohl für chemotherapeutische wie für lokale Desinfektionsversuche würde bei Zugrundelegen von Pneumokokken sich die Desinfektionskraft günstiger gestalten als bei Staphylokokken.

Den Ausschlag für die Wertbestimmung von Wunddesinfektionsmitteln kann nach dem Gesagten nur der Infektions- und Behandlungsversuch am Tier geben; den Tierversuch halten wir für den wichtigsten Teil der Prüfung. Er allein verschafft uns bei getreuer Nachahmung der beim Menschen vorliegenden Verhältnisse ein Gesamtbild für alle für die Desinfektionswirkung eines Mittels in Betracht kommenden Faktoren und gibt uns dadurch die Möglichkeit einer vergleichenden Abwertung verschiedener Wunddesinficientien für praktische Zwecke.

Wir haben vor einiger Zeit eine Methode angegeben, um die prophylaktische Wunddesinfektionswirkung eines Mittels am Tier zu prüfen; wir benutzen zu diesem Zwecke die Wundinfektion des Meerschweinchens mit Diphtheriebacillen.

Im einzelnen wird folgendermaßen vorgegangen: Auf der Bauchhaut des Tieres wird eine große, buchtenreiche, von Hautbrücken durchzogene Wunde angelegt; in diese wird die mehrfach letale Dosis eines virulenten Diphtheriestammes eingebracht und fest verrieben. Innerhalb von drei bis vier Tagen sterben die infizierten Tiere regelmäßig unter Bildung eines deutlich fortschreitenden Brust- und Bauchhaut einnehmenden Infiltrates und zeigen bei der Sektion das für die Meerschweinchendiphtherieinfektion typische Bild.

An der Wunde wird die lokale Behandlung mit dem Desinfektionsmittel so vorgenommen, daß das Mittel in flüssiger Form auf die Wunde gegossen, abgetupft und von neuem appliziert wird, ungefähr zwei Minuten lang. Man kann sich mit einer einmaligen Behandlung begnügen, entweder vor der Infektion mit Diphtheriebacillen oder eine halbe bis mehrere Stunden post infektionem, oder man kann an den folgenden Tagen die Behandlung wiederholen. Kontrolltiere erfahren entsprechende Behandlung mit physiologischer Kochsalzlösung. Das Verfahren ist auch bei Verschluß der Wunde mit Seidennaht anwendbar.

Bei der Prüfung des Trypaflavins mittels dieser Methode haben wir gesehen, daß es als lokales prophylaktisches Wundantisepticum gut brauchbar ist. Alle mit dem Mittel prophylaktisch behandelten Tiere blieben ohne Krankheitserscheinungen. Unter Berücksichtigung der guten Wirksamkeit des Trypaflavins in vitro gegenüber Streptokokken und Diphtheriebacillen lassen die Tierexperimente mit Diphtheriebacillen nach unserer Überzeugung auch einen sicheren Schluß auf die Wirksamkeit des Mittels gegenüber Streptokokken auf der Wunde zu.

In einer weiteren, im Druck befindlichen Arbeit haben wir die Wirkungsweise des Trypaflavins bei diesen Versuchen analysiert und nachgewiesen, daß seine Schutzwirkung auf einer Entwicklungshemmung und allmählich stattfindenden Abtötung der Diphtheriebacillen in der Wunde beruht. Wir haben dort weiterhin festgestellt, daß die Methode sich zur vergleichenden Prüfung verschiedener Wundantiseptica eignet. Einfache sichere Dosierung, Anpassung an die bei der menschlichen Wunde vorliegenden Verhältnisse, die Möglichkeit einer schrittweisen Beobachtung des Krankheitsverlaufes, gute Modifizierbarkeit der Wunde sehen wir als Belege für die Brauchbarkeit der Methode an. Sie besitzt dadurch Vorzüge vor der von Brunner, v. Gonzenbach und Ritter und Anderen benutzten Infektionsmethode mit Gartenerde, die ein Gemisch von Tetanus- und malignen Ödembacillen enthält.

Eine weitere tierexperimentelle Methode haben zum Zweck der Prüfung der tiefenantiseptischen Kraft eines Desinfektionsmittels im Bindegewebe Morgenroth und Abraham angegeben.

Sie infizieren Mäuse durch subcutane Injektion von schwach virulenten Streptokokkenstämmen unter die rasierte Bauchhaut und rufen dadurch eine progrediente Phlegmone hervor, die unter gleich-

zeitiger Septikämie zum Tode der Tiere führt. Sofort post infectionem wird die Infektionsstelle mit dem Desinfektionsmittel umspritzt; nach 2 bis 24 Stunden werden die Tiere getötet, die Bauchhaut unter aseptischen Kautelen durchtrennt, und die Injektionsstelle mit einem sterilen Glasspatel abgestrichen, der über eine Blutagarplatte geführt wird. Vergleich des Wachstums auf der Platte der behandelten und unbehandelten Tiere zeigt die Abtötung der Streptokokken durch das Desinfektionsmittel im Gewebe.

Wirksame Mittel (Vuzin, Eucupin, nach unseren Untersuchungen auch Trypaflavin) verhindern das Auftreten eitriger Infiltrate, deren Entstehen und Fortschreiten bei nicht behandelten Tieren bei der schönen Versuchstechnik Morgenroths und Abrahams aufs genaueste verfolgt werden kann.

Die kulturelle Verarbeitung der Infektionsstelle liefert bei den unbehandelten Tieren Platten mit dichtem Streptokokkenrasen, während bei erfolgreich behandelten Tieren die Infektionsstelle steril ist. Über unsere bei der Anwendung der Methode gemachten Erfahrungen sei auf die demnächst erscheinende Veröffentlichung verwiesen. Die Morgenroth-Abrahamsche Methode ist eine wichtige Bereicherung unserer experimentellen Prüfungsmethodik. Sie gibt wichtige Aufschlüsse über die Bedeutung, die die chemische Affinität der Antiseptica zum Gewebe und ihre Resorbierbarkeit bei dem Verfahren der Tiefenantisepsis besitzt.

Die soeben geschilderten tierexperimentellen Prüfungsmethoden (v. Eicken-Ritter, Morgenroth, und Abraham und die unserige) sind schwierig, mühsam und zeitraubend, aber wir halten sie durch keine noch so komplizierten Reagenzglasversuche für ersetzbar, und erachten sie für unbedingt notwendig zur Beurteilung eines Wunddesinfektionsmittels. Wir sind gewiß der Meinung, daß die Prüfungsmethodik der Wunddesinficientien noch ergänzungsbedürftig ist. Der Weg zu ihrer Vervollkommnung kann aber nach unserer Ansicht nur in einer weiteren Ausgestaltung des Tierexperiments liegen.

Literatur: 1. Browning, C. H. Kennoway, Gulbranson, Thorton, Brit. med. Journ. 1917. — 2. Brunner, Handbuch der Wundbehandlung. Stuttgart 1916, Ferd. Enke. — 3. Derselbe, Zbl. f. Chir. 1915, S. 569; ebenda 1916, S. 1019; ebenda 1917, S. 546. — 4. Burkard und Dorn, Bruns Beitr., Bd. 119, H. 3. — 5. v. Eicken, Über die Desinfektion infizierter Wunden. (Inaug.-Diss., Tübingen 1899.) — 6. M. Feiler. Zschr. f. Immun.Forsch. 1920, Orig., Bd. 30, H. 1. — 7. Fleischmann. Klinische Versuche mit der vollkommenen, primären Naht nach Antrotomien unter Benutzung der Morgenrothschen Chininderivate. (Habil.-Schr., Leipzig 1920, F. C. W. Vogel.) — 8. Flesch, M. m. W. 1918, Nr. 35. — 9. Friedr. Keyßer, Chemische Antiseptik und Desinfektion in der Behandlung infizierter Wunden und eitriger Prozesse, soweit sie durch Staphylokokken und Streptokokken bedingt sind, mit besonderer Berücksichtigung des Vuzins und Trypaflavins, nebst experimentellen Untersuchungen über die Wertbestimmung chemischer Wunddesinfektionsmittel. (Habil.-Schr. Stuttgart 1918, Union, Deutsche Verlagsgesellschaft.) — 10. Derselbe. Eine einfache bioskopische Reagenzglasmethode zur Feststellung der Gewebsschädigung durch Chemikalien mit einem Verfahren zur quantitativen Wertbestimmung der Wunddesinfektionsmittel, insbesondere des Trypaflavins. (Med. Kl. 1921, Nr. 14.) — 11. Carl Georg Müller, Behandlung der primär geschlossenen Warzenfortsatzaufmeißelungen mit Trypaflavin. (Inaug.-Diss., Frankfurt a. M. 1919.) — 12. Morgenroth, D. m. W. 1919, Nr. 14. — 13. Morgenroth und Abraham, D. m. W. 1920, Nr. 3.) — 14. M. Neißer und Wechsberg, M. m. W. 1900, Nr. 37. — 15. Neufeld und Schiemann, D. m. W. 1919, Nr. 31. — 16. Neuschäfer, M. Kl. 1918, Nr. 34. — 17. Ritter, D. Zschr. f. Chir. 1920, Bd. 159. — 18. Veit, M. m. W. 1919, Nr. 14.

## Aus der Praxis für die Praxis.

### Die Grundzüge der natürlichen Ernährung.

Von Priv.-Doz. Dr. **K. Blühdorn**, Göttingen.

Daß der Arzt mit allen Mitteln dafür eintreten wird, das neugeborene Kind an der Brust zu ernähren, sofern nicht wirklich ernste Erkrankungen von seiten der Mutter vorliegen, ist selbstverständlich. Leider aber wird häufig sein sachverständiger Rat erst dann erbeten, wenn infolge von Unkenntnis der Mutter und der sie beratenden Personen so viele Fehler begangen sind, daß die Milchsekretion versiegt ist. Man weiß zwar, daß man das Neugeborene in den ersten 12—24 Stunden nicht anlegt, man weiß aber oft nicht, daß die in den ersten Tagen nach der Geburt secernierte Colostrummilch nur in sehr geringen Mengen vorhanden ist, und daß die Milch gewöhnlich erst am dritten bis vierten Tage einschießt und erst von da an in steigenden Mengen zur Verfügung steht. Wenn das Kind also in den ersten Lebenstagen oft nur Mengen von 100 g und wenig darüber bekommt, so ist das keineswegs etwas Ungewöhnliches und darf nicht etwa zu einem Verzicht auf die Brusternährung führen.

#### Milchsekretion.

Wie können wir nun die Milchsekretion weiterhin in Gang bringen, allmählich steigern und auf ihrer Höhe erhalten? Die Antwort auf diese Frage ist, daß der Saugreiz des Säuglings das einzig sicher wirkende Mittel dazu ist. Man wird bei schlecht trinkenden Kindern durch Abspritzen der Milch mit der Hand oder mit den üblichen Milchpumpen die Brustmilchmenge einigermaßen auf der Höhe halten können, aber es bleibt dieses Verfahren in nicht geübter Hand der Mutter doch stets ein unsicherer Notbehelf. Damit die Milchmenge bei guter Sekretion auf der Höhe bleibt, ist es unbedingt nötig, daß die Brust bei jeder Mahlzeit vollkommen ausgetrunken wird, weil es sonst zur Stauung und damit zum unaufhaltsamen Rückgang kommt. Die Mutter merkt dies an der Schmerzhaftigkeit der gespannten, oft mit Milchknoten durchsetzten Brustdrüse und hat vielleicht auch durch Wägungen festgestellt, daß das Kind nur noch ungenügende Mengen an der Brust trinkt. An den Arzt wird nun die Frage gerichtet, ob die versiegende Brust noch einmal in Gang kommen wird. Zur Entscheidung dieser Frage genügt es zumeist, einen Tropfen Brustmilch unter das Mikroskop zu legen und auf Colostrumkörperchen zu untersuchen, die durch ihre Größe und gelbliche Farbe von den gewöhnlichen Fettkügelchen leicht zu unterscheiden sind. Diese Körperchen, die mit Fetttröpfchen beladene Leukocyten sind und die normalerweise in den ersten Lebenstagen in der Colostrummilch vorkommen, zeigen sich in der späteren Lactationsperiode nur bei Stauungsprozessen, ohne daß jedoch Farbe und Aussehen der Milch irgendwelche Veränderungen bieten. Findet man die Colostrumkörperchen nur vereinzelt, so wird man hoffen können, durch sachgemäße Stilltechnik die Brust wieder in Gang zu bringen, während bei reichlichem Vorhandensein nur wenig Hoffnung bleibt. Der Hauptgrund, warum so viele Mütter ihre Kinder nur kurze Zeit stillen, ist der, daß infolge allzu häufiger, unregelmäßiger Mahlzeiten eben durch Milchstauung die nie vollkommen entleerte Brust frühzeitig zum Versiegen kommt. Wir werden also, um Stauungsprozesse zu vermeiden, an seltenen Mahlzeiten festhalten; im allgemeinen wird man innerhalb 24 Stunden fünf Mahlzeiten — vierstündlich am Tage und eine achtstündige Nachtpause — geben. Wenn das Kind, wie nicht so selten, sich auf vier oder manchmal nur auf drei Mahlzeiten selbst einstellt, so ist das für das Kind gut und für die Mutter angenehm. Es wird sicher die Stillfreudigkeit der Mutter heben, wenn sie ihr Kind nur vier- oder fünfmal anzulegen braucht und eine längere Nachtpause innegehalten wird, als wenn sie bei der noch oft geübten Unsitte der häufigen Mahlzeiten eigentlich dauernd mit Anlegen beschäftigt ist. Man soll bei jeder Mahlzeit nur eine Brust reichen, damit diese ausgetrunken und die Stauung vermieden wird. Dieses Gesetz einzuhalten, wird nicht immer möglich sein, da es auch genügend Frauen mit milcharmen Brüsten gibt, wo es auch bei Anwendung der besten Technik nicht gelingt, für längere Zeit hinreichende Milchmengen aus einer Brust zu entleeren. Medikamentöse oder andere Mittel, die als solche imstande wären, die Milchsekretion zu steigern, gibt es nicht. Doch da die Möglichkeit besteht, daß durch Einnehmen eines solchen ein günstiger psychischer Einfluß ausgeübt wird, so kann es geboten sein, irgendein geeignetes Kräftigungsmittel der Mutter unter der Marke eines Lactagogums zu verordnen. Unter Umständen wird der Arzt bei unzureichender Brustmilchmenge den Versuch wagen dürfen, vorübergehend zu häufigeren Mahlzeiten (7 bis 8) zu raten, weil es manchmal auf diese Weise gelingt, die Brust besser in Gang zu bringen.

#### Trinkmengen.

Die bei den einzelnen Mahlzeiten vom Kinde getrunkenen Milchmengen schwanken in ganz außerordentlichem Maße, so daß man nicht berechtigt ist, aus einer Mahlzeit auf das Tagesquantum zu schließen. Will man die Gewißheit haben, ob ein Kind an der Brust genug bekommt oder nicht, so wird es nötig sein, die Tagestrinkmenge festzustellen, oder aber man wird in der Praxis auch so vorgehen können, daß man in der Sprechstunde das Kind wiegt und in acht Tagen wieder bestellt. Stellt man dann fest, daß das Kind eine hinreichende Menge zugenommen hat, so wird man mit Sicherheit sagen können, daß es an der Brust genügend be-

kommt. Findet man aber Gewichtsstillstand oder gar Abnahme, so wird man sich zu einer Zufütterung entschließen müssen. Leider gehen die Mütter allzuhäufig, weil sie glauben, daß das Kind nicht genug bekäme, oder weil das Kind schreie, zur Zwiemilchernährung unnötigerweise über, und die Erfahrung lehrt, daß dann die Ernährung an der Brust häufig sehr rasch zu Ende geht, besonders wenn die Zufütterung mit dem Sauger anstatt mit dem Löffel geschieht.

Sind auch die einzelnen Brustmahlzeiten an Menge ganz außerordentlich verschieden, so stehen doch Zahlen für die Tagestrinkmenge fest, die nach dem Lebensalter variieren. Das Minimum, das der Säugling trinken muß, beträgt ein Zehntel seines Körpergewichtes, also 100 g pro Kilo Körpergewicht (Erhaltungsdiät), das Maximum dagegen ein Fünftel des Körpergewichtes, also 200 g pro Kilo Körpergewicht (Maximaldiät). Diese Maximalmenge wird im allgemeinen nur in den ersten Lebensmonaten getrunken, und bald trinkt der Säugling nur ein Sechstel, ein Siebentel, ein Achtel des Körpergewichtes. So kommt es, daß die absolute Trinkmenge vom zweiten bis dritten Lebensmonat in der späteren Säuglingszeit nicht mehr zunimmt Ein zwei Monate alter Säugling mit einem Körpergewicht von 4200 g trinkt ein Sechstel seines Körpergewichtes = 700 g pro die. Derselbe Säugling wiegt im Alter von vier Monaten vielleicht 5600 g und trinkt jetzt ein Achtel seines Körpergewichtes, also gleichfalls 700 g. Der ängstlichen Mutter, die die Trinkmengen des Kindes dauernd kontrolliert und darüber erstaunt ist, daß das Kind nicht fortschreitend größere Mengen nimmt, wird man an der Hand der regelmäßigen Gewichtszunahme demonstrieren können, daß das kein Fehler ist. Die angeführten Zahlen können uns in der Praxis zum Maßstab dienen, es gibt gut gedeihende Kinder, die dauernd mit relativ kleinen Trinkmengen auskommen, andere wieder trinken ungewöhnlich viel. Doch überschreitet die absolute Trinkmenge eines Säuglings nur selten einen Liter.

### Beikost.

Bis etwa zum sechsten Monat bleibt man bei der alleinigen Brusternährung. Dann jedoch ist eine Beikost in Gestalt von Grieß mit Fleisch- oder Gemüsebrühe geboten. Wir wissen, daß zu dieser Lebenszeit das vom Säugling mit auf die Welt gebrachte Salzdepot (besonders Eisen) erschöpft ist, und es besteht die Möglichkeit, daß bei weiterer, ausschließlicher Brusternährung der Säugling rachitisch und anämisch wird. Diese Mahlzeit, die wir ebenso bei künstlicher Ernährung anwenden müssen, wird in den nächsten Monaten durch Beigabe durchgerührten Gemüses, von Kartoffeln und später auch etwas feingewiegten Fleisches reichhaltiger gestaltet. Vom sechsten Monat an erhält das Kind demnach nur noch vier Brustmahlzeiten, die weitere Absetzung erfolgt dann ganz allmählich etwa mit neun Monaten, indem man nach und nach die Brustmahlzeiten durch die dem Alter entsprechenden künstlichen ersetzt, auf die wir später noch des näheren zurückkommen werden. Früher als man die Kinder bekanntlich plötzlich abgesetzt hat, war ja die Diarrhoea ablactatorum eine nicht seltene Erkrankung.

### Stuhl.

Wir kommen damit auf den Stuhl der Brustkinder zu sprechen. Man lernt im allgemeinen, daß der Bruststuhl homogen salbenartig von goldgelber Farbe und säuerlichem Geruch sein soll. Häufig aber sieht er ganz anders aus und ist doch als normal zu betrachten. Vielfach ist er dünnlich, etwas schleimig, mit kleinen, weißen Bröckchen durchsetzt (Kalkseifen) und oft von grünlicher Farbe. Solange der Bruststuhl seinen typischen säuerlich aromatischen Geruch hat, ist er kaum einer besonderen Beachtung wert. Jedenfalls darf er nie den Grund zur Absetzung eines Säuglings abgeben. Wir gehen später bei Besprechung der Störung der Brusternährung auf diesen Punkt näher ein.

Häufig wird ja behauptet, daß die Ernährung der stillenden Mutter, insbesondere Diätfehler bestimmter Art Einfluß auf den Stuhl des Kindes haben sollen. Das ist unbedingt zurückzuweisen. Ganz im allgemeinen können wir an dieser Stelle den Satz aufstellen, daß für Erkrankungen des Kindes niemals die Milch der Mutter verantwortlich zu machen ist. Für die Ernährung einer stillenden Frau sind besondere Vorschriften nicht vonnöten. Gewiß wird es gut sein, wenn die Kost kräftig und besonders auch fettreich gestaltet werden kann. Dagegen muß vor reichlichen Schleim- und Mehlsuppen gewarnt werden.

### Milchzusammensetzung.

Größere Differenzen in der Zusammensetzung verschiedener Frauenmilchen bestehen eigentlich nur in dem verschiedenen Fettgehalt, und es besteht die Möglichkeit, daß bei derselben Frau entsprechend der Ernährung die Fettmenge in der Milch variieren kann. Daß normalerweise der Fettgehalt der Frauenmilch während des Verlaufs einer einzelnen Brustmahlzeit schwankt in dem Sinne, daß die zuerst getrunkene Milch fettarm ist und die Fettmenge bis zum Ende der Mahlzeit zunimmt, ist wichtig zu wissen. Läßt z. B. eine Mutter in dem Glauben, daß ihre Milch „schlecht sei", eine durchaus überflüssige chemische Analyse ihrer Milch vornehmen, so kann, entsprechend der Entnahme der Milch, das Untersuchungsergebnis ganz außerordentlich differieren. Daß etwa durch die Wiederkehr der Menstruation oder durch das Eintreten einer erneuten Schwangerschaft, die selbstverständlich der Mutter wegen ein allmähliches Absetzen notwendig macht, die Milch schädlich verändert wird, ist absolut nicht erwiesen. So müssen wir Ärzte energisch dem Aberglauben von der durch irgendwelche Störungen im Organismus der Mutter „schlechten" oder „vergifteten" Milch entgegentreten und vor Absetzung des Kindes, die allzuhäufig aus leichtfertiger Unkenntnis gefordert wird, dringend warnen. Die einzige Untersuchung, die wir Ärzte vorzunehmen haben, ist die, nach Colostrumkörperchen zu suchen. Solange wir solche nicht in größeren Mengen vorfinden, ist von einer Veränderung der Milch der stillenden Frau nicht zu reden. Ihr Vorhandensein deutet ja im übrigen nur auf ein Zurückgehen der Milchproduktion hin und spornt gerade zu dem Versuch an, die Milchproduktion wieder ordentlich in Gang zu bringen. (Fortsetzung folgt.)

## Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

### Sammelreferat.

### Die Röntgen- und Strahlenbehandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose[1]).

Von Dr. **Albert E. Stein** in Wiesbaden.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß neben der natürlichen Sonnenbehandlung, die sozusagen „außer Konkurrenz" ist, die Behandlung mit künstlich erzeugter Strahlung heute unter den Methoden, die gegen die chirurgische Tuberkulose und vor allem gegen die dauernd in Zunahme begriffene Knochen- und Gelenktuberkulose ins Feld geschickt werden, an erster Stelle steht. Nach den jetzt vorliegenden Erfahrungen, die sich nun doch schon auf annähernd zwölf Jahre erstrecken, sind dabei folgende Strahlenarten zu berücksichtigen:

1. die Strahlen der eigentlich künstlichen Lichtquellen, die mehr oder weniger das wirksame Prinzip des Sonnenlichtes zu ersetzen anstreben (ob sie es wirklich ersetzen, ist eine andere Frage). Hierhin gehören — in der Reihenfolge ihrer zur Zeit größten Verbreitung genannt — a) die Quecksilber-Quarzlampen, b) die Metalldrahtlampen, c) die Kohlenbogenlichtlampen;
2. die Röntgenstrahlen;
3. die radioaktive Strahlung;
4. die Diathermiestrahlung, die zwar eine Strahlung Sensu strictiori nicht ist, weil sie ja im Spektrum nicht vertreten ist, die man aber aus rein praktischen Gesichtspunkten heraus heute zumeist den vorhergenannten Strahlungsarten anreiht.

Betrachten wir zuerst die künstlichen Lichtquellen, so hat, wie gesagt, bei uns in Deutschland das Quecksilberquarzlicht zur Zeit die meisten Anhänger. Das liegt vor allem daran, daß die Quecksilberquarzlampe, die sogenannte „künstliche Höhensonne" älter ist wie die anderen Lampenarten, die ihr in letzter Zeit Konkurrenz machen. Sie wurde 1906 von Kromayer in die Therapie eingeführt und 1908 von Nagelschmidt, 1911 von Bach auf die noch jetzt gebräuchliche Ihnen allen bekannte Form gebracht. Ich möchte hier nochmals

[1]) Referat, erstattet am 16. Kongreß der „Deutschen Orthopädischen Gesellschaft", Berlin 18.–20. Mai 1921.

betonen, was ja auch schon von anderer Seite vielfach zum Ausdruck gebracht worden ist, daß der Name „künstliche Höhensonne“ durchaus nicht zutreffend ist und daß es einen wirklichen Ersatz der natürlichen Sonne bisher nicht gibt und zweifellos auch niemals geben wird. Das Licht der Quecksilberquarzlampe ist aber von dem Licht der natürlichen Sonne mehr verschieden, wie das Licht irgendeiner anderen Lichtquelle; das wird ohne weiteres ja schon durch den einen Umstand erwiesen, daß es ein Linienspektrum hat, während das Sonnenlicht ein kontinuierliches Spektrum aufweist. Dieser Umstand hindert aber natürlich nicht seine durch die Praxis bewährte vorzügliche Brauchbarkeit.

Die Wellenlängen des sichtbaren Spektrums erstrecken sich von $\lambda$ 700—400 $\mu\mu$; die unsichtbaren ultravioletten Strahlen haben eine Wellenlänge von $\lambda$ 400 bis $\lambda$ 100 $\mu\mu$; etwa bis $\lambda$ 280 $\mu\mu$ reichen dabei die milder wirkenden Strahlen; unterhalb dieser Länge kommen den ultravioletten Strahlen stark reizende und entzündungserregende Eigenschaften zu. Die Quecksilberquarzlampen senden nun einen verhältnismäßig sehr großen Bestandteil von ultravioletten Strahlen aus; ihre Wellenlänge reicht bis $\lambda$ 180 $\mu\mu$, nach einer anderen Angabe sogar bis 150 $\mu\mu$ herunter. Es lag deshalb nahe, in der ultravioletten Strahlung das heilende Agens zu erblicken, nachdem an und für sich die praktische Erfahrung erwiesen hat, daß unbestreitbare Heilwirkungen mit dem Quecksilberlicht erzielt werden. Es ist über diese sehr interessante Frage, auf die an dieser Stelle einzugehen leider der Raum fehlt, eine umfangreiche Literatur entstanden. Eine endgültige Klärung ist bis heute nicht eingetreten. Man glaubte ursprünglich, daß die ultraviolette Strahlung lediglich Oberflächenwirkung haben könne, da die ultraviolette Strahlen keine Penetrationskraft besitzen. Nach Untersuchungen von Hasselbach sollen ultraviolette Strahlen von $\lambda$ 436 $\mu\mu$ schon in 1 mm Tiefe bis auf 0,5%, und solche von $\lambda$ 289 $\mu\mu$ bereits in 0,1 mm Tiefe völlig absorbiert werden. Man schob infolgedessen die sicher vorhandene Tiefenwirkung auf indirekte Vorgänge, bei denen das Pigment eine wichtige Rolle spielt, sei es als sensibilisierendes Moment, sei es im Sinne einer bestimmte Kräfte transformierenden Tätigkeit. Neuere Untersuchungen (Gassul, Levy und Andere) scheinen dem zu widersprechen, da im Tierexperiment Tiefenwirkungen nachgewiesen werden konnten, und zwar in Fällen, in denen eine vorherige Pigmentbildung nicht in Frage kommen kann. Mir persönlich scheint es, daß man speziell bei der Erörterung der Erklärung der biologischen Wirkungsweise des Quecksilberlichtes bisher der Frage noch gar nicht oder doch noch nicht genügend nähergetreten ist, ob denn nicht noch andere, vielleicht bisher überhaupt noch nicht in diesem Licht festgestellte unsichtbare Strahlen von noch kürzerer Wellenlänge in dem ultravioletten Teil des Spektrums der Quecksilberquarzlampen vorhanden sind, durch die die Tiefenwirkung restlos erklärt werden könnte. Es würde sich also dann um Strahlen handeln, die dem Spektralteile der Röntgenstrahlung etwas näher liegen. Gerade aus diesem Gesichtspunkt heraus bin ich auch kein Anhänger des sogenannten Uviolfilters, welches die Strahlen unterhalb $\lambda$ 280 $\mu\mu$ abschneidet, weil immerhin nicht gewiß ist, ob damit nicht auch mit den entzündungserregenden Strahlen solche Strahlung abfiltriert wird, der eine ausgesprochene Tiefenwirkung zukommt. Ich möchte nicht unterlassen, an dieser Stelle Arbeiten von Berndt und von Kohlhörster zu erwähnen, welche nachgewiesen haben, daß von der Sonne infolge ihrer auf 6000 bis 7000 Grad zu schätzenden Temperatur außer den Lichtstrahlen unbedingt auch noch $\beta$-Strahlen ausgehen müssen, und da die Aussendung von $\beta$-Strahlen bei radioaktiven Körpern stets auch eine Aussendung von $\gamma$-Strahlen bedingt, die in ihrer Wirkung den Röntgenstrahlen vollkommen gleich sind, nur daß sie noch durchdringungsfähiger sind, weil sie noch kleinere Wellenlängen haben, so kann man — zum wenigsten bei der Sonne — das Vorhandensein von derartiger durchdringungsfähiger und mit der Röntgenstrahlung bis zu einem gewissen Grade identischer Strahlung mit ziemlicher Sicherheit annehmen.

Jedenfalls steht das eine fest, daß die künstliche Lichtquelle um so besseren Erfolg verspricht, je sonnenähnlicher ihre Strahlung ist. Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, haben sich die Firmen, welche die anderen Arten der Bestrahlungslampen bauen, ebenso wie die Autoren, die sie hierzu anregten, in ihren Bestrebungen leiten lassen. Man ist dabei von dem Gedanken ausgegangen, daß vor allen Dingen auch der rote und ultrarote Teil des Spektrums Berücksichtigung finden muß, und hat in diesem Sinne Lampen mit kontinuierlichem Spektrum gebaut. Ich nenne die Metalldrahtlampen: Zeiß-Scheinwerferlampe, Spektrosollampe von Reiniger, Solluxlampe der Quarzlampengesellschaft (der Umstand, daß die Quarzlampengesellschaft selbst die Solluxlampe als Ergänzungslampe zur „künstlichen Höhensonne“ herausgebracht hat, spricht ganz besonders für die Wichtigkeit und Notwendigkeit auch der übrigen Strahlung neben der ultravioletten Strahlung); dann als Kohlenbogenlichtlampen die Siemens-Aureollampe, und ganz neuerdings die Mebolithlampe. Die Bestrahlung mit Kohlenbogenlicht hat sich in weitere Kreise noch keinen Eingang verschaffen können, weil dabei technische Umständlichkeiten und Schwierigkeiten zu überwinden sind, die der praktischen Anwendung gewisse Hindernisse bereiten. Ich habe Veranlassung, anzunehmen, daß sich dies in absehbarer Zeit bessern wird, und ich möchte für die Zukunft der Therapie mit Bogenlicht eine besonders günstige Prognose stellen. Es muß dabei besonders betont werden, daß ja das Finsensche Kohlenbogenlicht es gewesen ist, von dem alle Lichttherapie mit künstlichen Lichtquellen historisch ihren Ausgang genommen hat, und zwar, wie Sie wissen, gerade bei einer chirurgischen Tuberkulose, nämlich dem Lupus. Der große Unterschied ist nur, daß bei Finsen die lokale Bestrahlung das Hauptmoment der Behandlung bildet, während in der modernen Lichttherapie die Allgemeinbestrahlung im Vordergrund steht. — Wir dürfen aber auch heute die lokale Bestrahlung gerade bei der chirurgischen Tuberkulose nicht vernachlässigen, und ich halte diesen Punkt, der vielfach übersehen wird, für so wichtig, daß ich ihn besonders hervorheben möchte. Bei der Allgemeinbestrahlung werden wir uns notgedrungen mit unserer künstlichen Lichtquelle stets in einer gewissen Entfernung von dem Körper des Patienten halten müssen, um eine gleichmäßige Verteilung des Lichtes über die Körperoberfläche hin zu erreichen; bei der Lokalbestrahlung fällt dieser Umstand weg und wir können die ganze Intensität der Lichtquelle konzentriert dem erkrankten Körperteil zugute kommen lassen. Ich glaube daher die Behauptung aufstellen zu dürfen, daß die lokale Bestrahlung mit der künstlichen Lichtquelle der natürlichen Sonnenwirkung weit mehr entspricht, als die allgemeine Bestrahlung; denn die Intensität, das heißt die Stärke des Lichtes, ist ja zweifellos das, worauf es in erster Linie ankommt; damit will ich natürlich in gar keiner Weise gesagt haben, daß die Allgemeinbestrahlung vernachlässigt werden darf. — Die unbedingte Forderung der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit künstlichem Lichte ist die Kombination der Allgemeinbestrahlung mit der lokalen Nahbestrahlung.

Auf die Technik der Bestrahlung im einzelnen einzugehen, erscheint mir hier nicht der Ort. Auch ist die Art und Weise der langsamen und allmählichen Gewöhnung des Körpers an die Strahlung und die Dauer der einzelnen Bestrahlung von ein Minuten bis zu eventuell mehreren Stunden ja allgemein bekannt, und es bestehen in dieser Beziehung keine wesentlichen Meinungsverschiedenheiten unter den Autoren.

Ich glaube aber, daß es zweckmäßig ist, mit einigen Worten auf die Dosierungsfrage des Lichtes einzugehen, ein Kapitel, das sich bis vor kurzem leider über ziemlich allgemeine Vernachlässigung beklagen konnte. Schuld daran war weniger der schlechte Wille oder die mangelnde Einsicht der Ärzte, als vielmehr das Fehlen einer leicht zugänglichen Methode. Es kann keine Frage sein, daß, wie in jeder anderen Therapie, auch in der Lichttherapie eine exakte Dosierung des dargereichten Heilmittels — hier also des Lichtes — eine Forderung ist, die ebenso im Interesse des Arztes, wie des Patienten, wie des Fortschrittes der Wissenschaft liegt. Die Art und Weise, in der zurzeit allgemein bei Bestrahlungen mit künstlichen Lichtquellen dosiert wird, nämlich einfach nach Zeit und Distanz der Strahlenquelle von dem bestrahlten Objekt, ist durchaus ungenügend und unsicher und zu irgendwelchen exakten Angaben über die Behandlung ganz und gar unbrauchbar. — Man hat dies längst erkannt und nach einer Dosierungsmethode gesucht. Es sind eine ganze Reihe von solchen angegeben worden; ich nenne die photographischen Verfahren von Vogel, Bequerel, dann das Calomelausscheidungsverfahren von Eder und das Meyer-Beringsche Verfahren, das mit der Titration einer Jodkalium-Schwefelsäure-Mischung arbeitet und von Hackraadt zu einem kalorimetrischen Verfahren modifiziert wurde. Alle diese Verfahren haben sich nur einen sehr kleinen Kreis von Anhängern erobern können; für den Praktiker sind sie, abgesehen von sonstigen Nachteilen, zu umständlich. Es ist deshalb sehr zu begrüßen, daß Fürstenau auf der Grundlage seines seit Jahren bekannten Intensimeters für Röntgenstrahlen einen Apparat konstruiert hat, den er Aktinimeter nennt, und der nunmehr eine einfache, leichte und von jedermann auszuführende Messung der Strahlung von künstlichen Lichtquellen gestattet. Das Prinzip des Aktinimeters beruht auf der Tatsache, daß der elektrische Widerstand einer Selenzelle in einer bestimmten Weise von der auftreffenden Strahlenenergie abhängig ist. Das Instrument besteht aus einer mit einem Handgriff versehenen Selenzelle und einer Skala; letztere ist an der Stirnseite eines Kastens angebracht, der in seinem Innern neben der Batterie eine Reihe von Widerständen enthält. Die Skala ist empirisch geeicht. Die von Fürstenau der Eichung zugrunde gelegte Lichteinheit ist 1 Q. — Es kann nun, wenn die Selenzelle den zu prüfenden Strahlen ausgesetzt wird, sofort abgelesen werden, wieviel Q pro Minute an dem Orte, an dem sich die Selenzelle im Momente der Ablesung befindet, gegeben werden. — Man hat durch Versuche gefunden, daß zur Erzeugung eines Erythems bei dem Quecksilberquarzlicht durchschnittlich 40 Q gehören: 80 bis 90 Q führen nach

Schütze zu Blasenbildungen (Demonstration). — Die Sache ist also, wie Sie sehen, außerordentlich einfach, und wenn der durch die Zeitverhältnisse bedingte hohe Preis nicht wäre, so würde das Aktinimeter sicher sehr bald in der Hand jedes Besitzers einer Bestrahlungslampe sein. Ich selbst habe das Instrument seit mehreren Monaten in Benutzung und kann bestätigen, daß es mich sehr befriedigt. Es liegt eine direkte Beruhigung darin, zu wissen, wieviel man bestrahlt, und stets genau in der gewollten Intensität dosieren zu können, ganz abgesehen von allen rein wissenschaftlichen Vorteilen. — Alle anderen Autoren, die sich bisher über das Aktinimeter geäußert haben, sind in praktischer Hinsicht durchaus zufrieden gewesen. Die von einer Seite (Jentzsch — Graefe) geäußerten Bedenken in physikalischer Hinsicht haben sich bisher als nicht vollkommen stichhaltig erwiesen. — Wenn trotzdem die Licht-Dosierungsfrage mit dem Aktinimeter als noch nicht vollkommen gelöst betrachtet werden kann, so beruhen die noch vorhandenen Mängel einmal auf dem Umstand, daß, wie ich glaube, vorläufig noch nicht mit Sicherheit feststeht, welcher Teil des Spektrums in der Hauptsache auf die Selenzelle wirkt, ob es die sichtbaren Strahlen, eventuell auch die ultraroten sind, oder die mehr nach dem ultravioletten Spektrumanteil liegenden, und dann der Umstand, daß die erhaltenen Q-Zahlen immer nur für eine Art von Bestrahlungsquellen Gültigkeit haben, daß also ein Vergleich verschiedener Arten von Lampen ohne weiteres nicht angängig ist. Das sind aber kleine Nachteile im Vergleich zu dem großen Vorteil, welchen das Instrument sowohl dem Praktiker, wie dem wissenschaftlichen Arbeiter bietet. —

Was die Erfolge der Behandlung von Knochen- und Gelenktuberkulose mit künstlichem Licht allein ohne jede andere Strahlenmedikation, also ohne Röntgenbehandlung und ohne Heliotherapie, betrifft, so sind darüber nicht allzureichliche Mitteilungen vorhanden, die aber über sehr gute Resultate berichten, (Thedering, Bach, Hagemann, Vulpius, Breiger u. a.). Größere Statistiken existieren kaum, offenbar weil fast alle Ärzte in irgendeiner Weise kombinieren; in den meisten Fällen wird die künstliche Lichtbestrahlung als unterstützender Heilfaktor bei der Anwendung der Heliotherapie herangezogen. Besonders bei der natürlichen Sonnenbehandlung in der Ebene und im Mittelgebirge ist ja stets mit zahlreichen Ausfalltagen zu rechnen, so daß ein „Ersatz" für die fehlende Sonne dringend nötig ist. Ist die Behandlung nur ambulant durchzuführen, was unter den heutigen Verhältnissen ja in einem erheblichen Prozentsatz aller Fälle nicht anders möglich ist, weil für die klinische Behandlung sowohl die Mittel wie die Betten fehlen, so glaube ich, daß eine regelmäßig durchgeführte Behandlung mit künstlicher Strahlung einer unregelmäßigen Sonnenbehandlung, die die Patienten nach Anweisung des Arztes zu Hause vornehmen sollen, in den meisten Fällen überlegen sein wird.

Ich betone aber, um jeder Mißverständnis auszuschließen, nochmals ganz ausdrücklich, daß es sich bei dieser Anschauung nicht um die klinisch durchgeführte Heliotherapie handelt, deren Erfolge nach Rollier und Bernard u. a. unübertroffen sind, und von der wir heute wissen, daß sie bei sachgemäßer und technisch richtiger Durchführung auch in der Ebene glänzende Resultate zeitigt. Das beweisen vor allem die Erfahrungen der Bierschen Klinik in Hohenlychen bei Berlin (Kisch). In Zukunft wird man da, wo aus irgendwelchen Gründen reine künstliche Strahlenbehandlung durchgeführt werden soll oder muß, nicht unterlassen, sich die neuerdings mitgeteilten Erfahrungen von Bier und Kisch bei der Heliotherapie zunutze zu machen, und der Strahlenbehandlung die Stauung und gleichzeitige interne Joddarreichung nach den von Kisch gegebenen Vorschriften zuzufügen.

(Fortsetzung folgt.)

## Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

### *Berliner klinische Wochenschrift 1921, Nr. 25.*

H. Strauß: **Fettstühle als Symptom der Fistula gastrocolica.** Beobachtungen an zwei Fällen zeigen, daß hochgradige Störungen der Fettresorption ohne gleichzeitiges Vorhandensein gröberer Pankreas-Funktionsstörungen auch dann auf die Diagnose einer Fistula gastro-colica hinweisen können, wenn nach Art der Anamnese nur die Möglichkeit, aber keine charakteristischen Erscheinungen einer solchen vorliegen.

P. Hampeln: **Über hämorrhagische Diathesen.** Die verschiedenen Formen der Purpura und Hämophilie stellen 1. auf angeborener Grundlage beruhende Blutungen dar, die endogenen, konstitutionell-hämorrhagischen Diathesen und 2. die nicht diathetischen ektogenen primären und sekundären Purpuraformen und Blutungen teils unbekannter, teils toxisch-alimentären und infektiösen Ursprungs. Mitteilung von zwei Fällen als Repräsentanten je einer Hautgruppe.

P. Lerscy und M. H. Kuczynski: **Untersuchungen über die Genitalspirochätose des Kaninchens. II. Mitteilung.** Die Genitalspirochätose des Kaninchens ist weitverbreitet. Sie bedarf trotz anscheinender Gutartigkeit der Beachtung, da eine gewisse Schädigung der Zuchten nachweisbar ist. Venerische Übertragbarkeit der Genitalspirochätose, die Bedingungen der Spirochätenmetastase, die Beeinflussung der Gravidität und schließlich des Nachwuchses selbst durch sie werden eingehender besprochen. Sie ist in klinischem Verlauf und Erreger zunächst in keiner Weise von der vom Menschen auf das Kaninchen übertragbaren Syphilis zu unterscheiden. Auch diese kann lediglich durch geeignete Wahl der Inoculationsstelle ohne Virolenzsteigerung durch Tierpassage zu einer venerischen Krankheit des Kaninchens werden.

L. Dünner und A. Horovitz: **Die Verhinderung der Tuberkulinreaktion durch Serum, Transsudat und Exsudat.** Transsudate, Exsudate und Blutsera vermögen kraft ihres Kolloidgehalts die Reaktionen, die beim Pirquet und bei subcutaner Injektion auftreten, zu verhindern.

Alkan: **Akute Magendilatation bei Pylorusstenose.** Kasuistische Mitteilung.

W. Waltz: **Akute Magendilatation bei Heine-Medinscher Krankheit.** Kasuistische Mitteilung. Die Dilatation war verursacht durch eine starke Vagusschädigung in Verbindung mit vollständiger schlaffer Lähmung der Bauchdecken.

F. von Gutfeld: **Zur Entstehung der hauchloswachsenden Proteusform (O-Form) im Tierkörper.** Es wird eine Versuchsanordnung beschrieben, mit der es gelingt, nach intravenöser Injektion von Proteusbacillen in H-Form beim vorbehandelten Kaninchen die O-Form aus dem strömenden Blut zu gewinnen. Dieses Wachsen in O-Form (Hemmung der Hauchbildung) erstreckt sich wahrscheinlich nur auf den zur Vorbehandlung benutzten Stamm. Die Hemmung der Hauchbildung ist abhängig von der Höhe des Agglutinintiters und von der Menge des auf die Platte mit überimpften agglutinierenden Serums. Die komplette Hemmung der Hofbildung erstreckt sich bei der geschilderten Versuchsanordnung nur auf die aus und mit dem Blute gezüchtete Generation, nicht auf deren Nachkommen.

K. Hellmuth: **Untersuchungen über Bilirubinämie in der Gravidität und bei Eklampsie mit allgemein kritischen Bemerkungen über die Genauigkeit von Bilirubinbestimmungen mit dem Autenriethschen Kolorimeter.** Bilirubinbestimmungen im Serum nach v. d. Bergh und Feigl-Querner bei Eklampsie und im präeklamptischen Stadium hatten das Ergebnis, daß bei günstig verlaufenden Fällen überwiegend ein normaler oder annähernd normaler Gehalt gefunden wurde; bei stark gesteigertem Bilirubingehalt im Serum kam die Mehrzahl der Fälle ad exitum. Gesteigerter Bilirubin- und Hämatingehalt gehen nicht immer parallel. Die Ehrlichsche Diazoreaktion (Modifikation Feigl-Querner) fiel in solchen Fällen im Serum fast immer ausgesprochen verzögert aus, nur ausnahmsweise war sie zweiphasig. Auch dies spricht dafür, daß hämolytische Prozesse bei schweren Eklampsien eine große Rolle spielen. Bei Fällen von Ikterus in graviditate fiel die Reaktion, abgesehen vom hämolytischen Ikterus (also Icterus catarrhalis, bei Cholecystitis, Cholelithiasis usw.), prompt aus. Dies kann gegenüber hämolytischem Icterus e graviditate von Bedeutung werden. Die quantitative Bilirubinbestimmung nach v. d. Bergh mit dem Autenriethschen Kolorimeter erlaubt nur die Verwertung großer Unterschiede. Mit erheblichen Fehlerbreiten ist zu rechnen. Wenn bei klinisch Gesunden und gesunden Graviden die Ehrlichsche Diazoreaktion in der Modifikation von Feigl-Querner positiv ist, ist der verzögerte Ausfall der Normaltyp. Untersuchungen über besondere hämolytische Eigenschaft des Serums und die Resistenz der Erythrocyten bei Eklampsien mit schweren Blutveränderungen fielen negativ aus; dies spricht dafür, daß die Blutveränderungen nicht im kreisenden Blut, sondern in irgendwelchen Organen, vielleicht im retikuloendothelialen Apparat, vor sich gehen.

F. Rosenthal und P. Holzer: **Über die nervöse Beeinflussung des Agglutininspiegels, zugleich ein Beitrag zum Mechanis-**

**mus der leistungssteigernden parenteralen Reiztherapie.** Mit der parenteralen Invasion von Proteinkörpern (spontan bei Infektion willkürlich bei der parenteralen Proteinkörpertherapie) vollzieht sich eine Erschütterung des autonomen Nervensystems in der Richtung einer sympathischen Umstimmung des Organismus. Der Agglutinintiter des Blutes unterliegt der Herrschaft des autonomen Nervensystems etwa in Analogie zu der Regulation des Blutzuckers und zu den Vorgängen der Drüsensekretion. Neuhaus.

## *Deutsche medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 25.*

H. Selter (Königsberg): **Die Grundlagen der specifischen Tuberkulosetherapie und der heutige Stand der Tuberkulose-Immunitätsforschung.** Die Tuberkulinreaktion ist keine Antikörperreaktion. Das Tuberkulin hat man als specifischen Reizstoff aufzufassen. Nach einer Infektion mit Tuberkelbacillen kommt es zu einer Veränderung des gesamten Zellgewebes, zu einer Allergie oder Tuberkulinempfindlichkeit (nicht Überempfindlichkeit, da sie mit der Anaphylaxie nichts zu tun hat). Eine Vollimmunität, wie wir sie bei anderen Infektionskrankheiten nach Überstehen einer Krankheit kennen, gibt es bei der Tuberkulose nicht. Es kann sich nur um das Entstehen einer relativen Immunität durch Infektion handeln. Die relative Immunität besteht nur in einem infizierten Körper, bei dem die tuberkulöse Infektion zu einer allergischen Veränderung des Zellgewebes oder zu deutlichen Erkrankungserscheinungen geführt hat. Sie bleibt nur so lange, als lebende Bacillen im Körper sind.

H. C. Jacobaeus (Stockholm): **Die Thorakoskopie und ihre praktische Bedeutung.** Leyden-Vorlesung des Vereins für Innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 21. Februar 1921.

Rud. Th. v. Jaschke (Gießen): **Schmerzen in beiden Unterbauchseiten als Quelle von Irrtümern in der gynäkologischen Diagnostik.** Hingewiesen wird auf solche extragenitalen Erkrankungen, die wegen der Lokalisation der Beschwerden häufig zu irrtümlicher Diagnose einer Genitalaffektion und damit zu einer verkehrten Therapie Veranlassung geben.

W. Eliasberg (München): **Zur traumatischen Epilepsie und ihrer Behandlung.** Vortrag, gehalten in der Neurologisch-Psychiatrischen Gesellschaft zu München am 25. November 1920.

Felix Peltason (Würzburg): **Zur Röntgendiagnose abnormer Kommunikationen zwischen Ösophagus und Luftwegen.** Das Röntgenverfahren bietet beträchtliche Vorteile vor den älteren Methoden zur Feststellung von Perforationen aus dem Ösophagus in die Luftwege. Die charakteristische Füllung der Bronchialbäume könnte allerdings auch durch Aspiration des Kontrastbreies, der sich über einer Ösophagusstriktur staut, zustande kommen. Diese Möglichkeit besteht jedoch nur bei sensiblen oder motorischen Kehlkopflähmungen und läßt sich durch vorherige Untersuchung des Kehlkopfes ausschalten.

Paul Tachau (Braunschweig): **Zur Kritik des Salvarsanikterus, besonders des Spätikterus nach Salvarsan.** (Schluß.) Die Bezeichnung Salvarsanikterus sollte ganz verschwinden. Entweder handelt es sich um einen syphilitischen Ikterus oder um einen solchen infolge einer anderen unbekannten Noxe. Es ist bekannt, daß die Erkrankungen an Ikterus im ganzen in den letzten Jahren auffallend zugenommen haben. Von jeher hat es gelegentlich kleine Epidemien von leichterem Ikterus gegeben.

Friedrich Loeffler (Halle a. S.): **Orthopädische Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen werden: Metatarsalgie; plattfußähnliche Beschwerden bei Erkrankung des Nervus tibialis; Fußbeschwerden bei Arterienverkalkung; die Erkankung des Kahnbeins (Köhlersche Krankheit); die Fersenschmerzen.

M. Schall (Berlin-Grunewald): **Technische Neuheiten auf dem Gebiete der Medizin, öffentlichen Gesundheitspflege und Krankenpflege.**

Hans Kritzler (Erbach i. O.): **Der Facharzt für Narkose.** Auch in Deutschland könnte, ebenso wie in England und Amerika, bei dem großen Ärzteüberschuß, der kränklicheren Ärzten einen Lebenserwerb recht schwierig macht, so mancher schwerer kriegsbeschädigte Berufsgenosse als Narkotiseur an einem größeren Krankenhause seine Lebensaufgabe finden. F. Bruck.

## *Münchener medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 24.*

Fritz Berndt (Stralsund): **Die Prostatektomia mediana.** Darunter versteht man die Entfernung der Prostata durch äußeren Harnröhrenschnitt (Boutonnière). Sie stellt den geringfügigsten radikalen Eingriff dar, den man bei Prostatikern überhaupt machen kann, und ist deshalb auch bei solchen Patienten möglich, bei denen sich wegen anderer Leiden ein größerer Eingriff verbieten würde.

O. Haab (Zürich): **Wie man am eigenen Auge die Hornhaut (Nervenfasern usw), die Linse und den vorderen Teil des Glaskörpers studieren kann.** Instrumentarium und Technik werden genauer beschrieben.

E. Vogt (Tübingen): **Über die Grundlagen und die Leistungsfähigkeit der intrakardialen Injektion zur Wiederbelebung.** Nach einem Vortrage, gehalten auf der 45. Versammlung der deutschen Gesellschaft für Chirurgie, Berlin, 30. März 1921.

Erich Bosch (Zürich): **Die diagnostische Verwertbarkeit der Wildbolzschen Eigenharnreaktion.** Sie hat sich bei 220 Fällen, meist Tuberkulosen verschiedener Lokalisation, gezeigt. Die Reaktion ist für die Stellung der Prognose nur so weit von Bedeutung, als sie auszusagen vermag, ob ein tuberkulöser Prozeß noch aktiv oder ausgeheilt ist.

Max Baur (Köln): **Wann ist der Maserkranke kontagiös?** Die Kontagiosität beschränkt sich auf das katarrhalische Stadium und den ersten Tag des Exanthems, erreicht das Maximum beim Übergang des Stadiums prodromorum in das Stadium eruptionis und ist 24 Stunden nach erfolgter Eruption vollständig geschwunden.

Max Baur (Köln).: **Über die Verlängerung der Maserninkubation durch intercurrente andere Infekte.** In sechs Fällen wurde durch eine danebenlaufende Ansteckung mit Scharlach bzw. Windpocken die Inkubationszeit der Masern zweifellos verlängert.

Walter Schnell: **Luftfahrt und Arzt.** Vortrag, gehalten im Verein der Ärzte zu Halle.

L. Aubry (München): **Ein einfacher Gradhalter für Rundrücken.** Neben der Beschreibung des Apparates wird auf die Bedeutung des Rundrückens für den Gesamtorganismus hingewiesen.

L. Huismans (Köln): **Das pulsierende Herz.** Polemik gegen R. Geigel.

W. Gärtner (Kiel): **Über die Ursachen der Seltenheit der Paralyse bei unkultivierten Völkern.** Nach einem in der Kieler medizinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrag.

Hans Curschmann (Rostock): **Die Behandlung der nervösen Dyspepsie.** Für die Praxis.

Richard Stephan (Frankfurt a. M.): **Blutung und Blutstillung.** Fortbildungsvortrag. Die Röntgenreizbestrahlung der Milz wirkt mächtig ein auf die Erhöhung der Gerinnungsfähigkeit der Blutflüssigkeit sowie auf die Erhöhung des Capillartonus. Das Milzgewebe muß aber noch reizfähig sein. Ein eventuelles Versagen der Milzreizbestrahlung bei einer Blutung macht die Anwendung weiterer therapeutischer Eingriffe überflüssig. Das gilt auch für die Calcium- sowie für die intravenöse Proteïnkörper- und Kochsalztherapie, ebenso für die Bluttransfusion. Sie alle wirken auf dem Umweg über den Zellreiz der Milz. F. Bruck.

## *Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngorhinologie 1921 H. 4 u. 5.*

H. Brunner: **Zur Pathogenese der labyrinthär bedingten Stellungsanomalien des Kopfes und der Augen.** Beim Menschen treten infolge Labyrintherkrankungen die gleichen Erscheinungen auf wie beim Tier nach experimentellen Verletzungen des Labyrinthes. Während die auf das ganze Labyrinth zu beziehenden Erscheinungen, also Drehschwindel, Nystagmus, Fallneigung beim Menschen wie beim Tier regelmäßig eine Labyrinthaffektion begleiten, treten die auf den Otolithenapparat zu beziehenden Erscheinungen, also tonische Krämpfe, in Form von Zwangsvorstellungen des Kopfes und der Augen beim Menschen nur dann auf, wenn das betroffene Individuum nicht imstande ist, die Neigung zu diesen Krämpfen zu unterdrücken.

J. Fischer: **Hirntumor und Gehörorgan.** Verfasser bearbeitete die in den Jahren 1905 bis 1920 an der I. chirurgischen Universitätsklinik Wien bei Hirntumoren erhobenen otologischen Befunde — 130 Fälle. Von 44 Großhirntumoren zeigten 40 Augenhintergrundveränderungen, 33 Störungen im Gebiet des Oktavus. Bei den Prozessen der hinteren Schädelgrube kommt den Erscheinungen von seiten des Ohres die Bedeutung eines Herdsymptoms zu. Für die Diagnose der verschiedenen anatomischen Natur der Hirntumoren läßt sich der otologische Befund nicht verwerten. Wenn die Hörschädigung beide Ohren betrifft, erscheint die Indikation für eine druckentlastende Operation gegeben, um der Gefahr der allmählichen Ertaubung vorzubeugen.

E. Fröschels und F. Stockert. **Untersuchungen über Kehlkopfbewegungen beim Singen.** Nur die Methode des näsalen Singens wie die des Kieferschüttelns hatten einen Einfluß auf das Steigen des Larynx infolge einer teilweisen Erschlaffung der Muskulatur des Singapparates. Haenlein.

## *Wiener medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 25 bis 27.*

Nr. 25. Wagner-Jauregg: **Die Behandlung der progressiven Paralyse und Tabes.** Die günstigsten Erfolge ergab bei der Paralyse die Malariabehandlung. Man impft den Kranken mit 1 bis 2 ccm Blut, das man einem Malariakranken im Anfall entnommen hat, subcutan oder verreibt das Malariablut auf scarificierten Hautstellen. Die Inkubation dauerte im Minimum sechs, im Maximum 31 Tage. In der Regel wurden acht Fieberanfälle abgewartet und dann Chinin- und gleichzeitig Neosalvarsanbehandlung eingeleitet. Die Erfolge sind derart, daß man in Fällen, bei denen die Krankheit noch nicht lange dauert, mit ziemlicher Sicherheit voraussagen kann, daß eine vollständige Remission eintreten wird. Es kamen schon mehr als ein Dutzend Fälle zur Beobachtung, die wieder zu ihrem Beruf zurückgekehrt sind. Es kommt auch nicht so sehr auf die Schwere des Krankheitsbildes wie eben auf die Dauer der Krankheit an. Vollständige Remissionen wurden nicht nur in Fällen beginnender Demenz, sondern bei schweren maniakalischen Erregungszuständen mit Größenwahn und Tobsucht gesehen. Die Remissionen scheinen auch dauerhaft zu sein, haben jedenfalls in einigen Fällen schon drei Jahre angehalten. Serum- und Liquorreaktionen werden durch diese Therapie gar nicht beeinflußt. — Auf die weiteren Einzelheiten sowie auf die Besprechung aller übrigen therapeutischen Maßnahmen kann hier nicht näher eingegangen werden.

Nr. 26. Knöpfelmacher: **Periodisches Erbrechen der Kinder mit Acetonämie.** Es ist anzunehmen, daß es sich bei den Kindern mit periodischem Erbrechen um eine angeborene, oft familiäre Anlage handelt, bei welcher der Vagotonus abnorm erhöht, das Sympathikus-Adrenalinsystem dagegen abnorm leicht erschöpfbar ist. Es kommt dann leicht zu einer Störung im Gleichgewicht jener innersekretorischen Blutdrüsen, welche das vegetative Nervensystem beherrschen. Es wird die Annahme gemacht, daß es bei solcher Veranlagung zu Vagusreizung und zu plötzlicher Minderfunktion des chromaffinen Systems und dadurch zum Ausbleiben der Glykogenmobilisierung, einer Glykogensperre kommt. Infolge hiervon kann es zu einer Ketonämie und mit einer solchen, aber auch ohne diese, zu einem enormen Überwiegen des Vagotonus kommen; so könnte der Anfall des cyclischen Erbrechens erklärt werden.

Nr. 27. Anagnostides (Smyrna): **Zur Bedeutung der seitlichen Magendurchleuchtung.** Das frontale Magenbild liefert eindeutige Befunde, auch dort, wo das sagittale nichts oder Unsicheres zeigt. Es sollte bei klinischem Verdacht auf Neoplasma systematisch gebraucht werden. Zur Darstellung des Pelottensymptoms ist in vielen Fällen die schwache Füllung des Magens mit Kontrastmitteln der starken vorzuziehen. Der aufrecht stehende Patient wird so lange gedreht, bis die Projektion der Pars pylorica respektive des horizontalen Schenkels vollkommen in die Projektion des vertikalen fällt. Wird diese Forderung nicht beachtet, so kann der durch Projektion verkürzte pylorische Anteil als Zacke an der Vorder- oder Hinterwand des Magens imponieren. Unter Abblendung wird dann die Vorder- und Hinterwand des Magens abgesucht. Sie erscheinen in normalen Fällen als scharfe, ganz glatte Linien. Die Aufnahme, die man zur Fixierung des Befundes anschließen kann, wird unter den gleichen Bedingungen hergestellt. E. W.

## *Zentralblatt für Chirurgie 1921, Nr. 29.*

W. Braun: **Nervendurchschneidung zur Bekämpfung schwerer Reizzustände des Magens.** Durch Unterbrechung der centripetalen Impulse im Bereich des überreizten Magen-Duodenalabschnittes wird eine Dämpfung des Schmerzes und der Reflexerregbarkeit erzielt. Am Pylorusteil des Magens und dem Anfangsteil des Duodenums wird in der Ausdehnung von acht bis zehn Centimeter das kleine und große Netz mit seinen sämtlichen Gefäßen und Nerven abgelöst. Eine Ernährungsstörung in der Wandung und eine Störung der Motilität des Magens ist nicht zu befürchten.

W. Capelle: **Kapseleinhüllung des Kropfrestes bei Kropfresektionen.** Unmittelbar über der Kropffläche liegt als festgefügtes Blatt die äußere Kropfkapsel. Sie läßt sich als Ganzes mit der seitlichen Kapselvene über den Kropf zurückschieben. Nach der Resektion wird sie auf den Kropfrest aufgesteppt. Dadurch wird der Stumpf abgedichtet und der Wundraum verkleinert.

K. Borszéki: **Soll der Pylorus nach Gastroenterostomie bei Duodenalgeschwür verschlossen werden?** In zwei Fällen, bei denen nach der Gastroenterostomie ein Rückfall eingetreten war, brachte die Pylorusausschaltung nachträglich Heilung.

D. Eberle: **Zu den Komplikationen der Gastroenterostomia retrocolica.** Nach Gastroenterostomia retrocolica traten am abführenden Schenkel in mehreren Fällen Stenoseerscheinungen auf, wahrscheinlich dadurch, daß durch den Klemmendruck das Bauchfell der Darmschlinge geschädigt war, sodaß an dieser Stelle sich eine Verwachsung ausbilden konnte. Der schädigende Klemmendruck ist nach Möglichkeit zu vermeiden. Die Gastroenterostomie beim Magengeschwür ist in Kombination mit der Resektion zu benutzen.

A. Baron: **Operative extraartikuläre Versteifung des Hüftgelenkes.** In einem Fall von tuberkulöser Hüftgelenkentzündung bei einem Knaben wurde aus dem Oberschenkelknochen und aus dem Beckenknochen ein Periostknochenlappen gebildet und vereinigt, darüber noch ein Knochenspan aus der Tibia gedeckt. Die Knochenbrücke war nach einigen Wochen noch gut erhalten.

J. Dubs: **Kahnförmige Kropfsonde.** Die gerade und gekrümmte Kahnsonde leistet gute Dienste bei der Isolierung und Unterbindung der beiden Schilddrüsenpole und deren Gefäße. K. Bg.

## *Zentralblatt für Gynäkologie 1921, Nr. 27.*

F. Lichtenstein (Leipzig): **Beobachtungen zur Ätiologie der Doppelmißbildungen der weiblichen Genitalien.** Bei Doppelmißbildungen des weiblichen Genitale haben die Trägerinnen sehr häufig ein verbreitertes Becken. Die Verbreiterung des Beckens ist das primäre. Sie hemmt die Verschmelzung der Müllerschen Fäden durch die lateralwärts gerichtete Zugwirkung der Ligamenta rotunda. An die Möglichkeit von Genitalverdoppelung ist zu denken bei übergroßer Breite des Beckens.

M. Schwab (Nürnberg): **Die Ursache des unstillbaren Erbrechens in der Schwangerschaft.** Das unstillbare Erbrechen der Schwangeren ist psychisch bedingt und beruht darauf, daß die Frau eine geheime Unlust drückt. Wenn der ständige Anreiz der Unlust, der aus der Umgebung fließt, in Wegfall kommt, so hört das Erbrechen auf.

G. Kaboth (Elberfeld): **Einschnürung eines Armes durch Nabelschnurumschlingung.** Die Nabelschnur hatte den rechten Oberarm so fest umschnürt, daß der Arm angeschwollen und mit roten hyperämischen und hämorrhagischen Flecken bedeckt war.

B. Lörincz (Ujpest): **Über die Anwendung des Sehrtschen Aortenkompressors bei postpartalen Blutungen.** Der Aortenkompressor ist ein ausgezeichnetes, sicher wirkendes Instrument, lebensrettend gegen atonische Blutungen und Blutungen aus einem Cervixriß. Er zeigt ferner an, wann man manuell eingreifen muß. Ist die Nachgeburt verdächtig oder setzt die Blutung nach 30 Minuten dauernder Kompression wieder ein, dann ist die Blutungsursache ein zurückgebliebener Nachgeburtsrest, welcher entfernt werden muß.

H. Becker (Kiel): **Eine Änderung der Sehrtschen Aortenklemme und die Anwendung dieses Instrumentes bei Post-partum-Blutungen.** Um ein für Korpulente und Magere geeignetes Instrument zu haben, ließ Becker die seitlichen Zapfen divergieren und polsterte die Mitte stärker als die Seiten. Auch auf dem Rückenbügel sind breite Polster angebracht. Das Instrument ist daher nicht mehr sterilisierbar. Die Klemme wird von links her unmittelbar oberhalb des Nabels angelegt, die Pelotte gerade über der Wirbelsäule, sodaß die seitlichen Zapfen diese beim Zuschrauben von rechts und links umfassen. Die Schraube wird so lange zugedreht, bis der Puls am Nabel verschwindet. Diese modifizierte Klemme wirkt sicher und ist leicht anzuwenden, aber sie ist für das Besteck des praktischen Arztes zu schwer. K. Bg.

## *Aus der neuesten französischen Literatur.*

**Lemierre gibt an der Hand eines Falles eine Epikrise über die von Widal zuerst betonten Lungenläsionen der Typhus- und Paratyphusbacillen, die klinisch völlig identisch sein können mit der Miliartuberkulose und der rapid fortschreitenden käsigen Phthise.**

**So kann der Bronchotyphus mit seinen an eine akute Miliartuberkulose erinnernden Symptomen (Dyspnoe, Cyanose) das ganze Bild beherrschen. Häufiger legen allerdings die Lungenkongestionen der Typhösen, die brüsk auftreten und ebenso wieder verschwinden, den Gedanken an eine Tuberkulose nahe. Manchmal sind diese typhösen und paratyphösen, kongestiven Lungenheerde sehr hartnäckig, und dann um so leichter mit Tuberkulose zu verwechseln. Im allgemeinen kommen sie ja über das entzündliche Stadium nicht hinaus, sie können aber auch eitrig werden.**

**Recht interessant sind die zahlreichen, während des Krieges beobachteten Fälle, wo die Typhusinfektion mit dem Initialstadium**

unter dem Bilde einer Allgemeininfektion und mit benignem Verlaufe heilte, und dann nach einiger Zeit — oft unter mehreren Rückfällen — mit rapider Abmagerung, Schweißen, dem Auftreten von Lungen-, Hodenaffektionen und Drüsenerscheinungen oder gelegentlich eines neuen Rückfalls mit einer Pneumonie, Pleuritis, Peritonitis oder Meningitis auch dem Geübten die Diagnose Tuberkulose dringend nahelegte. Die richtige Diagnose ergibt lediglich die bakteriologische Untersuchung entweder der durch Punktion gewonnenen Lungenflüssigkeit oder eines Exsudats, oder des Sputums (letzteres am besten in Galle angesetzt) auf Typhus- oder Paratyphusbacillen. (Pr. méd. 1921, Nr. 38.)

Cotte und Arcelin beschreiben bei einem 35jährigen Kriegsteilnehmer den seltenen Fall, daß ein **Projektil** vom rechten Ventrikel wahrscheinlich durch seine Schwere in die Vena hypogastrica wanderte. (Pr. méd. 1921, Nr. 38.)

Pagniez berichtet von **Urticaria**, die bei einem 24jährigen monatelang in Form von täglichen Vorstößen auftrat, ohne daß eine alimentäre Restriktion sie irgendwie beeinflußte. Wie die weitere Beobachtung ergab, war die Ursache Tachyphagie, was späterhin dann mehrfach experimentell bestätigt wurde. (Pr. méd. 1921, Nr. 39)

Nach Lebou und Tribout ruft kurze **energische Perkussion** des 7. Cervicalwirbels sehr intensive Contractionen des Magens hervor, was diagnostisch hinsichtlich der Motilität verwertet werden kann. Verlängerte energische Perkussion schwächt dann die Contractionen bis zum Stillstand. (Pr. méd. 1921, Nr. 39.)

Nach Liau ist die linke Seitenlage nach der Wahl des Kranken besonders geeignet zur Diagnose des **Fremissement cataire** und der Mitralstenose, sowie überhaupt der an der Spitze zu hörenden Geräusche. Man braucht dazu ein binauriculäres Stethoskop. (Pr. méd. 1921, Nr. 40.)

Fibiger (Kopenhagen) ist es gelungen, mit Hilfe von **Würmern Krebsgeschwülste bei Ratten** hervorzurufen. Und zwar mit dem Gongulonema neoplasticum sespiroptera neoplastica, Familie Spiruriden, Gruppe Nematoden, Verwandte der Filariden. Zwischenwirt ist die Bäckerschabe, die sich mit den durchseuchten Dejekten des Wirtes, Ratten und Mäuse infiziert. Fressen nun die Ratten solche Schaben, so findet man 24 Stunden später die Larven am Zungengrund, im Ösophagus, besonders aber in der Gegend der Kardia. Bei gewissen Rattenarten geben nun diese Würmer Anlaß zur Bildung einer malignen, fibroepithelialen, carcinomatösen Läsion, die weiterschreitet auf tiefere Gebilde. Auch auf der Zunge finden sich dann solche carcinomähnliche Läsionen, ebenso Metastasen in anderen Organen. Diese Geschwülste sind inoculabel. Das Gangylonema stirbt, der Krebs geht weiter und ist lediglich das Produkt des Wurmes, nicht des eines Giftes. Mikroben spielen keine Rolle dabei. Der Anteil dieser und anderer Würmer an der Bildung maligner Geschwülste harrt noch weiterer Aufklärung. (Pr. méd. 1921, Nr. 44.)

De Lavergne berichtet einen Fall, bei dem zwölf Ascariden durch ein Ösophagusulcus und durch die Pleura in den Pleurasack gedrungen waren. (Pr. méd. 1921, Nr. 40.)

Martinet berichtet über die Erfolge seiner seit drei Jahren durchgeführten **Organotherapie des Herzmuskels.** Er bereitet aus dem Herzmuskel des Ochsen durch kalte Maceration oder nach Art des Fleischsaftes einen Extrakt oder stellt neuerdings daraus einen trockenen gepulverten Extrakt mit Pepton her. Verabreichung letzteren oral, sonst rectal. Wirkung: bei konstitutioneller Schwäche des Myokards sowie bei erworbener Degeneration desselben als trophisches, die Reservekraft des Herzens hebendes Mittel, das den üblichen Arzneimitteln, die nur indirekt wirken, weit überlegen ist, in manchen Fällen erstaunlichen Erfolg. Kann unter Umständen mit adäquaten Mitteln kombiniert werden, z. B. Digitalis bei Asystenie. (Pr. méd. 1921, Nr. 50.)

Darré hält jede katarrhalische Halsentzündung, wenn eine Diphtherieepidemie besteht, für verdächtig. Andere **abnorme Formen von Diphtherie** liegen vor, wenn die Diphtherie zuerst in den Drüsen auftritt. Dann sind extreme Blässe, kleiner Puls und andere Zeichen schwerer Intoxikation Alarmzeichen, denn das Diphtheriegift wird von Drüsen aus außerordentlich rasch absorbiert. Endlich kann eine folliculäre Tonsillitis oder ein Herpes diphtherischer Natur sein. Am täuschendsten tritt Diphtherie auf, wenn heftige Halsschmerzen Trismus und der Anblick des Pharynx eine Phlegmone rund um die Tonsille suggerieren. (Bull. méd. Paris 1921, Nr. 13.)

Tixier berichtet von zwei **Blinddarm**operationen, bei denen er beide Male über 30 kleine **Schrotkörner** im Blinddarm fand, zurückzuführen auf das Verzehren von Wildbret. In einem Falle wurde seit zwei Jahren kein Wildbret mehr gegessen, ein typischer Anfall hat ein halbes Jahr vor der Operation stattgefunden mit Temperatursteigerung und Erbrechen, lief aber ohne Operation ab. (Pr. méd. 1921, Nr. 49.)

Kopaczewski weist darauf hin, wie wichtig es nach seinen und russischen Erfahrungen ist, vor **Seruminjektionen** sich zu erkundigen, ob der Patient sich von **Pferdefleisch** ernährt, um üble Folgen (meist nach der zweiten Injektion) zu vermeiden. Letzteren kann man mit einer Äther- oder Campherölinjektion begegnen. (Pr. méd. 1921, Nr. 48.)

Nach Flurin sind **Rhinopharyngitiden** bei **Brightikern** häufiger als man annimmt. Sie entsprechen den verschiedenen Stadien, so legt im Hypertensionsstadium ein geröteter Pharynx eine Urinuntersuchung nahe. Im chlorurämischen Stadium ist die Gegend über der Glottis bevorzugt. Die Vermehrung des N im Blute führt zu charakteristischen Störungen: trockene, gefirnißte, glänzende Schleimhaut mit besonderer Empfindlichkeit für Wärme. (Pr. méd. 1921, Nr. 43.) v. Schnizer.

## Therapeutische Notizen.

### *Haut- und Geschlechtskrankheiten.*

In jedem Falle von **Frost** (auch bei offenen Stellen) empfiehlt Büsch (Hamburg) tägliche Hand- oder Fußbäder in **heißer Eichenrindenabkochung** (einen Teelöffel Eichenrinde auf 1 l Wasser, kurz kochen, abkühlen, bis die Hitze gerade eben vertragen wird — 45° C. —. Dauer des Bades ¼ bis ½ Stunde, dabei zur Vermeidung von Abkühlung eine wollene Decke darüber) und darauf folgende Einreibung mit 2—4%iger **Tumenolzinkpaste**. Die Behandlung wird abends vorgenommen, die Salbe morgens abgewaschen. (D. m. W. 1921, Nr. 23.)

Seine klinischen Erfahrungen mit **leistungssteigernden Mitteln bei Behandlung gonorrhöischer Adnextumoren** teilt Ludwig Zill (München) mit. Unter 130 Fällen von gonorrhöischen Adnextumoren, in denen zum Teil **Milch-**, zum Teil **Terpentininjektionen**, meist in Verbindung mit konservativer Therapie (Heißluft, Moorbad usw.), Anwendung fanden, wurden geheilt 89, gebessert 37, nicht gebessert 4. Ein wesentlicher Unterschied in der Wirksamkeit beider Mittel besteht nicht. Eine Einwirkung auf die Schleimhautgonorrhöe konnte weder im Sinne einer Heilung noch einer Provokation festgestellt werden. (M. m. W. 1921, Nr. 26.)

Gegen nächtliche **Pollutionen** empfiehlt Julius Donath (Pest) **Luminal**, und zwar in Dosen von 0,1 oder 0,2 vor dem Schlafengehen. Man kann das Luminal eine Zeitlang allabendlich nehmen. (M. m. W. 1921, Nr. 26.)

**Mersalyl** (Löwenapotheke in Mannheim), eine schmerzlose Modifikation der Hg. sal.-Injektion, empfiehlt Jul. Schwab (Mannheim). Es handelt sich dabei um einen Zusatz von Novocain. basic., das in fetten Ölen löslich ist. Dies wird in Mengen von zwei Prozent der Hg. sal.-Emulsion in Ol. olivar. oder Ol. Sesami zugesetzt. Keiner der zahlreichen damit behandelten Patienten wurde arbeitsunfähig. (M. m. W. 1921, Nr. 26.)

Die **intravenösen Argochrominjektionen** beeinflussen zwar die **weibliche Gonorrhöe** (besonders die Cervicalgonorrhöe) recht günstig, sie schädigen aber das Venenendothel, führen zur Phlebitis und bei etwa einem Drittel der Frauen zu einer Obliteration der Venen. Die Forderung ergeht daher an die herstellende Firma, dem Argochrom die venenschädigende Komponente zu nehmen. (D. m. W. 1921, Nr. 25.)

Das **Formoformstreupulver** (Krewel & Co., Köln a. Rh.), das ist festes Paraformaldehyd + Talkum, empfehlen Heinz und Schauwecker (Erlangen) als **schweißwidriges, desodorierendes** Mittel. Das Paraformaldehyd gibt ständig kleine Mengen gasförmigen Formaldehyds ab. Es eignet sich daher das neue Streupulver zum Dauergebrauch (beim Fußschweiß auch zum Einstreuen in die Strümpfe). Ein 3% Paraformaldehyd enthaltendes Formoformstreupulver wird von der männlichen Haut absolut gut vertragen; für empfindlichere Personen, Frauen und Kinder, hat sich 1,5%iges Formoform als zweckmäßig erwiesen. (D. m. W. 1921, Nr. 25.) F. Bruck.

### *Therapeutische Technik.*

Eine **Modifikation** an der **Milchpumpe** von **Jaschke-Scherbak** empfiehlt Kermauner (Wien). Der Instrumentenmacher Bachheimer und Schreiner, Wien IX/3) hat einen Ansatz gebaut, der es möglich macht, daß die Mutter sich selbst abpumpt. Die Pumpe bewährt sich auch in schweren Fällen von Versiegen der Milchabsonderung. (Zbl. f. Gyn. 1921, Nr. 29.) K. Bg.

**Einen kleinen Kunstgriff bei intravenösen Injektionen und bei Aderlässen** empfiehlt F. Mocny (Lehnin). Sobald er merkt, daß die Blutadern bei herabhängendem Arm nicht genügend hervortreten, läßt er den Unterarm auf einige Minuten in gut warmes Wasser stecken. Bald treten dann die Venen des Unterarmes oder sogar des Oberarmes so stark und deutlich hervor, daß es meist gar nicht der Abschnürung bedarf. (M. m. W. 1921, Nr. 25.) F. Bruck.

### *Innere Medizin.*

**Die specifische Behandlung der Lungentuberkulose mittels Atmungstherapie** empfiehlt Ludwig Hofbauer (Wien). Sie baut sich auf

der Tatsache auf, daß in der Peripherie jedes Lungenherdes eine Aufspeicherung von specifischen Toxinen stattfindet. Dieses im Körper befindliche endogene Autotuberkulin wird nun zur Therapie herangezogen durch Veränderung der die Resorption intrapulmonaler Substanzen in so hohem Grade beeinflussenden Atembewegung. Man beginnt dabei mit möglichst geringen respiratorischen Anforderungen und steigert — unter ständiger Kontrolle mit Thermometer und Wage — allmählich die Atemleistung. Die Methode wird genauer beschrieben (nasale Atmung wegen der dadurch erzielten Betätigung der apikalen und centralen Lungenpartien. Berücksichtigung der Lokalisation des Prozesses; nur entsprechende lokale Veränderung der Atemtätigkeit ruft die gewünschte Verschiebung in der respiratorischen Beanspruchung des Krankheitsherdes hervor, so kommt nur bei verstärkter Bauchatmung die Atemleistung der Hiluspartien zustande). Während die lokalen Krankheitserscheinungen durch Steigerung der Atemleistung der erkrankten Partien bekämpft werden, verlangen die Allgemeinerscheinungen (hervorgerufen durch eine zu starke Aufsaugung der Autotuberkuline) eine Herabsetzung der Atemtätigkeit (stärkere Beanspruchung der gesunden Lungenteile). Der pleurale Erguß wird durch stärkere respiratorische Beanspruchung der erkrankten Seite: Lagerung auf diese, zur Resorption gebracht. Neigung zu Hämoptöe gibt keine Kontraindikation der richtig (vorsichtig) durchgeführten respiratorischen Mehrleistung ab. (M. m. W. 1921, Nr. 25).

Bei Grippe saniert B. Heydolph (Plauen i. V.) die Nasenschleimhaut durch **Protargolspuman** (Luitpoldwerk München). Er führt dieses (0,5 beim Erwachsenen, 0,2 beim Säugling) am hängenden Kopf ein und gibt außerdem dem Erwachsenen Styli mit der Weisung, sie sich selbst einzuführen. Diese Therapie wirkt durch die mechanischen Momente des Kohlensäureschaums (unter anderem dadurch Kompression der entzündeten Schleimhaut, Dekongestonierung). Ein Schnupfenprophylakticum käme als **„Rhinospuman“** mit bestimmten Mengen von Suprareninum hydrochloricum, Natrium bicarbonicum, Menthol, Cocain in Frage. (M. m. W. 1921, Nr. 25.)

Bei der **Oxyuriasis** ist nach Kurt Ochsenius (Chemnitz) die Frage der Behandlung gelöst, wenn das Hinabtreten der Oxyuren aus dem Dünndarm in die tieferen Darmabschnitte verhindert wird. (Juckreiz beim Festsaugen der Parasiten im Rektum und beim Durchtritt durch den Anus). Eine völlige Beseitigung der Würmer aus dem Körper scheint nicht erreichbar. Durch Provokation einer Obstipation (! Referent) lassen sich aber die Beschwerden beheben. Daher: Einschränkung des Genusses von frischem Obst, Kompott und grünem Gemüse und Zufuhr von Kakao und Schokolade. Auch die reichlichere Gemüsezufuhr mit ihrer anregenden Wirkung auf die Darmperistaltik hat während des Krieges zur großen Verbreitung der Oxyurenkrankheit beigetragen. (M. m. W. 1921 Nr. 25.)

Zur **Behandlung der Oxyuriasis** empfiehlt Selter (Solingen) angelegentlichst das **Butolan** (Bayer-Leverkusen), ein substituiertes Phenol, das die umständlichen und lästigen alten Kurmethoden überflüssig macht. Das Präparat kommt in Tabletten zu 0,5 in den Handel. Die Tabletten sind mit einer Bruchrille versehen für $^1/_2$ Tablette. Man gibt dreimal täglich 0,25—0,5 g je nach dem Alter 2—3 Tage lang, dann einen Tag ein Abführmittel. Daran schließt sich ein zweiter Turnus in derselben Weise. Nach 14 Tagen läßt man die Kur noch einmal wiederholen. Daneben: Verhütung einer erneuten Selbstinfektion (gründliche Reinhaltung der Aftergegend, geschlossene Hose [Badehose, Windel]). Auf Klistiere wird verzichtet. (D. m. W. 1921, Nr. 27.)

Über **Heilung einer schweren Jakschschen Anämie mit Purpura (Werlhof-Gruppe) nach Bluttransfusion** berichtet Wilhelm Arkenau (Berlin). Empfohlen wird die intramuskuläre oder noch besser intravenöse Injektion von 20 ccm frisch entnommenen undefibrinierten Zitratblutes eines erwachsenen Menschen, solange noch reaktionsfähiges Knochenmark vorhanden ist. Die Technik ist folgende: Punktion der Cubitalvene des Spenders. Auffangen von 20 ccm Blut in einer paraffinierten Schale, in der sich der zehnte Teil der Blutmenge einer 3,5%igen Natriumcitratlösung befindet. Mischen. Aufziehen in einer paraffinierten Rekordspritze. Langsam injizieren. (D. m. W. 1921, Nr. 26.) F. Bruck.

### *Gynäkologie und Geburtshilfe.*

Naamé gibt gegen **Schwangerschaftserbrechen** Thyreoidin 0,05, Ovarin 0,1, drei bis vier Pulver täglich eine Stunde vor den Mahlzeiten. (Pr. méd. 1921, Nr. 49.) v. Schnizer.

**Die konservative Behandlung der Streptokokkenaborte** (bei denen Eiteile und Uterussekrete mit Streptokokken besiedelt sind) bewahrt die Patienten, wie Hans Neu (Frankfurt a. M.) ausführt, am sichersten vor tödlich verlaufenden parauterinen Erkrankungen. Solange die bakteriologische Untersuchung der Genitalsekrete die Besiedelung mit Streptokokken ergibt, ist daher der Abort nicht auszuräumen. (M. m. W. 1921, Nr. 21.)

K. J. Wederhake (Düsseldorf) empfiehlt den **Amnesierausch bei der Entbindung.** Dieser folgt dem Stadium narcoticum und bringt die Erinnerung an jeden Schmerz und seine Begleitumstände zum Erlöschen. (Der gewöhnliche Ätherrausch geht dagegen dem Stadium narcoticum voraus). Dabei erinnert sich die Entbundene von dem Augenblicke an, wo sie in Narkose übergeführt wurde, des ganzen Geburtsvorganges nicht mehr, sie mag während des Ätherrausches Schmerzenslaute von sich gestoßen haben oder nicht. Die Methode wirkt wehenanregend. Die Bauchpresse wird nicht gehemmt, sie kann vielmehr nach Willkür durch Befehl des Arztes verstärkt werden, da die Schmerzempfindung herabgesetzt ist und die Berauschte dem bestimmten Befehl des Arztes auch folgt. Der Amnesierausch geht auch weiter bis zur Ausstoßung der Nachgeburt. Die Mutter erwacht, sobald man die Maske entfernt, in kurzer Zeit und will nicht glauben, daß sie ihr Kind geboren hat. Sie hat also an dem ganzen Geburtsvorgang keinerlei Erinnerung und wird in kurzer Zeit ganz frisch. Die Technik des Verfahrens wird genauer beschrieben. (Zu beachten ist dabei, daß Äther die Wehen anregt, während Chloroform die Wehen mehr oder weniger hemmt. Indem man daher durch Zugabe von etwas Chloroform Bauchpresse und Wehentätigkeit beliebig hemmt, wird die Zahl der Dammrisse geringer.) (M. m. W. 1921, Nr. 21.)

Bei **puerperaler Mastitis** gelingt es, wie A. Krecke (München) ausführt, mit der **Bierschen Stauungshyperämie (Saugbehandlung)** vielen Frauen in schonendster und wenig entstellender Weise die normale Form und Funktion ihrer Brustdrüse zu erhalten. Etwa vorhandener Eiter muß entleert werden, aber nur durch eine etwa 2 cm lange Stichincision. Haben die Frauen genügend Milch, und macht ihnen das Stillgeschäft keine Beschwerden, so lasse man das Kind an der Brustdrüse trinken. Es scheint sogar, daß das Saugen des Kindes günstig auf die Beseitigung der Entzündung einwirkt. (M. m. W. 1921, Nr. 20) F. Bruck.

**Ein neues Schwangerschaftszeichen** beschreibt Holzapfel (Kiel). Die Lockerung im Gewebe des Korpus ist das erste deutliche Schwangerschaftszeichen und die Vorstufe zum Hegarschen Zeichen. Diese Lockerung wird gewöhnlich durch Betasten der Gebärmutter zwischen Zeigefinger und Hand nachgewiesen. Um die Lockerung des Gewebes zu erkennen, empfiehlt Holzapfel, nach der Betastung der Gebärmutter Zeigefinger und Hand am Korpus bis über den Fundus unter leisem Druck hingleiten zu lassen. Dabei schnellt der nichtschwangere Uterus knapsend unter den Fingern weg, etwa wie ein nasser Kirschstein sich zwischen zwei Fingern wegschnellen läßt. Ist dagegen die Gebärmutter schwanger, so wird das Knapsen nicht deutlich. Knapst der Uterus gar nicht, so ist die Frau schwanger. Ist das Knapsen undeutlich, so liegt fast immer Schwangerschaft vor, besonders, wenn das Korpus zugleich weicher ist. Die Auflockerung der Korpusmuskulatur wird sehr bald nach der Einbettung deutlich. (Zbl. f. Gyn. 1921, Nr. 26.) K. Bg.

---

## Bücherbesprechungen.

**von Jaschke und Pankow.** Lehrbuch der Gynäkologie. 6. Aufl. Berlin 1921, Jul. Springer. 590 S. M 84,—.

Runges Lehrbücher rufen uns Älteren die Erinnerung an unsere Studienjahre zurück. Es ist in gleicher Weise von dem Verlage und dem Herausgeber dankenswert, daß sie in immer neuem Gewande erneut fruchtbar sind. Wie interessant ist es bei einem Vergleich der ersten Auflage von Runges Gynäkologie mit dem vorliegenden Werke, „die folgerechte Entwicklung der Lehren aus anatomisch-physiologisch bewiesenen Tatsachen“ zu ersehen.

Inzwischen ist nach Krönigs allzufrühem Hinscheiden von Jaschke als Nachfolger getreten. Und seine Einleitung mutet an wie die Ouvertüre einer neuen Zeit: Nicht mehr von den Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane ist die Rede, sondern von dem Logos des Weibes, ein erstes Besinnen auf die wirkliche Übersetzung des Wortes Gynäkologie. Nicht nur die Anatomie und Physiologie, nicht die Hygiene, Pathologie und Therapie allein gehören nach von Jaschke zu einem vollkommenen Lehrbuch der Gynäkologie, sondern auch die Psychologie. Was Referent also nach langem Bemühen in die Tat umgesetzt hat, wird hier an leitender Stelle, von berufener Seite gefordert. So geht man mit äußerster

Spannung an dieses so großzügig eingeleitete Werk, aber das Motiv vom Logos, das in der Ouvertüre so mächtig klang, kehrt im Werke selbst nicht wieder, ist wohl — so darf man hoffen — der 7. Auflage vorbehalten, denn wer wie von Jaschke in der Einleitung Worte fand: „Es mag der größte Triumph der modernen Gynäkologie sein, den Gebärmutterkrebs radikal zu heilen. Den Krebs der kranken Frau aus dem Herzen zu reißen, scheint uns keine unebenbürtige Aufgabe zu sein," der wird auch, wenn nicht jetzt, so doch später den Weg finden, dieses Ziel der Lehre wenigstens in Umrissen zu umschreiben.

Die der neuen Auflage neu zugefügten Kapitel über Anatomie, Entwicklungsgeschichte und die kranke Frau sind ganz vorzüglich, auch in illustrativer Hinsicht, die von Pankow schon in letzter Auflage bearbeiteten Abschnitte klar und didaktisch hervorragend.

Zweckmäßig sind die Literaturhinweise in einem Lehrbuch auf ein Minimum reduziert. Hier könnte nach Ansicht des Referenten noch manche Arbeit, die Anspruch hat auch von den Studierenden gelesen zu werden, Platz finden. Das Werk geht an die Schwelle großen Wollens. Es kann warm empfohlen werden und wird hoffentlich in bald erfolgender Neuauflage die geweckten Hoffnungen erfüllen.

Wilhelm Liepmann.

**W. Lahm**, Radium-Tiefentherapie. Dresden und Leipzig 1921. Verlag von Theodor Steinkopf. 52 S. m. 3 Tafeln. Preis M. 5,—.

Ein kleines Büchlein in allgemein verständlicher Form, das die Grundgesetze der Radium-Therapie in der Gynäkologie erörtert und insbesondere durch ein brauchbares Tabellarium Anhaltspunkte für die Radiumdosierung bringt und in den Tabellen den Vorteil der langgestreckten Radiumpräparate (Menge) deutlich erkennen läßt. Die Erfahrungen der Dresdener Frauenklinik liegen der vom Verfasser beschriebenen Technik zugrunde. Holfelder (Frankfurt a. M.).

**Romberg**, Lehrbuch der Krankheiten des Herzens und der Blutgefäße. 3. Auflage. Stuttgart 1921. Ferd. Enke. 791 S. 116 Textabbild. M. 122,—.

Das vorzügliche Lehrbuch von Romberg ist in der 3. Auflage erschienen. Eine große Reihe von Kapiteln ist neu bearbeitet worden. Die Neubearbeitung der physiologischen und der experimentell-pathologischen Kapitel ist zu einem Teil durch die Ergebnisse, welche aus der Rombergschen Schule selbst hervorgegangen sind, notwendig geworden. Aber auch der klinische Teil zeigt allenthalben die Spuren der Umarbeitung und der Ergänzungen, so u. a. die syphilitische Erkrankung des Herzens und der Gefäße. Beachtenswert ist die Stellung Rombergs zu dem Zustandsbilde der Hypertonie, das ganz allgemein im wesentlichen mit der Entwicklung einer Nierensklerose in Beziehung gesetzt wird.

Auch das Kapitel über das wichtigste Herzmittel, die Digitalis, ist geändert und erweitert worden. Selbst die neuesten therapeutischen Anregungen, so die Chinidinbehandlung, sind besprochen.

Der Wert dieses überaus reichhaltigen Lehrbuches liegt einmal in der erschöpfenden kritischen Bearbeitung der gewaltigen inländischen und ausländischen Literatur, vornehmlich aber in der Wiedergabe der reichen Erfahrungen am Krankenbett, welche in kritischer und statistischer Zusammenstellung den Schilderungen zugrunde gelegt werden. Das mit zahlreichen Abbildungen versehene Werk ist nicht nur maßgebend für jeden, der auf diesem Gebiete wissenschaftlich arbeitet, sondern vor allen Dingen auch dem Praktiker ein wertvoller und sicherer Berater, der auf alle Fragen eine Belehrung und Anregung gibt und zu wissenschaftlichem Denken und wissenschaftlicher Arbeit am Krankenbett erzieht. K. Bg.

**W. Stoeckel**, Lehrbuch der Geburtshilfe. Bearbeitet von Prof. Dr. Otto von Franqué, Bonn; Prof. Dr. O. Hoehne, Greifswald; Prof. Dr. Rud. Th. von Jaschke, Gießen; Prof. Dr. Erich Opitz, Freiburg i. Br.; Prof. Dr. K. Reifferscheid, Göttingen; Prof. Dr. L. Seitz, Erlangen; Prof. Dr. W. Stoeckel, Kiel; Prof. Dr. M. Walthard, Zürich. Jena 1920. Gustav Fischer. 1049 S. M. 75,—.

Es ist ganz selbstverständlich, daß ein Lehrbuch der Geburtshilfe, das von acht Fachgelehrten und angestellten Lehrern unseres Faches bearbeitet und von einem so anerkannten Didaktiker, wie es Stoeckel ist, herausgegeben wird, seinen Zweck als Lehrbuch erreichen muß.

Aber ebenso sicher ist es, daß ein solches Buch, das seine Entstehung dem Wunsche des Verlegers verdankt, unter der Vielheit der Bearbeiter leiden wird. Es kann eben nicht die geistige Konkurrenz halten mit Büchern, die dem inneren Drange des einzelnen entstammen, einem Drange, der bewußt oder unbewußt, immer originell sein wird, wie es Bumms Werk z. B. durch seine künstlerischen Darstellungen oder Fritsch durch seine Ausdrucksweise war.

Schon in der Form der Darstellung kommt dieses zum Ausdruck. Man vergleiche z. B. Figur 190, Figur 322 mit vorzüglichen Bildern wie 327, 391. Bilder, wie Figur 154, 384, 423, 424, sind trotz der zum Teil teueren Darstellungsweise für auch nur einigermaßen künstlerisch geschulte Augen direkt störend und verderben den Geschmack der lernenden Jugend, der durch Bilder in Bumm und anderen Lehrbüchern auf dem besten Wege war, erzogen zu werden. Diese Beispiele der bildlichen Darstellung mögen genügen.

Sachlich finden sich vielfach ähnliche Dissonanzen. Wenn der Studierende auf Seite 506 liest:

„Es ist also die Ausführung der prophylaktischen Wendung an eine Reihe von Voraussetzungen gebunden, die in der Tätigkeit des praktischen Geburtshelfers selten erfüllt sind", und auf Seite 977 liest:

„Die Operation ist für die Klinik entbehrlich, für die Entbindung im Privathaus noch berechtigt."

So weiß er nicht, wo er sich in diesem Buche Rats holen soll, zumal er bei jedem geübten Praktiker erfahren kann, daß die prophylaktische Wendung bei Mehrgebärenden und guter Indikationsstellung auch heute noch gute Resultate zeitigt.

Wenn auf Seite 629 empfohlen wird, in der Nachgeburtsperiode, auch wenn keine Blutung besteht, nur zwei bis drei Stunden zu warten und dann nach vergeblichem Credé die manuelle Placentarlösung zu machen, so ist dieser für den Praktiker gefährliche Rat sicherlich nicht im Sinne des Herausgebers.

Daß bei einzelnen der Autoren bei Angabe der Literatur Sympathien und Antipathien mitsprechen, ist begreiflich.

Aber diesen Ausstellungen stehen auch ebenso große Vorzüge gegenüber. Zahlreiche Kapitel sind von außerordentlich didaktischer Klarheit und Übersichtlichkeit. So wird dieses Buch als eine Zusammenfassung des Erreichten seinen Zweck im wesentlichen erfüllen.

Wilhelm Liepmann.

**Ruben Gassul**, Die Bedeutung der verschiedenartigen Strahlen für die Diagnose und Behandlung der Tuberkulose. Leipzig 1921. Verlag Georg Thieme. 72 S. M. 15,—.

Eine ausgezeichnete umfassende und dabei kritisch gesichtete Zusammenfassung alles dessen, was bisher die verschiedenen Strahlen, besonders aber die Sonnenstrahlen und die Röntgenstrahlen für die Diagnose Indikationsstellung und Therapie der Lungentuberkulose und der sogenannten chirurgischen Tuberkulose geleistet haben. Besonders wichtig erscheint das Kapitel über die Röntgendiagnose der Lungentuberkulose und die Richtlinien zur therapeutischen Indikations- und Prognosestellung auf Grund des Röntgenbefundes. Gerade jetzt, wo die Röntgenbehandlung der Lungentuberkulose in das erste Stadium einer allgemeineren Anwendung hineinkommt, erscheinen die diesbezüglichen klaren Ausführungen des Verfassers, die durch vorzügliche eigene Beobachtungen an großem Material gestützt sind, für den Praktiker besonders dankenswert. Man vermißt leider nur neben dem Text die Wiedergabe der entsprechenden Röntgenbilder. Zwei Kurven, in denen die Durchschnittswerte aller bekannt gewordenen Statistiken eingetragen sind, bringen in klarer Form die Überlegenheit der Röntgenstrahlen vor den übrigen Hilfsmitteln in der Diagnose der Lungentuberkulose und die Überlegenheit der Sonnenstrahlen sowohl, wie der Röntgenstrahlen für die gesamte Tuberkulose-Therapie zum Ausdruck. Auch die Technik der einzelnen strahlentherapeutischen Anwendung ist, soweit das im Rahmen des kurzen Büchleins überhaupt möglich ist, klar skizziert worden. Die sehr zahlreichen Literaturhinweise verdienen besonders hervorgehoben zu werden. Holfelder (Frankfurt a. M.).

**Ernst Schmitz** (Breslau), Kurzes Lehrbuch der chemischen Physiologie. Mit zwei Formel-Tafeln. 334 S. Berlin 1921, S. Karger. Brosch. M 44,—, geb. M 52,—.

Die chemische Physiologie will die Lebensvorgänge der Organismen auf ihre chemischen Grundlagen zurückführen. Kurze, übersichtliche Anordnung, Leichtverständlichkeit und Frische der Darstellung empfehlen das Buch. Die geschickte Verknüpfung der chemisch-physiologischen Fragen mit den einschlägigen Grundtatsachen der Anatomie, Pathologie und Klinik verleihen ihm seine Eigenart.

E. Rost (Berlin).

**Bernoulli**, Übersicht der neueren Arzneimittel. Basel 1921, Benno Schwabe & Co. Zweite neubearbeitete Auflage, 173 S., M. 20,—.

Die Zusammenstellung gibt über eine große Reihe neuer Arzneimittel und Spezialitäten kurz Auskunft. Auf Vollständigkeit kann sie Anspruch nicht erheben. Brandenburg.

# Wissenschaftliche Verhandlungen. — Berufs- und Standesfragen.

*Neue Folge der „Wiener Medizinischen Presse". Redigiert von Priv.-Doz. Dr. Anton Bum, Wien.*

## Freie Vereinigung der Wiener Chirurgen.

Gemeinsame Sitzung mit der Wiener urologischen Gesellschaft.

Sitzungsbericht vom 12. Mai 1921.

Neuberger (Abt. Rosanes, Stefaniespital) demonstriert 1. einen Fall von **Fraktur des Os lunatum,** der nach Exstirpation mit guter Funktion ausheilte; 2. das Resektionspräparat eines operativ geheilten Falles von **Duodenalperforation,** welcher unter Berücksichtigung der Anamnese und des autoptischen Befundes als Vorstadium der sogenannten gedeckten Perforation aufgefaßt wird.

A. Frisch demonstriert aus der Klinik Ortner drei operierte Fälle von Lungentuberkulose: 1. Einen Fall von **zirrhotisch-kavernöser Destruktion der linken Lunge** mit Bronchiektasienbildung und fibröser Schrumpfung der rechten Lungenspitze. Sehr chronischer gutartiger Verlauf. Starkes Retrecissement thoracique links mit starker Verziehung von Kor und Mediastinum. Supravalvulare Traktionsstenose der Pulmonalis mit relativer Insuffizienz der Klappen. Kardiale Komponente des Krankheitsbildes im Vordergrunde. Nach mißglücktem Pneumothorax paravertebrale Resektion der 1. bis 8. Rippe am 27. 3. und der 9. bis 12. Rippe am 14. Juni 1920 (Dozent Denk, Klinik Eiselsberg). Beträchtlicher Rückgang der früher großen Sputummengen, der Verziehung des Herzens und der kardialen Beschwerden infolge völligen Verschwindens der Pulmonalinsuffizienz. Vortr. weist gegenüber von amerikanischer Seite aufgestellten Behauptungen, daß ein Herzfehler als Kontraindikation gegen chirurgische Therapie bei Lungentuberkulose anzusehen sei, darauf hin, daß sich, wie der demonstrierte Fall beweist, manchmal gerade das Gegenteil als zutreffend erweisen kann.

2. Einen Fall von sehr akut verlaufender, streng **einseitiger inzipienter Phthise,** bei dem wegen Pleuraadhäsionen ein Pneumothorax nicht genügenden Lungenkollaps herbeiführen konnte. Auf Phrenikotomie (Assistent Sparmann, Klinik Eiselsberg) Absinken der hochfebrilen Temperatur auf normale Werte ohne Wiederanstieg seit 3 Monaten: Gewichtszunahme um 9 kg, fast kein Sputum mehr, das im Gegensatz zu früher nur mehr sehr spärliche Bazillen enthält. Rückgang der physikalischen Symptome, beschwerdefrei. Vortr. glaubt die Phrenikotomie bei akuten einseitigen phthisischen Prozessen empfehlen zu können, und zwar als alleinige Operation. Dieser Widerspruch mit den Ansichten Sauerbruchs, der der Phrenikotomie jede selbständige Bedeutung abspricht, ist nur ein scheinbarer, da das Indikationsgebiet der chirurgischen Therapie fast nur die chronische Phthise darstellt. Die Phrenikotomie dürfte geeignet sein, mit dem Pneumothorax in Konkurrenz zu treten, zumal da die Unterhaltung eines solchen gerade bei akuteren Fällen durch das Auftreten eines Exsudates erschwert wird. Aber auch die Kombination beider Verfahren zeitigt manchmal gute Resultate, wie im

3. Fall einer seit Jahresfrist bestehenden, auf die rechte Seite beschränkten, ziemlich ausgedehnten Phthise, die mit häufigen Hämoptoen einhergeht. Von Dezember bis März alle vier Wochen Nachfüllung eines am 2. Dezember angelegten Pneumothorax, gute Retraktion der Lunge an den Hilus, nur an der Basis breite Adhäsion am Diaphragma. Trotzdem Hämoptoe wöchentlich wiederholend, keine Gewichtszunahme. Daher vor 4 Wochen Phrenikotomie (Assistent Dr. Sparmann, Klinik Eiselsberg); seitdem Bluthusten sistiert, Gewichtszunahme $3\frac{1}{2}$ kg, Bazillen nur mehr spärlich im Sputum nachweisbar. — Vortr. weist auf die seines Erachtens überragende Bedeutung des Zwerchfelles für die Immobilisation der nicht komprimierten oder an diesem adhärenten Lunge hin und glaubt auch mit Beziehung auf die Beobachtung Weils über die zwerchfellähmende Wirkung pleuritischer Exsudate in eben dieser den bekannt günstigen Einfluß derselben auf tuberkulöse Erkrankungen des Lungenparenchyms suchen zu können, nicht allein in der allgemein angenommenen immunisatorischen Wirkung und mechanischen Kompression der Lunge.

Eichenwald demonstriert aus dem Rudolfinerhause (Abt. Frisch) ein 14jähriges Mädchen, das durch 4 Jahre an **hämorrhagischer Diathese mit schweren Blutungen aus der Nase,** dem Zahnfleische und ausgedehnten Hautblutungen litt, als deren Ursache sich ein nahezu vollständiges Fehlen der Blutplättchen erwies (essentielle Thrombopenie nach Frank sive Thrombozytopenie). Nach Exstirpation der Milz, die bis auf die außerordentliche Zerreißlichkeit der Gefäße ohne Störung, insbesondere ohne stärkere Blutung verlief, traten schon nach 5 Stunden Blutplättchen in hoher Zahl auf, seither annähernd normales Blutbild, vollständiges Verschwinden der geschilderten Krankheitserscheinungen und dauerndes Wohlbefinden. Den ersten durch Operation geheilten Fall dieser Art ließ im Jahre 1913 Eppinger operieren.

Aussprache: Frau Cori (Karolinen-Kinderspital) berichtet über das nähere Verhalten der Blutplättchenzahlen vor und nach der Operation.

Sgalitzer: **Die Veränderung der Blasengestalt bei offenen Bruchpforten.** Bei offenen Bruchpforten vermag die Röntgenuntersuchung fast regelmäßig Veränderungen der Blasengestalt nachzuweisen. Bei offenem Leistenkanal zeigt das axiale Zystogramm eine zipfelförmige Ausstülpung der vorderen Blasenfläche in die offene Bruchpforte. Bei offenem Schenkelring sind gleiche Vorwölbungen an weiter fußwärts gelegenen Teilen der Blasenwand zu beobachten, die nicht im axialen, sondern im anteriorposterioren Zystogramm zur Darstellung kommen. Um Blasenverletzungen zu vermeiden, soll die Blase knapp vor der Hernienoperation entleert werden. Vor größeren Hernienoperationen sollte eine Röntgenuntersuchung der kontrastgefüllten Blase nicht unterlassen werden, um festzustellen, ob nicht größere Teile der Blase in den Bruchsack verlagert sind.

Oswald Schwarz: **Bedeutung der Nierenfunktionsprüfung in der inneren Medizin und Chirurgie.** 1. Die in der Chirurgie verwendeten Funktionsproben gliedern sich in 2 Gruppen: die physiologischen und die unphysiologischen; erstere so genannt, weil sie die Ausscheidung körpereigener Stoffe und die Veränderungen des Gesamtorganismus studieren, während letztere sich auf die Einbringung körperfremder Stoffe (Farbstoffe, Phloridzin) beschränken. Die Entwicklungstendenz der modernen Nierendiagnostik geht dahin, die letztgenannten Methoden zugunsten der ersteren aufzugeben. Diese Bestrebungen haben ein völliges Fiasko erlitten, da keine einzige der vielen vorgeschlagenen Methoden einer auch nur halbwegs strengeren Kritik Stand haten kann. Eine Umfrage an den deutschen chirurgischen Kliniken dementsprechend hat ergeben, daß mit der einzigen Ausnahme der Klinik Kümmels auch heute noch die Phloridzin- und Indigokarminmethode die Methode der Wahl darstellen. 2. Eine Erörterung der Frage, ob wir überhaupt noch einer Verbesserung unserer Funktionsdiagnostik bedürfen, hat an folgende Tatsachen anzuknüpfen: a) Das Gros der Nephrektomierten stirbt am Herzen und nur ein Drittel an Niereninsuffizienz; auch in diesen Fällen handelt es sich nicht immer um eine sekretorische Insuffizienz infolge Parenchymmangels, sondern um ein im weitesten Sinne schockartiges Erlahmen der zurückgebliebenen Niere. Diese Labilität bzw. ihr Ausmaß ist durch unsere Funktionsprüfung prinzipiell nicht festzustellen. — b) Israel hatte unter 222 bis zum Jahre 1901 ausgeführten Nephrektomien und Nephrotomien 12 Todesfälle an Urämie, davon waren durch eine Funktionsprüfung — die bekanntlich um diese Zeit noch nicht geübt wurde — nur 4 Fälle zu retten gewesen! — An unserer Abteilung hatten wir in 8 Jahren 2 Todesfälle an postoperativer Urämie, die nicht zu vermeiden gewesen wären, da sie trotz des schlechten Ausfalles der Funktionsprüfung operiert wurden. 19 Fälle doppelseitiger Erkrankung wurden nur auf Grund des schlechten funktionellen Ergebnisses der Indigoprobe von der Operation ausgeschlossen. Gegen den naheliegenden Einwand, daß durch eine verfeinerte Diagnostik doch noch einzelne davon als operationsfähig hätten erkannt werden können, ist die Erfahrung anzuführen, daß nach 3 Jahren schon zwei Drittel aller wegen doppelseitiger Erkrankung Operierten gestorben sind, so daß Israel neuerdings die These aufstellte, daß nur strikte klinische Indikationen (Blutung, Fieber, Schmerzen) einen Eingriff in diesen Fällen gestatten. — 4. Der Grundcharakter der chirurgischen Nierenfunktionsdiagnostik ist ein im wesentlichen negativistischer, da der Ausfall der Methode eigentlich für den Pat. nur dann bedeutungsvoll wird, wenn er den aus irgendwelchen Gründen indizierten Eingriff verhindert. In der inneren Medizin liefert die Funktionsdiagnostik Indikationen, in der Chirurgie Kontraindikationen. Von den anderen chirurgischen Untersuchungsmethoden unterscheidet sich die F. D. darin, daß erstere Frühdiagnosen anstreben, letztere aber nur sozusagen „Zuspätdiagnosen" liefert. Auch in extensiver Hinsicht hat sie unser therapeutisches Können nicht erweitert, da sie uns nur davor bewahrt, noch Operationen an Pat. auszuführen, die ohnehin ihrem Schicksal rettungslos verfallen sind. — 5. Der große Fortschritt der Nierenchirurgie, die in diagnostischer Hinsicht zweifellos die ihr zustehenden Möglichkeiten nahezu erschöpft hat, beruht, wie

in der Chirurgie überhaupt, auf 2 Faktoren: der Frühdiagnose (hier ermöglicht durch den Ureterenkatheterismus) und der Vervollkommnung unseres technischen Könnens. — Die postoperative Insuffizienz der zweiten Niere spielt in der Nahmortalität eine sehr geringe Rolle; die Funktionsdiagnostik hat uns gelehrt, auch diese wenigen Fälle noch auszuschalten, und zwar gelang ihr das mit den primitivsten Mitteln. O.

## Ärztliche Vortragsabende in Prag.

Sitzung des Vereins Deutscher Ärzte vom 8. Juli 1921.

Weidmann demonstriert einen Fall von **epituberkulöser Infiltration des linken Oberlappens** (unspezifisches Infiltrat Eliasberg-Neuland). 8 Monate altes Kind. 4 Monate bestehende positive Tuberkulinreaktion, seit 3 Monaten besteht über dem linken Oberlappen eine intensive Dämpfung mit bronchialem Atmen. Die wiederholt vorgenommene Röntgenuntersuchung ergab einen konstant unveränderten homogenen Schatten über dem linken Oberlappen. Daraus und aus dem dauernd fieberlosen Verlauf, negativen Bazillenfund, aus dem guten Allgemeinzustand und Gewichtszunahme konnte die obgenannte Diagnose gestellt werden. Außerdem zeigte das Kind eine tuberkulöse Otitis media, spina ventosa des V. l. metacarpus und eine rechtsseitige Bronchialdrüsentuberkulose mit charakteristischem bitonalen Husten (Marfan-Mantoux).

Ghon: **Kystadenom des Pankreas.** Der ungefähr kindsfaustgroße Tumor war gut abgegrenzt, zeigte auf der Oberfläche durch die Kapsel zahlreiche dichtstehende kleinste bis höchstens hanfkorngroße Zystchen, hatte auf der blaßrötlichgrauen Schnittfläche ein schwammiges Aussehen und in seiner Mitte einen fast haselnußgroßen Kalkherd, von dem ein ziemlich feinmaschiges bindegewebiges Gerüst nach der Peripherie ausstrahlte. Histologisch bestand die Geschwulst, die sich vom Pankreasgewebe gut abgrenzte, aus verschieden großen und verschieden geformten Hohlräumen, deren Wand ein ein- oder zweireihiges, meistens kubisches Epithel trug. Das Lumen war leer, bis auf das einzelner Zystchen, die mit Blut gefüllt waren. Das an zarten Gefäßchen vielfach reiche Stroma bildete verschieden starke Septen zwischen den Zystchen und zeigte dort, wo es breiter war, hyaline Degeneration. Pankreasparenchym war innerhalb des Tumors in den untersuchten Stellen nirgends nachweisbar. In der Gruppe der zystischen Pankreasveränderungen, unter denen kongenitale Zysten (Zystenpankreas), Retentionszysten (Ranula pancreatis und sogenannte zystische Degeneration), Degenerationszysten (apoplektische Zysten und solche nach Nekrosen), blastomatöse Zysten (Kystadenom) und sogenannte Pseudozysten (peri- und parapankreatische Zysten) unterschieden werden, muß der vorgestellte Tumor als Kystadenom angesprochen werden, und zwar als Kystadenoma simplex, das augenscheinlich bisher öfter beobachtet wurde als der papilläre Typus (Kystadenoma papilliferum). Von dem Falle, den Roman mitgeteilt hat, unterscheidet sich der vorgestellte dadurch, daß er nur in einzelnen Zystchen Blut zeigte, während im Falle von Roman fast alle Zystenräume mit Blut gefüllt waren, so daß der Tumor zunächst als angiomatöser angesprochen wurde. Das Epithel der Zysten entsprach morphologisch weder dem der Ausführungsgänge noch dem des Pankreasparenchyms. Über die formale und kausale Genese können nur Vermutungen gehegt werden. Der Tumor zeigte expansives Wachstum und war gutartig.

Pamperl stellt die Patientin vor, der 6 Tage vorher der von Prof. Ghon demonstrierte Pankreastumor in Lokalanästhesie exstirpirt worden war. Er hatte das Mesocolon durchwachsen und lag zwischen den beiden Blättern des großen Netzes. Der Schwanz des Pankreas, von dem der Tumor ausging, wurde reseziert. Im übrigen gelang die Ausschälung leicht.

Interessant war der Röntgenbefund: Eine verkalkte Stelle im Zentrum des Tumors, der den Magen komprimierte und ihm so Sanduhrform gab, täuschte eine Ulcusnische vor. Klinisch sprach aber die große Beweglichkeit der Geschwulst von vornherein gegen einen Ulcustumor.

Schloffer referiert über die seit 1911 operierten **Mammakarzinome** und die von ihm seit 20 Jahren gemachten Beobachtungen über den Sitz und die Ursachen der lokalen Rezidive. Von 106 bis zum Jahre 1917 operierten Fällen zeigten nach 3 Jahren 17 v. H. ein lokales Rezidiv, 42 v. H. Metastasen. Bei den Fällen, wo die Operation 5 Jahre zurückliegt, ergeben sich für das lokale Rezidiv 21·4 v. H., für Metastasen 58·5 v. H. 3jährige Dauerheilungen in 44·3 v. H., 5jährige Dauerheilungen in 39·7 v. H. An den ungünstigen Resultaten sind die skirrhösen Karzinomformen in einem etwas höheren Prozentsatz beteiligt wie die zellreichen (20 v. H.: 16·6 v. H.). Der größte Teil der lokalen Rezidive hängt mit technischen Fehlern, namentlich zu wenig ausgedehnter Exzision, insbesondere der Haut, zusammen und das wieder hat seinen Grund darin, daß für die Hautexzision im Gegensatz zur Exzision der Muskeln, Faszien und Drüsen präzise Regeln fehlen, die S. zu geben versucht. (Wird ausführlich von Feist und Bauer in den Beiträgen zur klinischen Chirurgie veröffentlicht.)

Ghon: Wenn es erlaubt ist, vom pathologisch-anatomischen Standpunkt beim Karzinom etwas über die Prognose zu sagen, so kann es nur unter Berücksichtigung der Gewebsreife des Tumors geschehen. Der Einteilung des Karzinoms in eine skirrhöse und medulläre Form liegt nur das Verhältnis des Parenchyms zum Stroma im Tumor zu grunde; sie sagt aber nichts über die Gewebsreife, die hingegen in den Begriffen des adenomatösen und soliden Karzinoms zum Ausdrucke kommt. Es gibt skirrhöse solide und skirrhöse adenomatöse Karzinome und es gibt medulläre solide und medulläre adenomatöse Karzinome. Beide Typen kommen auch gemischt vor. Der solide Typus gilt im allgemeinen als der Typus mit mangelnder Gewebsreife. Es erschiene wünschenswert, auch für die Beurteilung der Brustkrebse diesen Gesichtspunkt zu berücksichtigen.

G. Herrnheiser: **Pankreaserkrankungen im Röntgenbilde.** Zusammenfassende Besprechung auf Grund eigener Erfahrungen und der Literatur. Die Ergebnisse der direkten pneumoperitonealen Pankreasdarstellung (Hessel) bleiben noch abzuwarten. Daneben wird auch künftig der indirekte Nachweis von Pankreasaffektionen (ermöglicht durch die Lagebeziehungen der Drüse zu verschiedenen Abschnitten des Magen- und Darmkanals) seine Bedeutung nicht verlieren. Es werden beschrieben: I. Veränderungen bei Pankreastumoren an der pars media des Magens (Einbuchtung der kleinen Kurvatur, Impression der großen Kurvatur, zentrale Schattenaussparung); an der pars pylorica (zapfenförmige Verschmälerung der p. pylor., unscharfe Begrenzung ohne wesentliche Formveränderung), am Duodenum (Duodenalstenose, Verdrängungserscheinungen, karzinomatöses Pseudodivertikel, Formveränderungen am Bulbus); am Colon transversum (Kompression und Verlagerung); motorische Reizerscheinungen. II. Veränderungen bei Pankreatitis und Pankreasnekrose: Verdrängungs- und Kompressionserscheinungen (ausnahmsweise); als disponierendes oder ursächliches Moment zu wertende Affektionen (Erweiterung der Papilla Vateri, pankreaspenetrierende Duodenalmagenulzera). III. Gasabszesse des Pankreas. IV. Pankreassteine. Kenntnis dieser Erscheinungen für den Röntgenologen aus differentialdiagnostischen Gründen erforderlich. Der Röntgenbefund kann für die weiteren klinischen Untersuchungen und die Diagnose mit Erfolg richtunggebend werden. Bei Pankreastumoren gestattet Sitz und Form der Veränderung öfters Rückschlüsse auf Ausgangspunkt und Wachstumsrichtung der Geschwulst. (Erscheint ausführlich an anderem Orte.)

## 33. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für innere Medizin.

Wiesbaden, 18. bis 21. April 1921.

IX.

v. Noorden, Frankfurt a. M.: **Der jetzige Stand der Diabetestherapie.** Ref. bespricht zunächst den planmäßigen Gang der üblichen diätetischen Behandlung. Alle nicht oder mit halben Maßnahmen behandelten Diabetiker müssen einer einleitenden Schonungskur unterworfen werden. Von dieser leitet man allmählich zur Dauerkur über, die regelmäßig durch Schonungsperioden unterbrochen werden muß. Der Schonungskur entsprechen die alljährlichen Reisen nach Karlsbad usw. Die strenge, kohlehydratfreie Kost wird jetzt niemals mehr als Dauerkost verwandt. Als Schonungskur sollte sie aber weiter verwandt werden unter Einschränkung des Eiweißgehaltes. Dies kommt auch in den sogenannten Gemüsetagen zum Ausdruck. Die Bedenken mancher Forscher gegen zu große Fettzufuhr hält Vortr. für zu weitgehend, insbesondere wenn die anderen Stoffe ebenfalls in der Nahrung enthalten sind. v. Noorden unterscheidet zwischen eiweißreicherer und ärmerer strenger Kost. Die eiweißärmere strengere Kost ist für mehr als fünf bis sechs Tage nicht zu empfehlen. Um eine Schädigung des Kranken zu vermeiden, ist dann Eiweißzulage notwendig. Diese aber nur bei Fehlen der Kohlehydrate. Insbesondere bei den leichten Fällen empfiehlt sich die strenge Kost. Man kann einmal wöchentlich einen Kohlehydrattag (am besten Obsttag) einschalten, dem man einen Gemüsetag folgen läßt. Dadurch steigt der Eiweißverzehr sicher nicht zu hoch an. Bei schwereren Fällen muß man Hafertage oder ähnliches einschalten. Die Umstellung auf strenge eiweißreiche

Kost kann bei abgemagerten Diabetikern und kardiovaskulären Symptomen direkt lebensrettend wirken. v. Noorden geht dann über zur Besprechung der Hungertage, die er als Sonntage für die Organe bezeichnet. In allen durch Azidose bedrohten Fällen ist die Einschaltung solcher Tage empfehlenswert. Das Allensche Verfahren wird besprochen und gezeigt, daß es für Deutschland eigentlich nichts Neues gebracht hat. Wichtig ist, daß man die Pat. im Bett ohne jede geistige Beschäftigung während der Hungertage hält. Es gibt Fälle, wo alles darauf ankommt, eine starke Übererregbarkeit des zuckerbildenden Apparates zu dämpfen. Hier ist die strenge Durchführung des Allenschen Verfahrens mit seiner äußerst knappen Ernährung von im Anfang nur 4 Kal. per Kilogramm Körpergewicht zu empfehlen. — Kolisch hat die Thesen aufgestellt, daß die Kohlehydrattoleranz um so besser wird, je weniger Proteine zugeführt werden, daß das tierische Eiweiß besonders schädlich ist, und schließlich, daß es beim Diabetiker eine Erniedrigung des Kalorienumsatzes gibt. Wenn letzteres auch nicht bewiesen ist, so ist richtig, daß jede Überfütterung schädlich ist. Es folgt die Besprechung der verschiedenen Kohlehydratkuren, die ausgehen von den v. Noordenschen Hafertagen. Ein Fortschritt war die Empfehlung des Karamels. Die Mehlfrüchtekur Faltas hat ihren Vorzug bei längerdauernden Kohlehydratkuren. Man muß sich des alten Schemas bei diesen Kuren bedienen unter Vor- und Nachschaltung der Gemüsetage. Nicht immer ist der Einfluß der Kohlehydrattage gleich bei den verschiedenen Diabetikern. Einen gewissen Anteil daran hat der mehr oder weniger große Proteingehalt der Nahrung. Die Wechselwirkung zwischen Eiweiß und Kohlehydraten in der Kost des Diabetikers muß Gegenstand weiterer Forschung sein. v. Noorden geht dann über zur Besprechung der Ordnung der Dauerkost. Auch hier gilt der Satz, daß Eiweißüberernährung schädlich auf die Kohlehydrattoleranz wirkt. Die Dauereinstellung auf mittlere Lage ist überholt und muß durch die Wechselkost ersetzt werden. v. Noorden äußert Bedenken gegen die eiweißarme Dauerkost. Kräftezustand und Leistungsfähigkeit werden durch Zwischenschaltung eiweißreicher strenger Tage sichtlich gehoben. Nur bei drohendem Koma gilt dies nicht. Schließlich werden die Bedingungen erörtert, unter denen die Kohlehydratkuren angewandt werden sollen. v. Noorden verzichtet nur bei ganz leichten Fällen auf Einschaltung solcher Tage. Die meisten Diabetiker haben die Neigung, sich dauernd zu verschlechtern, und man kann zufrieden sein, den Status quo zu erhalten. Unter den ganz schweren Fällen kann man mit dem Faltaschen Vorgehen manchmal vorübergehend einen Stillstand erzielen. Die Kranken jedoch, die doch binnen kürzestem dem Tode verfallen sind, soll man nicht mit strenger Diät quälen. Geringe Azidose ist nach Ansicht v. Noordens nicht immer bösartig und die Pat. gewöhnen sich allmählich daran. v. Noorden wechselt in solchen Fällen ab zwischen Tagen mit gewöhnlicher strenger Diät, dann solcher mit Zulage von Kohlehydraten mit wenig Eiweiß, Gemüsetagen und Kohlehydrattagen. Wenn das Verhalten der Azidose es irgend erlaubt, soll man möglichst einen eiweißreichen strengen Tag einschalten. Im Durchschnitt ist diese Kost eiweißarm. So gelingt es oft, eine befriedigende Stoffwechsellage und Kräftezustand zu erreichen. Übergroße Mengen von Natrium bicarbonicum verwirft v. Noorden. Die verschiedenen Kurformen werden an Tabellen erläutert.

Minkowski, Breslau: **Das Neue und das Alte in der Diabetestherapie.** Wenn auch in theoretischer Beziehung Minkowski auf einem anderen Standpunkt steht als v. Noorden, so entfernt er sich in praktischer Beziehung nur wenig von dem Ref. Es sind weniger neue Tatsachen als neue Schlagworte, die den Eindruck einer Umwälzung auf dem Gebiete der Diabetestherapie hervorgerufen haben. Daß man mit „Kohlehydratkuren" und „Hungerkuren" in gewissen Fällen Erfolge erzielen kann, soll nicht bestritten werden. Aber Aufgaben und Ziele der Behandlung sind die gleichen geblieben: Beseitigung der Hyperglykämie und Erhöhung der Toleranz für Kohlehydrate. Daß neben der Einschränkung der Kohlehydratzufuhr auch eine Herabsetzung der Eiweißzufuhr und eine Verringerung des gesamten Kostmaßes anzustreben ist, haben Naunyn und seine Schüler längst gelehrt. Die neueren Erfahrungen haben nur gezeigt, daß man unter Umständen in der Reduktion der Eiweißzufuhr und der Verminderung des Verbrennungswertes der Nahrung noch viel weiter gehen kann, als man es früher für möglich gehalten hat und daß man damit auch eine anhaltende Besserung der gesamten Stoffwechsellage in gewissen Fällen erreichen kann. Grundsätzlich wird damit an dem Ziele der Schonungstherapie nichts geändert, solange man in der Bemessung der Kohlehydratzulage, die bei der eingeschränkten Eiweißzufuhr zulässig erscheint, über eine gewisse Grenze nicht hinausgeht. Das ist z. B. bei der Faltaschen „Mehlfrüchtekur" noch durchaus der Fall, für die die Bezeichnung als „Kohlehydratkur" nur irreführend ist, weil bei ihr die weitgehende Einschränkung der Eiweißzufuhr die Hauptsache bildet. Kohlehydratkuren, bei denen weder auf die schädliche Wirkung der Hyperglykämie noch auf die Schonung der geschädigten Funktion Rücksicht genommen wird, sind zu verwerfen. Diätvorschriften, bei denen durch Einschränkung der Eiweißzufuhr die Zufuhr einer gewissen Menge von Kohlehydraten ermöglicht wird, sind hauptsächlich erwünscht in den schweren Fällen mit Azidose, in denen sich auch die antiketonurische Wirkung der Haferkuren bewährt hat. Man braucht eine spezifische Wirkung des Hafers dabei nicht anzunehmen. In mittelschweren Fällen kann durch Wechseln von Perioden eiweißarmer Nahrung mit einem gewissen Gehalt an Kohlehydraten und solchen mit kohlehydratfreier und eiweißreicherer Ernährung oft mehr erreicht werden als durch konsequent durchgeführte strenge Kohlehydratentziehung. Für die überwiegende Mehrzahl der leichten Fälle ist jedoch eine Einschränkung der Kohlehydratzufuhr bis unter die Toleranzgrenze bei Vermeidung eines Übermaßes der Eiweißzufuhr und unter Anpassung des Kostmaßes an die körperlichen Leistungen vorzuziehen. Die Herabsetzung der Eiweißzufuhr darf nicht so weit gehen, daß der Eiweißbestand des Körpers gefährdet wird. Auch die Unterernährungskuren, wie die Allenschen „Hungerkuren", bilden nur eine Erweiterung, zum Teil allerdings Übertreibung der gebräuchlichen „Hungertage". Es ist oft überraschend, wie leicht sich die strengen Kuren nach Allens Vorschriften durchführen lassen. Das Hauptanwendungsgebiet dieser Kur bildet das präkomatöse Studium bei schwerer Azidose. Auch in anderen Fällen kann es manchmal vorteilhaft sein, die Kur mit Hungertagen zu beginnen, wenn man sehr rasch sichtbare Erfolge erzielen will. Doch birgt die Unterernährung Gefahren, die nur durch sorgfältige Beobachtung vermieden werden können. Enthalten die neueren Behandlungsmethoden auch nichts prinzipiell Neues, so bieten sie doch in ihren technischen Einzelheiten manches, was als eine Bereicherung unseres therapeutischen Rüstzeuges angesehen werden kann. Sie können segensreich wirken, wenn sie dazu benutzt werden, einer individualisierenden Behandlung größeren Spielraum zu gewähren. An den theoretischen Grundlagen der Lehre vom Diabetes haben die neueren therapeutischen Erfahrungen nichts geändert. Nach wie vor darf man behaupten: 1. Die Krankheit, die als echter Diabetes zu bezeichnen ist, beruht in der Hauptsache auf Störungen einer Pankreasfunktion, die anderen beim Kohlehydratstoffwechsel beteiligten Organe beeinflussen nur die Intensität und den Verlauf der Glykosurie. 2. Bei dieser Pankreasfunktion handelt es sich um eine positive Leistung der Drüse, nicht ausschließlich um eine Bremswirkung, um eine Hemmung der Zuckerbildung in der Leber. Der Pankreasdiabetes kann nicht nur als eine ungezügelte Adrenalinglykosurie betrachtet werden. 3. Die Leistung des Pankreas ist notwendig für die normale Verwertung der Kohlehydrate im Organismus. Wohl kann die Zuckerbildung auch gesteigert sein, aber ohne Störung des Zuckerverbrauches ist die diabetische Glykosurie nicht zu erklären.

## Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg i. Pr.

Sitzung vom 21. Februar 1921.

E. Meyer: **Künstlicher Abort und Sterilisation in ihrer Beziehung zu Geistes- und Nervenkrankheiten.** M. berichtet über seine weiteren Erfahrungen auf Grund von 42 Fällen aus den Jahren 1918 bis 1920, in denen ihm diese Fragen vorgelegt waren. Ein Fall betraf eine multiple Sklerose, bei der der Erfahrung entsprechend der künstliche Abort indiziert erschien. Bei einer Encephalitis lethargica war die Unterbrechung der Schwangerschaft erfolglos. Von den eigentlichen Psychosen gehörten fünf der Dementia praecox an. Es waren solche Fälle, die schon einen Schub der Erkrankung, zum Teil im Anschluß an die Generationstätigkeit, überstanden und mindestens wesentliche Besserung erreicht hatten. In diesen Fällen hielt Meyer den künstlichen Abort mit anschließender Sterilisation für angezeigt. Unter den pathologischen Reaktionsformen der psychopathischen Konstitution kommt vorwiegend die Schwangerschaftsdepression in Betracht, bei welcher der stark affektbetonte Schwangerschaftskomplex im Mittelpunkt steht, mit großer Angst auch Suicid-Ideen. 31 Fälle waren der psychopathischen Konstitution zuzurechnen. Von ihnen ließen zehn nach Art und Stärke der Erkrankung die Schwangerschaftsunterbrechung gerechtfertigt erscheinen. In den übrigen Fällen wurde eine solche

abgelehnt, zum Teil auch, weil eine Entscheidung wegen unzureichender Beobachtungsmöglichkeit nicht zu treffen war. Meyer hält es für möglich, daß bei den Depressionen auf dem Boden nervöser Erschöpfung (Hoche) die Sterilisierung in Betracht kommen könne. Eigene Erfahrungen fehlen ihm. Bei drei Fällen lag Idiotie bzw. Imbezillität vor. Besteht Geisteskrankheit im Sinne des § 176 StGB., so ist nach Meyer der künstliche Abort mit anschließender Sterilisierung berechtigt, wie es auch im Entwurf zum Schweizer StGB. für solche Fälle und auch für Notzucht vorgesehen ist. Die Zahl der zur Begutachtung gekommenen Fälle hat erheblich zugenommen: 42 von 1918 bis 1920 gegenüber 28 in den Jahren 1914 bis 1917. Es geht das auf die politisch-wirtschaftlichen, sozialen Verhältnisse zurück. Eine soziale Indikation ist nicht ärztliches Gebiet; ebenso sind die Verhältnisse hinsichtlich der eugenischen Indikation unsicher. Sie ist nicht endgültig von der Hand zu weisen; sie kann eventuell als Hilfsindikation herangezogen werden.

Sch.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

**Wien, 17. August 1921.**

(Hochschulnachrichten.) Frankfurt. Dr. F. Laquer für Physiologie, Dr. K. Scheele für Chirurgie habilitiert. — Hamburg. Dr. F. Groebbels für Physiologie habilitiert, Dermatologe Dr. E. Delbanco zum Honorarprofessor ernannt. — Jena. Dr. H. Nieden für Chirurgie habilitiert. — München. Dr. H. Albrecht für Geburtshilfe und Gynäkologie, Dr. O. Wuth für Phychiatrie hubilitiert. — Tübingen. Dr. W. Parisius für innere Medizin hubilitiert. — Wien. Die a. o. Titularprofessoren DDr. A. Pilcz (Psychiatrie), G. Wunschheim (Zahnheilkunde), J. Wiesel (innere Medizin) zu a. o. Professoren ernannt, den Privat-Dozenten DDr. W. Schlesinger. M. Weißberger, V. Blum, R. Volk, A. Decastello, V. Mucha, J. Berze, A. Müller-Deham, O. Frankl, W. Kerl der Titel eines a. o. Professors verliehen.

(Die Erhöhung der Studiengebühren an den österreichischen medizinischen Fakultäten) tritt im kommenden Wintersemester in Kraft. Das Kollegiengeld wurde auf das Dreifache des Vorjahres erhöht und wird für die wöchentliche Unterrichtsstunde K 30.—, das Auditoriengeld in in Wien pro Semester K 200.—, außerhalb Wiens K 150.—, der Bibliotheksbeitrag pro Semester K 50.—, die Matrikeltaxe für ordentliche Hörer K 100.—, die Inskriptionsgebühr der a. o. Hörer K 50.— betragen, so daß ein Semester mit 20 Vorlesungsstunden in Wien K 850.— kosten wird. Befreiungen vom ganzen oder halben Kollegien- und Unterrichtsgeld (einschließlich des Auditoriengeldes) können wie bisher vom Professorenkollegium bewilligt werden. Die Erhöhung der Studiengebühren beträgt demnach zirka das Zwanzigfache der Vorkriegszeit. Für Ausländer erhöhen sich alle Studiengebühren auf das Zehnfache; einzelne Ausländer können vom Professorenkollegium ausnahmsweise den Inländern gleichgestellt oder kann denselben eine Ermäßigung des Kollegien- und Unterrichtsgeldes auf das Fünffache bewilligt werden. Für einen vollzahlenden Ausländer werden die Kosten für ein Semester K 8500.— betragen. Sämtliche Prüfungstaxen werden zirka das Vierfache der vorjährigen ausmachen, und wird die Taxe für das Doktorat der gesamten Heilkunde K 3600.— betragen. Ausländer zahlen für alle Prüfungstaxen das Fünffache der bisherigen, können jedoch ausnahmsweise den Inländern gleichgestellt oder eine Ermäßigung der Taxe auf das Dreifache bewilligt erhalten. Das medizinische Doktorat für vollzahlende Ausländer wird die Taxsumme von K 18.000.— erfordern. Befreiungen von den Prüfungstaxen können gewährt werden, soweit das nach den Vorschriften schon bisher zulässig war. Für Wiederholungsprüfungen gilt dieselbe Taxe wie bei der ersten Ablegung. Für Kandidaten, die schon im Prüfungsstadium sind, gelten die früheren Taxen. Auf Grund des neuen Besoldungsgesetzes werden auch die Anteile der Professoren am erhöhten Kollegien- und Unterrichtsgeld neu geregelt. Die mit Gehalt angestellten Professoren erhalten das für ihre Lehrtätigkeit entfallende Kollegien- und Unterrichtsgeld bis zu K 30.000.— im Semester ganz und von dem darüber hinausgehenden Betrag die Hälfte, doch darf der Bezug K 100.000.— im Semester nicht übersteigen. Bei Erfüllung der vollen Lehrverpflichtung wird den Professoren ein Mindestbezug von K 15.000.— für das Semester gewährleistet. Eine ganz neue Bestimmung wird für die Verwendung der Auditoriengelder getroffen. Die Einnahmen werden zu zwei Dritteln als Dotationszuschuß für die sachlichen Erfordernisse der Hochschule zugewendet, das restliche Drittel kann nach Beschluß der Hochschulbehörden auch zu Zwecken von Wohlfahrtseinrichtungen für die Studierenden der Hochschule bestimmt werden. Die akademischen Behörden werden also in der Lage sein, aus den von den Studierenden gezahlten Auditoriengeldern regelmäßig Beiträge für die Unterstützungsvereine, für die Mensa academica und dergleichen zu widmen. Durch die erhöhten Matrikeltaxen und Bibliotheksbeiträge werden den Universitäts- und Hochschulbibliotheken namhafte Zuschüsse zufließen, die zum Teil zur Anschaffung von Lehrbüchern für die Studierenden verwendet werden sollen.

(Die österreichischen Gerichtsärzte) haben in einer Delegiertenversammlung in Linz beschlossen, falls ihre Forderung nach Erhöhung des Teuerungszuschlages zu den gerichtsärztlichen Gebühren und gewisse Änderungen am Tarif nicht bis 31. August d. J. restlos bewilligt würden, vom 1. September an keiner Ladung als Sachverständige mehr Folge zu leisten. Dieser Beschluß wurde am 21. Juli d. J. dem Handelsministerium für Justiz durch den Reichsverband österreichischer Ärzteorganisationen bekanntgegeben. Die Forderungen sind: Der Teuerungszuschlag wird in dem Ausmaß erhöht, daß die Gebühren sich zum Einundeinhalbfachen der im Tarif vorgesehenen (also dessen, was am 1. März 1919 zugestanden war) ebenso verhalten, wie die gesamten Dienstbezüge eines verheirateten Staatsbeamten der VIII. Rangsklasse mit zwei Kindern in der Ortsklasse nach Wien und in der Besoldungsstufe der Bezirksärzte auf dem Lande zu den Bezügen, welche ein solcher Beamter am 1. März 1919 hatte. Die errechnete Verhältniszahl, welche sich mit den Bezügen der Staatsbeamten ändert, wird nach oben oder unten auf Zehner abgerundet.

(Einführung der freien Ärztewahl bei den österreichischen Staatsbahnen.) Im Einverständnis mit dem Bundesministerium für Verkehrswesen, der Reichsorganisation der Ärzte und den Bahnkrankenkassen wurde jedem Bahnangestellten, ob aktiv oder Pensionist, das Recht der freien Ärztewahl für sich und seine Angehörigen zuerkannt. Da das System der pauschalierten Bahnärzte aufrecht bleibt, wurde ein Ausweg in der Weise gefunden, daß die Bahnangestellten bzw. Pensionisten entweder sich der Behandlung des pauschalierten Bahnarztes unterziehen oder sich an einen beliebigen Arzt wenden. Die Behandlung durch den pauschalierten Bahnarzt erfolgt kostenlos; zieht es jedoch der Patient vor, sich seinen Arzt zu wählen, dann werden ihm die Kosten in der Höhe der von der Staatsbeamtenversicherung geleisteten Beträge durch die Bahnverwaltung ersetzt. Die Kosten für die Medikamente hat in beiden Fällen die Krankenkasse zu bestreiten.

**(Statistik.) Vom 25. Juli bis 2. August 1921 wurden in den Krankenanstalten Wiens 10.949 Kranke behandelt. Hievon wurden 2148 entlassen, 161 sind gestorben (6·97% des Abganges). In diesem Zeitraum wurden in der Stadt Wien als erkrankt gemeldet: An Scharlach 14, Diphtherie 19, Abdominaltyphus 8, Ruhr 22, Varizellen 10, Malaria 1, Tuberkulose 11.**

## Eingesendet.

(Erklärung der Gesellschaft Deutscher Hals-, Nasen- und Ohrenärzte.) **Entgegen dem in Boston gefaßten Beschluß hat das „internationale Komitee" für den Otologenkongreß Paris als Versammlungsort gewählt, ohne den berufenen deutschen Vertreter davon zu benachrichtigen. Der Vorstand der Gesellschaft Deutscher Hals-, Nasen- und Ohrenärzte hält sich für verpflichtet, diese neuerliche Vergewaltigung der deutschen Wissenschaft zur allgemeinen Kenntnis zu bringen. Deutsche Forscher waren es, die die Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde begründet und ausgebaut haben. Sie waren auch auf den internationalen Kongressen hauptsächlich die Gebenden. Ihre wissenschaftliche Tätigkeit ist trotz aller Entbehrungen, trotz kaum überwindlicher Schwierigkeiten ungebrochen, dies zeigte der glänzende Verlauf der Versammlung der Gesellschaft Deutscher Hals-, Nasen- und Ohrenärzte in Nürnberg, Pfingsten 1921, an der zahlreiche Neutrale teilnahmen. Wir Deutschen Hals-, Nasen- und Ohrenärzte können warten bis, wie Japan, auch die übrigen feindlichen Länder eingesehen haben, daß sie durch den Ausschluß der Deutschen Wissenschaft selbst am meisten verlieren, sie uns wieder suchen. — Im Namen des Vorstandes der Gesellschaft Deutscher Hals-, Nasen- und Ohrenärzte: Panse, I. Vorsitzender; Kahler, Schriftführer; Zarniko, Schatzmeister.**

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Urban & Schwarzenberg, Wien und Berlin. — Verantwortlicher Schriftleiter für Deutschösterreich: Karl Urban, Wien.
Druck R. Spies & Co. Wien.

Nr. 34 25. August 1921 XVII. Jahrgang

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Wien





## Klinische Vorträge.

### Kleine Chirurgie an Hand und Fuß[1]).

Von Dr. **Max Strauß**, Nürnberg,
Facharzt für Chirurgie.

So groß die Zahl der krankhaften Veränderungen ist, die an Hand und Fuß die kleine Chirurgie zu ihrer Behebung erfordern, so geringfügig ist im allgemeinen die Beachtung, die diese kleine Chirurgie im Lehrplan des angehenden Arztes, ebenso wie in den Lehr- und Handbüchern findet, obwohl die erwähnten krankhaften Veränderungen, vor allem an Hand und Finger, nicht allein der Zahl nach, sondern auch nach ihrer Wertigkeit für die Betroffenen von großer Bedeutung sind. Dies gilt insbesondere für die vielfachen Verletzungen und die sich anschließenden Infektionen der Hand und der Finger, deren Therapie die eigentliche Domäne der kleinen Chirurgie ist. Ihrer Betrachtung soll in erster Linie die folgende Darstellung gewidmet sein, die auf der Basis der anatomischen Verhältnisse die neueren Wundbehandlungsmethoden besonders berücksichtigen will.

Wenn wir zunächst die Verletzungen der Hand betrachten, so muß schon eingangs und zusammenfassend betont werden, daß für die Therapie dieser Verletzungen nach Möglichkeit weitgehende konservative Behandlung unbedingt notwendig ist. Dies gilt vor allem für die Verletzungen von Daumen und Zeigefinger und hier insbesondere wieder für die Maschinenverletzungen, bei denen es sich nicht so sehr um einfache, glatte Abtrennung, als um Zerquetschungen und Zertrümmerungen mit vielfachen Zerreißungen der Haut und der darunter liegenden Gewebe handelt. Es wäre fehlerhaft, diese zerrissenen, mit Maschinenschmutz und dem Staub der Arbeit infiltrierten und dadurch wirklich übel aussehenden Gliedmaßen oder deren Teile einfach abzusetzen. Denn die Erfahrung hat gelehrt, daß diese Quetschwunden nicht der völligen Nekrose anheimfallen, sondern teilweise lebensfähig bleiben und daß sich von diesem lebensfähigen Gewebe aus eine Vernarbung und Heilung der ganzen Wunde erzielen läßt. Es kommt hinzu, daß bei diesen Verletzungen entgegengesetzt zu den Verhältnissen des Krieges, die Infektion mit bösartigen Erregern, wie Tetanusbacillus, dem Bacillus des Gasbrands oder den Streptokokken, fast immer ausbleibt und nur die unschuldigen, auf der Haut ubiquitären Staphylokokken für eine eventuelle Infektion in Frage kommen. So wird sich die Therapie in diesen Fällen darauf beschränken, das verletzte Gewebe unter möglichst günstige Lebensbedingungen zu setzen und die Infektion hintanzuhalten.

Für die erste Forderung kommt die Ruhigstellung in Betracht, die, je nach Lage des Falles durch einen mehrminder großen Verband bewerkstelligt werden muß. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, daß dieser Verband niemals komprimieren darf, da der Druck das ohnehin geschädigte Gewebe gefährden würde. Entsprechend darf auch eventuelle Blutung nicht durch Druck oder Tamponade gestillt werden. Geringfügige Blutungen stehen von selbst, bei stärkeren Blutungen muß sorgfältig unterbunden werden. Bei Blutungen mittlerer Stärke ist die Verwendung von Jodoformgaze als Verbandstoff empfehlenswert, da das Jodoform als solches direkt blutstillend wirkt. Bei gleichzeitigen Frakturen der Mittelhand oder Fingerknochen, muß für geeignete Reposition und Retention der Frakturenenden Sorge getragen werden. Diese läßt sich an Hand und Fingern weniger durch Schienung oder gar den Gipsverband erzielen, als durch Extension mit federndem Zug, die am einfachsten mittelst eines durch die Fingerbeere gezogenen Seidenfadens ausgeführt wird. Der konstante Zug wird auffallend gut und leicht vertragen; bei bloßer Fraktur im Bereiche der Mittelhand kann auch die Extension mit dem seit dem Kriege gut bekannten Zauberfinger ausgeführt werden. Hinsichtlich der eigentlichen Wundbehandlung bei den erwähnten Verletzungen würde der feuchte Verband für die Erhaltung der Lebensfähigkeit des Gewebes am zweckentsprechendsten sein. Die durch den feuchten Verband geschaffene feuchte Kammer bringt jedoch eine gewisse Infektionsgefahr mit sich, da die feuchte Kammer auch für die Bakterien die beste Lebensbedingung bietet. Dementsprechend erscheint der halbfeuchte Verband der mit in Borsäure oder Wasserstoffsuperoxydlösung angefeuchteten Kompressen ohne abschließende Guttapercha angelegt wird, als der zweckmäßigste, da er für Ableitung des Sekretes durch Kapillarattraktion sorgt und gleichzeitig durch die eintretende Austrocknung die Entwicklung der, auf Feuchtigkeit angewiesenen Bakterien, hemmt. Bei sehr verschmutzten Wunden erweist sich Salbenverband, mit Verwendung von Perubalsam zur Reinigung, für die ersten Verbände als sehr wirksam. Zur ersten Desinfektion kommt die Jodbepinselung in Frage. Die Verwendung von stärkeren Antisepticis ist entschieden zu verwerfen, da alle Antiseptica die Gewebe schädigen. Dies gilt insbesondere für das von Laien noch immer verwendete Lysol und noch mehr, für die von gleicher Seite verwendete Karbolsäure, die auch in schwacher Konzentration als feuchter Verband direkt zur Gangrän der Finger führt. Dies tritt um so leichter ein, als die Karbolsäure analgetisch wirkt, sodaß der Brand völlig schmerzlos zustande kommt, weshalb ja auch die Karbolsäure schon seit langem in Österreich und Rußland zur Selbstverstümmelung verwendet wurde. Über den Wert der seit dem Kriege, vor allem im feindlichen Auslande, zu großer Wert-

[1]) Nach einem Vortrage im Ärztlichen Verein Nürnberg, 1. Dezember 1920.

schätzung gekommenen Dakinschen Lösung — im wesentlichen Natriumhypochlorit — fehlt mir ein persönliches Urteil. Die an sich sehr geeignete Zusammensetzung hat für den Praktiker den großen Nachteil, daß sie nur in frischer Lösung verwertet werden kann.

Bei den glatten Durchtrennungen, die oft mit weitgehender Lappenbildung einhergehen, muß beachtet werden, daß auch fast vollständig abgetrennte Fingerglieder noch zur Anheilung gelangen, selbst wenn das abgetrennte Glied nur an einer schmalen Hautbrücke hängt. Es muß nach unseren heutigen Erfahrungen vermieden werden, diese Hautbrücke zu durchtrennen und zur kunstgerechten Amputation zu schreiten. Ja, sogar bei vollständiger Durchtrennung kann in ganz frischen Fällen der Versuch gemacht werden, das abgetrennte Glied durch sorgfältige Aneinanderlagerung und Vernähung der entsprechenden Teile und Gewebe zu erhalten. Wenn diese Erhaltung nicht mehr möglich ist, kommt am Mittel-, Ring- und Kleinfinger in den meisten Fällen eine teilweise Abtragung des Knochens in Betracht, die eine Bedeckung des Stumpfes mit guter, druckfähiger Haut ermöglicht. Zu weitgehender Konservatismus wäre hier von Übel, da schlechte Stumpfbedeckung zu den Erscheinungen der Glanzhaut führt, die den Finger zur Arbeit unfähig macht. An Daumen und Zeigefinger wird man bei glatter Absetzung des Endgliedes mit Vorteil eine der vielen Methoden der plastischen Stumpfdeckung mit Brücken- oder gestielten Lappen verwenden. Bei glatten Schnitt- und Stichwunden, vor allem solchen des Hand- und Fingerrückens, muß stets an eine gleichzeitige Durchtrennung der Sehnen und Gelenke gedacht werden. Exakte Wundrevision und Prüfung der Funktion ist in diesen Fällen nötig, während ich die Wundrevision bei den eingangs erwähnten Quetsch- und Rißwunden, mit Rücksicht auf die Infektionsgefahr, entgegen den Forderungen meines Lehrers Friedrich unterlassen möchte. Bei den glatten Verletzungen kommt die nicht zu enge Naht der Hand in Frage. Tamponade und Drainage ist hier, wie bei den ersterwähnten Verletzungen, wiederum entgegen der Anschauung Friedrichs, zu vermeiden; wobei ich gleich vorwegnehmen will, daß überhaupt die Tamponade in der heutigen Wundbehandlung, von Einzelfällen abgesehen — Blutstillung bei parenchymatösen Blutungen — keine Berechtigung mehr hat. Denn die Tamponade wirkt nicht sekretableitend, sondern sekretstauend, wie jeder Arzt weiß, der beim Tamponwechsel hinter der herausgenommenen Gaze, das Herausquellen des Eiters beobachten kann. Zudem führt das Einführen des Tampons zu einer Verletzung der Wundgranulationen und hemmt dadurch die Heilung bei gleichzeitiger Begünstigung der Infektion, da hierbei die Keime direkt in die Wunde gepreßt werden können. Endlich bedeutet die Tamponade für den Patienten eine so schmerzhafte Wundbehandlung, daß Arzt und Patient froh sein werden, dieser unnützen Quälerei enthoben zu sein.

Nicht unerwähnt darf bleiben, daß die Behandlung für richtige Lagerung von Gelenken und Sehnen sorgen muß, und daß die Nachbehandlung die möglichst frühzeitige Aufnahme der Funktionen und der Bewegungen erstreben muß, was am einfachsten und sichersten durch die zu Hilfenahme der hyperämisierenden Wirkung der langandauernden heißen Seifenbäder erzielt wird.

Von noch größerer Bedeutung für die kleine Chirurgie sind die akuten Infektionen an Hand und Fingern, die den geringfügigen Verletzungen des täglichen Lebens folgen. Zunächst kaum beachtet und vom Träger erst erkannt, wenn das Hauptsymptom, der oft außerordentlich quälende Schmerz auftritt, sind diese Infektionen wegen der erwähnten Schmerzhaftigkeit, ebenso wegen ihrer langen Dauer und dem oft unvermeidlich scheinenden Ausgang in Versteifung oder Verstümmelung von den Patienten außerordentlich gefürchtet. Aus dieser Furcht heraus, die großenteils wohl darin begründet ist, daß die erwähnte Erkrankung jahrhundertelang der niederen Chirurgie angehörte und entsprechend vom Schäfer oder Bader behandelt wurde, kommen die Erkrankten gewöhnlich erst nach langer Dauer in die Behandlung des Arztes. Und doch gibt es kaum ein Gebiet der Heilkunde, wo sich zu Beginn der Erkrankung das cito, tuto und jucunde leichter erreichen ließe, als bei den erwähnten Infektionen. Freilich ist dieses Ziel nur bei sachgemäßem Vorgehen, unter exakter Berücksichtigung der Anatomie möglich. Ich muß daher an dieser Stelle auf die anatomischen Verhältnisse kurz eingehen, die sich aus den beigefügten Quer- und Längsschnitten für das Nagelglied des Fingers ohne weiteres ergeben. Es soll nur besonders darauf hingewiesen werden, daß das den Knochen bedeckende Periost, vor allem an den Tastflächen, sehr dick ist und dem Knochen fest anhaftet. Weiterhin muß auf die fibrösen Gitterfasern hingewiesen werden, die sich vom Periost zur Haut der Fingerbeere ausdehnen und ein enges, mit Fett ausgefülltes Netzwerk bilden. Ebenso verdient Beachtung, daß die gegen das Nagelbett gerichtete Beinhaut dünn ist und daß die zwischen Nagel und Knochen gelegene Matrix ein derbes fibröses Gewebe darstellt, das gegen eine Infektion sehr wenig widerstandsfähig ist und das, dem Knochen wie dem Nagel fest anliegend, für ein eventuelles Exsudat keinen Platz bietet und andererseits die Ernährung der genannten Gewebe gefährdet. Endlich soll noch betont werden, daß der Nagelfalz verhältnismäßig weit proximalwärts reicht und sich fast bis zum Gelenkspalt ausdehnt, wie der Längsschnitt zeigt.

Die häufigsten Infektionen sehen wir nun im Bereiche des Nagelfalzes, der ebenso wie das Nagelbett ein außerordentlich zur Infektion geeignetes Gewebe darstellt, für das schon eine Durchtrennung des Deckepithels als Eintrittspforte ausreicht. Das durch diese Infektion entstehende subunguale und parunguale Panaritium, das wir vor allem im jugendlichen und mittleren Lebensalter und an der rechten Hand finden, stellt für einzelne Berufe: Ärzte, Dienstmädchen, Köchinnen geradezu eine Gewerbeerkrankung dar. Der Schmerz ist meist außerordentlich intensiv infolge der anatomisch begründeten Spannung, unter der das Nagelfalz- und -Bettgewebe steht. Infolge eben dieser Spannung fehlt auch zu Beginn der Entzündung stärkere Schwellung, sodaß nur Rötung und genau lokalisierter Tastschmerz, sowie die oft vorhandene hohe Temperatur und die früh einsetzende Lymphadenitis auf die Entzündung in der Tiefe hinweisen. Ein Rückgang der Entzündung ist bei dem einmal ausgesprochenen Nagelpanaritium weder durch Ruhe, noch durch Alkoholumschläge oder heiße Bäder zu erzielen. Dagegen läßt sich das Panaritium im Beginn durch eine kleine Stichincision kupieren, wobei freilich der Einschnitt den exakt lokalisierten Eiterherd freilegen muß. Die sichere Freilegung erfordert bei den meist sehr ängstlichen Patienten und bei der außerordentlichen Schmerzhaftigkeit des sensiblen Gewebes Anästhesie. Mit Rücksicht auf den Nachschmerz bei der hier in erster Linie in Betracht kommenden Leitungsanästhesie verzichte ich auf örtliche Betäubung und ziehe den Chloräthylrausch vor, über dessen Vorzüge ich ja bereits im Jahre 1909 an dieser Stelle eingehend berichtet habe, und der im Kriege eine, seinen Vorzügen entsprechende, ausgedehnte Verwendung fand. Bei parungualen Panaritien empfiehlt sich ein kleiner, bis zum Nagel reichender T-schnitt, dessen einer Schenkel dem Nagel parallel verläuft, während der andere den Nagelfalz bis zum Nagel quer durchtrennt. Liegt die Entzündung in der Mitte des Nagelfalzes, auf dem Fingerrücken, so kommen zwei Längsschnitte durch den Nagelfalz in Betracht, die die Lunula des Nagels freilegen. Bei beginnenden Panaritien unter dem Nagel, an der Spitze der Fingerbeere genügt der einfache Einstich. Ein sich an die Incision und Eiterentleerung anschließender feuchter Verband, führt in wenigen Stunden zur Behebung der Infektion und zur raschen Heilung.

In etwas vorgeschrittenen Fällen hat sich die Infektion bis zur Matrix ausgedehnt und diese in ihrer Lebensfähigkeit so geschädigt, daß der Nagel bereits abgehoben und, wie seine weiße Färbung anzeigt, bereits abgestorben ist. In diesen Fällen reicht die einfache Incision nicht mehr aus. Es muß vielmehr gleich der abgestorbene Nagel entfernt werden, damit der durch die Matrixentzündung geschaffene Eiter freien Abfluß hat. Hierbei fällt oft die Entscheidung schwer, ob man sich zur Entfernung des gesamten Nagels entschließen soll oder ob nur die abgestorbenen Teile entfernt werden sollen. Die vollständige Entfernung des Nagels hat den Vorzug der vereinfachten Nachbehandlung, dagegen den Nachteil, daß das Wiederwachsen des gesamten Nagels längere Zeit beansprucht, sodann die Erwerbsfähigkeit für eine größere Zeitspanne in Frage gestellt ist. Da zudem auch der Wundschmerz bei der Entfernung des gesamten Nagels ein wesentlich größerer ist, wird sich für die Mehrzahl der Fälle nur die Abtragung des abgestorbenen Nagelteils empfehlen, die bei sachgemäßer Incision des Nagelfalzes unschwer durchzuführen ist und man nur berücksichtigen muß, daß der Nagel, wie der Längsschnitt zeigt, außerordentlich weit unter den Nagelfalz reicht. Reste des abgestorbenen Nagels dürfen nicht zurückbleiben.

Hier sollen auch anhangsweise die Quetschung des Nagels und die unter den Nagel eingestoßenen Fremdkörper, Holzsplitter usw. erwähnt werden. Bei der Quetschung des Nagels kommt es regelmäßig zu einer Blutung in das Nagelbett. Das ausgetretene Blut findet, ebensowenig wie der bei der Infektion gebildete Eiter, zwischen dem fest eingefalzten Nagel und der derben, unnachgiebigen

Matrix Raum. Die Folge ist eine außerordentlich große Schmerzhaftigkeit, die sich bei Quetschungen, die nicht den gesamten Nagel betreffen, dadurch beheben läßt, daß man mit dem Messer, aus dem an und für sich unempfindlichen Horngewebe des Nagels, ein kleines Stückchen ausschneidet, durch das das ergossene Blut austreten kann. Bei ausgedehnten Quetschungen wird man nach der teilweisen Entleerung des Blutes durch Salben- oder feuchte Verbände den Schmerz nach Möglichkeit lindern; nach ein bis zwei Tagen muß dann der durch das Blutextravasat von der Matrix abgehobene und dadurch abgestorbene Nagel entfernt werden, was durch Incision der gleichfalls in ihrer Ernährung geschädigten Haut des Nagelfalzes schmerzlos geschehen kann. Salbenverbände, am besten mit der Billrothschen Höllenstein-Perubalsamsalbe im Wechsel mit Pellidol- oder Scharlachrotsalbe sorgen, ebenso wie bei der völligen oder teilweisen Abtragung des Nagels nach Infektionen, für das rasche und gleichmäßige Wachsen des neuen Nagels, das bei teilweiser Abtragung durch das häufige Schneiden des freien Endes des alten Nagels begünstigt wird, ebenso wie durch häufige heiße Seifenbäder.

Bei Fremdkörpern, die zwischen Nagel und Matrix unter den Nagel gedrungen sind, ist die baldige Entfernung des Fremdkörpers selbstverständlich. Diese Entfernung ist jedoch oft schwierig, da der tief unter dem Nagel steckende Fremdkörper sich auch mit der feinen Splitterpinzette nicht fassen läßt. In diesen Fällen ist die teilweise Excision des Nagels notwendig, am besten in Form eines spitzwinkligen Keils oder eines, bis zum hinteren Nagelfalz reichenden schmalen Rechtecks. Diese Excision läßt dann auch die Infektion der sehr gefährdeten Nagelmatrix vermeiden und erhält den größten Teil des Nagels und damit die Gebrauchsfähigkeit des Fingers.

Eine besondere Betrachtung verdienen die Infektionen der Fingerbeere. Hier müssen wir streng die oberflächlichen und die tiefen Infektionen unterscheiden. Wenn die Infektion lediglich in der Epidermis verläuft, kommt es zum subcutanen oder cutanen Panaritium, das zunächst mit heftigen Schmerzen einsetzt, die aber nachlassen, wenn es zur Bildung von Eiter und im weiteren Verlaufe zur Entstehung einer Eiterblase unter der Haut kommt. Wenn die Eiterblase unter das Nagelbett und über den Nagelfalz sich erstreckt, kommt es zur Abhebung des Nagels. Am Fingerrücken nimmt die Blase gewöhnlich einen großen Umfang an. Die einfache Abtragung der Eiterblase mit der Schere genügt zur raschen Behebung der Entzündung. Um die Heilung zu vervollständigen, ist es nötig, die blasig abgehobene Haut bis hart an die Grenze der gesunden Haut abzutragen, da in den Resten der Blase gewöhnlich Eitererreger sind, die ein Fortschreiten der Entzündung auf die benachbarte Haut begünstigen. Wenn das Nagelbett befallen ist, läßt sich der abgestorbene Nagel meist schmerzlos wegziehen.

Ein ganz anderes Bild bietet die tieferliegende Entzündung der Fingerbeere. Die der unscheinbaren Verletzung, meist Stich oder Riß, folgende Infektion findet in dem Maschenwerk des eingangs beschriebenen derben, fibrösen, von Fetträubchen ausgefüllten Netzes, zwischen Haut und Beinhaut keinen Platz zur Ausbreitung. Die Folge dieser Verhältnisse ist einerseits der intensive, pulsierende, tobende Schmerz, andererseits der geringfügige, auch bei genauer Untersuchung kaum auffallende objektive Befund, der sich kaum in einer mäßigen Spannung und, in den Anfangsstadien, kaum nennenswerten Schwellung kundgibt. Die eingehende Abtastung mit der Sonde läßt an der einen oder anderen Stelle eine lokalisierte Druckempfindlichkeit erkennen. Nun wäre nichts verfehlter, als dem Wunsche des Patienten nachzugeben und das Reifwerden des Prozesses abzuwarten. Denn dieses Reifwerden kann sich in keiner anderen Weise vollziehen als dadurch, daß in dem eng gespannten Maschenwerk die ohnehin schlecht ernährten fibrösen Fasern durch die Spannung nekrotisch werden und daß sich weiterhin die Entzündung zu dem Ausgangspunkt der fibrösen Fasern, dem gleichfalls schlecht versorgten Periost ausdehnt, das dann ebenfalls der Nekrose anheimfällt. Diese aber bedeutet wiederum die Nekrose des von der Beinhaut umgebenen Knochens und damit das ostale Panaritium, das nach wochen- oder monatelangem Verlauf mit der Verstümmelung des Fingers ausheilt, wenn es nicht zu den später zu beschreibenden, weitergehenden Infektionen von Gelenken, Sehnen und Sehnenscheiden kommt. In dem geschilderten Verlaufe bleibt es natürlich nicht bei den eingangs erwähnten, geringfügigen objektiven Symptomen. Mit dem Fortschreiten der Entzündung wird die Schwellung deutlicher, wobei sich diese nicht allein auf die Fingerbeere, sondern auch auf den Fingerrücken ausdehnt, sodaß eine gleichmäßige cylindrische Auftreibung der gesamten Phalanx vorliegt. Diese gleichmäßige Schwellung ist wieder durch die anatomischen Verhältnisse bedingt, da sie durch die Infektion der Lymphbahnen und Lymphscheiden zustande kommt, die entlang den Gefäßen verlaufen.

Ganz analog ist das Verhalten der Infektion bei Verletzungen, die durch tiefen Stich oder durch Quetschung mit nachfolgender Infektion des Blutextravasats, das Periost direkt betreffen. Die geschilderte Symptomenfolge macht es ohne weiteres verständlich, daß als Therapie, möglichst schon beim ersten Auftreten der Entzündung, die tiefe Incision durch die Maschen des fibrösen Netzes bis auf die Beinhaut in Frage kommt. Nur in den seltensten Fällen wird man hierbei auf ein Tröpfchen dünnflüssigen Eiters stoßen. Trotzdem hat die Incision, die selbstverständlich nur in Anästhesie, am besten in Narkose, ausführbar ist, das Weiterschreiten der Eiterung und das Absterben des Periosts verhindert. Vielfach wird hierbei der Fehler gemacht, daß die Incision nicht tief genug oder bei fehlender Lokalisation nicht an der richtigen Stelle geführt wird. Die Folge ist dann, daß die Eiterung weiterschreitet und der durch die Schmerzen und durch die vorausgegangene Incision ohne Anästhesie scheu gemachte Patient zu Hausmitteln, aufziehenden Salben oder zum Kurpfuscher schreitet. Die Incision muß, wie erwähnt, bis auf das Periost gehen, bei fehlender Lokalisation wird sie am besten in der Mittellinie gemacht, die ganze Beere spaltend, wobei jedoch das Gelenk nicht eröffnet werden darf. Die genügend tiefe Wunde klafft genug, um die Tamponade unnötig zu machen. Feuchte Verbände führen dann gewöhnlich zur raschen Heilung ohne Verstümmelung. Ist bereits die Nagelphalanx zylindrisch angeschwollen, so kann zunächst ebenfalls ein Versuch mit der beschriebenen, tiefen Incision gemacht werden. Findet man hierbei das Periost bereits abgestorben und den Knochen freiliegend, so kann man versuchen, den Knochen gleich mit der Kornzange zu entfernen. Wenn sich jedoch der Knochen nicht einfach herausziehen läßt, muß die Sequestrierung abgewartet werden, die meist in wenigen Wochen erfolgt. Die endgültige Vernarbung wird durch die zeitige Entfernung des Nagels, dessen Matrix durch die Infektion ebenfalls geschädigt ist, beschleunigt.

Nicht minder große Bedeutung für die Funktion von Finger und Hand haben die Infektionen im Bereich der übrigen Fingerabschnitte und der Mittelhand. Oberflächliche Infektionen führen zu dem bereits geschilderten cutanen Panaritium. Bei tieferen Infektionen werden vor allem die Sehnenscheiden, nicht minder häufig aber die Lymphscheiden betroffen. Unkenntnis der anatomischen Verhältnisse läßt oft beide Formen der Infektion einheitlich betrachten und behandeln, obwohl die Scheidung der beiden Formen für den Ausgang der Infektion von wesentlicher Bedeutung ist. Es finden sich nämlich nicht nur strangförmige Lymphbahnen zu beiden Seiten der Finger und im Periost, sondern auch perifasciale Lymphscheiden zwischen dem subcutanen Fett und den Sehnenscheiden und ebenso um die Gefäße herum. All diese Lymphbahnen stehen in Verbindung miteinander, sodaß die Infektion des einen Lymphgefäßes notwendig zur Infektion aller führt, wodurch es zu der, schon vorhin kurz erwähnten, cylindrischen Anschwellung des Fingers kommt. Hierbei sind die Sehnenscheiden noch nicht beteiligt, und es leuchtet wohl ein, daß bei der Behandlung der geschilderten Infektion die Eröffnung der Sehnenscheiden verhindert werden muß. Die Therapie besteht selbstverständlich auch hier in der frühzeitigen Spaltung, wobei auf Gefäße und Sehnenscheiden Rücksicht genommen werden muß. Bei der Multiplizität der Infektion kommen im wesentlichen mehrere Incisionen, am besten seitliche Längsschnitte mit tangentialer Schnittführung, in Frage. Bei exakter Lokalisation und genügender Tiefe brauchen diese nicht zu weit ausgedehnt zu sein. Drainage und Tamponade verbieten sich schon deshalb, weil der Druck dieser Hilfsmittel Entzündung und Nekrose der Sehnenscheide bedingen könnte.

Die Entzündung der Sehnenscheiden am Finger charakterisiert sich im Gegensatz zu der eben geschilderten Infektion der Lymphscheiden dadurch, daß Bewegungen der Finger außerordentlich schmerzhaft sind. Die Entzündung verlangt ebenfalls frühzeitige Spaltung in Narkose. Die Spaltung braucht nicht zu ausgedehnt zu sein. Tamponade und Drainage sind vom Übel, da sie durch ihren Druck die ohnehin gefährdete Sehne schädigen. Die Sehne ist nicht immer der Nekrose verfallen, wenn frühzeitig eingegriffen wird. Bei länger bestehender Infektion kommt es freilich immer zur Nekrose der Sehne. Trotzdem empfehle ich, auch in diesen Fällen die Sehne zunächst unberührt der spontanen Abstoßung zu über-

lassen, da das sofortige Wegschneiden der Sehne vielleicht gesunde Sehne opfern und die Infektion proximalwärts gegen gesundes Gewebe fortschreiten ließe. Für die Nachbehandlung kommt auch hier die Ruhigstellung, der feuchte Verband, Hyperämie durch lang dauernde heiße Bäder und die frühzeitige Mobilisierung nach Ablauf des akuten Prozesses in Betracht. Bei der Nekrose der Sehne muß beachtet werden, daß oft nur die oberflächlich gelegene Sehne des Flexor sublimis abstirbt, sodaß eine gewisse Beugefähigkeit erhalten bleibt. Bei völligem Verlust beider Sehnen ist darauf zu achten, daß der Finger nicht in Streckstellung versteift, die den Gebrauch der Hand hindern würde. Versteifung in halber Beugestellung ist zu erstreben. Bei der Incision der Sehnenscheiden selbst muß beachtet werden, daß die Sehnenscheiden mit den Fingergelenken fest verwachsen sind. Eine Incision im Bereiche der Gelenke ist nach Möglichkeit zu vermeiden. Seitliche Schnitte mit tangentialer Eröffnung der Sehnenscheide sind mit Schonung von Gefäßen und Nerven auch hier zu erstreben. Esmarchsche Blutleere ist hierzu absolut nötig, wenn auch von den Lehrbüchern die Verwendung der Blutleere bei entzündlichen Prozessen nicht gebilligt wird. Die Sehnenscheide des Kleinfingers ebenso wie die des Daumens nimmt eine Sonderstellung insofern ein, als sie direkt mit der gemeinsamen Sehnenscheide der Fingerbeuger in Verbindung steht. Die fortschreitende Infektion dieser Sehnenscheiden führt, ebenso wie die durch die Sehnen fortgeleitete Infektion der drei übrigen Finger, zur Entzündung und Vereiterung der gemeinsamen Sehnenscheide, die in der Mitte der Palma, direkt oberhalb der queren Hohlhandfalten, gelegen ist. Die Infektion dieser gemeinsamen Sehnenscheide gibt sich durch lokalisierte Schmerzhaftigkeit im Bereiche der Hohlhand, außerdem durch eine starke ödematöse Schwellung des Handrückens zu erkennen. Die Schwellung der Hohlhand ist kaum beträchtlich, was sich aus dem Fehlen stärkerer Lymphgefäße und aus dem Vorhandensein der derben Palmarfascie ergibt, welch letztere die Entzündung nicht an die Oberfläche gelangen läßt. Die starke Schwellung des Handrückens erklärt sich ebenso aus den anatomischen Verhältnissen: der Verschieblichkeit der Haut, dem Reichtum an Lymphgefäßen, die alle von der Volarseite nach dem Dorsum streben. Auch bei diesen tiefen Sehnenscheidenentzündungen ist frühzeitige Incision nötig, die wiederum, mit Rücksicht auf den neben den Sehnenscheiden ulnarwärts von der mittleren Längsfalte der Hohlhand verlaufenden Gefäßbogen, in Blutleere ausgeführt werden. Narkose ist unbedingt notwendig. Die Richtung der Incision ist parallel den Sehnen. Nach Durchtrennung der Palmarfascie empfiehlt sich, zur Vermeidung unnötiger Gefäß- und Nervenverletzung, die stumpfe Eröffnung der Sehnenscheide. Drainage und Tamponade ist auch hier, aus den schon oben angeführten Gründen, vom Übel. Fortschreiten der Infektion entlang der Sehnen bis zum Muskel und sekundäre Abscesse im Bereiche der Beugeseite des Vorderarms sind stets zu gewärtigen. Ebenso kann auch die begleitende Infektion der Lymphgefäße und Lymphscheiden zu Abscedierungen führen. Diese finden sich vor allem in dem lockeren Gewebe zwischen den einzelnen Fingern, wo sie verhältnismäßig wenig Symptome machen, da bei dem lockeren Gewebe die Spannung fehlt. Längsspaltung dieses lockeren Gewebes ist nötig, während das starke Ödem des Handrückens fast niemals durch Eiterung bedingt ist, sodaß am Handrücken Incisionen nur selten nötig werden.

Ebenso wie die Sehnenscheiden können bei tiefer Verletzung und Infektion auch die Fingergelenke betroffen werden, die freilich häufiger durch direkte Verletzung vom Fingerrücken her der Infektion anheimfallen. Die Infektion und Entzündung des Gelenks macht sich durch eine circuläre umschriebene Schwellung kenntlich. Da die über die Beugeseite verlaufenden Sehnenscheiden durch Bindegewebe verstärkt sind, ist die Gefahr des Durchbruchs der Infektion keine sehr große, dementsprechend kann, auch bei eitriger Entzündung, die Eröffnung des Gelenks von der Streckseite her als ausreichend betrachtet werden. Die Ausheilung erfolgt unter Knarren der Gelenkenden oft ohne Versteifung. Die Resektion kommt nur dann in Frage, wenn das Nagelgelenk sekundär, bei primärem Panaritium ostale erkrankt ist. Auch hier ist lediglich eine atypische Abtragung des nekrotischen Gelenkteils nötig.

Anhangsweise sollen hier kurz die gonorrhöischen Gelenkentzündungen erwähnt werden, die im Verlaufe der Gonokokkensepsis sich mit Vorliebe an den kleinen Fingergelenken lokalisieren. Sie sind durch außerordentliche Schmerzhaftigkeit und umschriebene Schwellung gekennzeichnet. Therapeutisch kommt nicht das Messer, sondern Ruhigstellung, Jodbepinselung, Heißluft und Biersche Stauung in Betracht.

(Schluß folgt.)

## Abhandlungen.

### Ist Steinachs Lehre von der Funktion der Leydigschen Zellen zwingend? [1]

Von Prof. **J. Kyrle**, Wien.

Die vielfachen Mitteilungen (Lichtenstern und Andere) über unverkennbare somatische Änderungen bei Individuen, denen die Samenstränge unterbunden oder bei denen Eingriffe vorgenommen wurden, die in ihrer Auswirkung diesem Verfahren ähnlich sind (Röntgenbestrahlung der Hoden, Transplantation von Hodengewebe), lassen die Beantwortung der Frage, welch intimere biologische Vorgänge hierbei eine Rolle spielen, immer dringender erscheinen. Steinach, auf dessen interessanten tierexperimentellen Arbeiten die Versuche beim Menschen basieren, hat hierfür, wie bekannt, weitgehende Erklärungen gegeben, die sich auf die von ihm seit langem vertretene Ansicht von der eigenartigen Stellung und Funktion der Hodenzwischenzellen stützen, Erklärungen, die vielfach akzeptiert (A. Lipschütz, Kammerer und Andere), diskutiert und auch abgelehnt wurden (Stieve, Poll, Aschoff, Sternberg, Schminke und Romeis, A. Kohn und Andere). Der Hauptpunkt der Steinachschen Hypothese ist, kurz gesagt, darin gelegen, daß er den Leydigschen Zellen, die er als männliche Pubertätsdrüse bezeichnet, innersekretorische Kraft zuschreibt; bei den erwähnten Eingriffen geraten dieselben in einen hypertropischen Zustand, sie werden dadurch befähigt, erhöhte Funktion zu leisten und bedingen so die Änderungen im somatisch-psychischen Verhalten des Individuums. Ebensowenig, als nach Steinach der generative Abschnitt der Keimdrüse, also der Kanälchenapparat, unter normalen Bedingungen für die Entwicklung der sekundären Geschlechtsmerkmale irgend etwas Wesentliches bedeutet, bedeutet er es auch unter den gegebenen pathologischen Verhältnissen, — die Zwischenzellen sind das Um und Auf, sie beherrschen so gut wie allein die Situation. Diese auf den ersten Blick sehr bestrickende Hypothese gründet sich auf eine Reihe verschiedenartigster Beobachtungen, hauptsächlich experimenteller Natur, die von französischer Seite (Ancel und Bouin, Regaud und Polikard), von Tandler und Groß und insbesondere von Steinach und Lipschütz beigebracht wurden. Es soll auf sie hier nicht näher eingegangen werden.

Um diese Lehre auf ihre Stichhaltigkeit zu prüfen, erscheint es zweckmäßig, sich einmal die Frage vorzulegen, inwieweit gewisse Tatsachen, die wir aus der Pathologie des Hodens kennen, mit ihr übereinstimmen, beziehungsweise durch sie erklärt werden können. Ich meine damit speziell die Tatsachen, die wir hinsichtlich der Regenerationsvorgänge im menschlichen und tierischen Testikel kennen. Der menschliche Hoden ist bekanntlich ein außerordentlich empfindliches Organ, das auf geringgradige Insulte, von denen es getroffen wird, mit degenerativen Erscheinungen antwortet.

Zur Illustration dieses Faktums will ich erwähnen, daß die Hoden von Individuen, die an akuten Infektionskrankheiten zugrunde gehen (stürmisch verlaufende Pneumonien, Typhus und ähnl.), durchwegs degenerative Symptome erkennen lassen; das ist durch die Arbeiten von Cordes, Thaler und meine eigenen Untersuchungen festgestellt. Der Charakter der Schädigung ist immer der gleiche: zunächst sistiert die Spermiogenese, es kommt zu einer Desquamation des Samenepithels, insbesondere der mobilen Elemente, voran der Spermatiden, die offenbar den empfindlichsten Abschnitt des Kanälchenepithels darstellen. Im Lumen der Kanälchen finden sich unter solchen Bedingungen abgestoßene Epithelmassen, vielfach zeigen dieselben ganz eigenartige Degenerationsbilder. Dies ist der erste Grad der Schädigung. Er kann allem Anscheine nach sehr leicht beseitigt werden. Hört die Noxe auf, so setzt die Regeneration von den tiefer gelegenen, mehr oder weniger unbeschädigten Zellen, hauptsächlich den Spermatocyten und Spermatogonien mächtig ein, der Normalzustand wird so bald wieder hergestellt. Ist die Schädigung aber im ganzen höhergradig oder länger dauernd, wird das Kanälchenepithel ausgiebiger getroffen, kommt es zur Abstoßung fast aller Elemente bis auf die Sertolischen Zellen und vielleicht einzelner Spermato-

[1] Nach einem Vortrage in der Wiener biologischen Gesellschaft am 1. Februar 1921

gonien, dann stellt sich mit Gesetzmäßigkeit eine Wucherung der Zwischenzellen ein; es kommt zu einer oft sehr beträchtlichen Vermehrung der Leydigschen Elemente, und im selben Verhältnis wie dieses Phänomen hervortritt, sieht man im Kanälcheninneren Reparationsprozesse am Epithel manifest werden, die zu einer völligen Restitution desselben führen können. Der Effekt dieser Regenerationsbestrebungen hängt natürlich in erster Linie von dem Verhalten der Noxe ab; sistiert dieselbe zur richtigen Zeit, so kann im Kanälchenbereich der Normalzustand hergestellt werden, und im selben Ausmaße, dies sei besonders bemerkt, als das Kanälchenepithel in Ordnung kommt, bilden sich die Zwischenzellen zurück; am Ende einer solchen Schädigungsattacke kann der Hoden wieder genau so aussehen wie vor dem Insult. Sehr verläßlichen Einblick in diese Verhältnisse konnte ich seinerzeit bei meinen ausgedehnten experimentellen Studien an Röntgenhoden gewinnen; hier waren alle Phasen der De- und Regeneration im Detail festzustellen. Die Deutung der analogen Verhältnisse des menschlichen Materials war an der Hand dieser Vorlagen unschwer durchzuführen; die Verhältnisse hierbei waren als grundsätzlich identisch zu erkennen. Jenes Stadium im Regenerationsablauf, wo die Zwischenzellenwucherung auftritt, habe ich dazumal als zweites Regenerationsstadium bezeichnet.

Ist diese Höhe im Kampfe zwischen Schädigung und Regenerationsbestreben erreicht, so folgt bei weiterer Einwirkung der Noxe allmählich jener Zustand, der als beginnende Organatrophie bezeichnet werden muß. Die Kanälchen schrumpfen nach und nach, ihr Raum wird enger, ihre Wand allmählich dicker; das Collabieren der Kanälchen erfolgt offenbar deshalb, weil ihr Epithel eine gewisse bleibende Reduktion erfährt, woraus, wie selbstverständlich, bleibende Störungen im physiologischen Ablauf der Spermato- und Spermiogenese resultieren müssen. Ist dieser Zustand am Kanälchenapparat gegeben, so findet in seinem Innern nun mehr das statt, was ich unter dem Namen „pathologische“ Spermatogenese zusammengefaßt habe. Das Gewebe zwischen den Kanälchen wird im selben Maße, als die Tubuli schrumpfen, breiter, in demselben finden sich so gut wie immer reichlich Zwischenzellen. Von diesen Anfangsstadien der Organreduktion bis zur totalen Atrophie, wo die Kanälchen als mehr oder weniger solide, nur mehr mit spärlichen Epithelüberresten ausgestattete Gebilde anzutreffen sind, gibt es alle Übergänge. In irgendeinem Ausmaß derartig atrophisch gewordene Organe sind, wie sich wohl von selbst ergibt, einer Restitutio ad integrum unfähig. Der Atrophierungsprozeß kann aber mit dem Aufhören der Noxe auf jeder beliebigen Höhe sistieren, die verschiedengradigen atrophischen Organe, die man bei systematischer Untersuchung großer Reihen von Testikeln so häufig vorfindet, sind im Sinne solcher stationär gewordener oder noch im Gange befindlicher Degenerationsprozesse zu deuten. Dabei sei noch als wichtiges Detail erwähnt, daß die Schädigung durchaus nicht immer über das ganze Organ hin gleichmäßig gesetzt werden muß, sondern daß im Gegenteil sehr häufig nur herdweise Läsionen anzutreffen sind, daß demnach neben mehr oder weniger atrophischen, funktionsuntüchtigen Bezirken wohl funktionierende Parenchymabschnitte vorgefunden werden können. Bemerkenswert ist ferner noch die jedem Pathologen bekannte Tatsache, daß nicht in jedem atrophischen Organ reichlich Zwischenzellen vorhanden sein müssen — sie können völlig fehlen —, aber vorhanden sein können, ja eben sehr häufig vorhanden sind.

Gerade die Tatsache, daß sich in selbst sehr hochgradig atrophischen Organen oft Zwischenzellenvermehrung findet, wird von den Anhängern der Steinachschen Lehre als starkes Beweismoment dafür verwendet, daß die Leydigschen Elemente als innersekretorisches Organ aufzufassen seien, das für die Erhaltung der sekundären Geschlechtsmerkmale zu sorgen hat. Bei dem völligen Erlöschen der generativen Hodentätigkeit müßte der Mensch seine Geschlechtszeichen verlieren, wäre nicht die Pubertätsdrüse das dieselben bestimmende und erhaltende Organ. Es wird hierbei immer wieder auf den Kryptorchen verwiesen, der in der Regel die höchsten Grade der Kanälchenatrophie darbietet und Zwischenzellen reichlichst, oftmals in geradezu tumorartiger Anordnung erkennen läßt. In solchen, hinsichtlich der generativen Tätigkeit vollkommen ruhenden Organen könne die Aufgabe der Zwischenzellen nur in ihrer innersekretorischen Funktion erblickt werden, lautet die Beweisführung. Ich habe nun schon seinerzeit gegen diese Auffassung eingewendet, daß Hoden deshalb, weil sie atropisch und nicht mehr in der Lage sind, Sperma zu erzeugen, noch lange nicht als völlig insuffiziente, ihre sonstigen biologischen Aufgaben in keiner Weise mehr zu erfüllen befähigte Gewebsmassen angesehen werden dürfen, sondern daß hier neben den Zwischenzellen immer noch Kanälchenbildungen mit Epithelresten ausgestattet vorhanden sind, die gewisse funktionelle Qualitäten besitzen werden. Natürlich werden diese nicht den normalen entsprechen, aber de facto wird in diesem Querabschnitt noch Arbeit geleistet, die grundsätzlich jedenfalls mit der unter physiologischen Verhältnissen geleisteten auf eine Linie gestellt werden kann. Wenn es einen atrophischen Hoden geben würde, bei dem tatsächlich alle Kanälchen und das Rete testis fehlen würden, wo an ihrer Stelle, sagen wir, ausschließlich Narbe wäre, dann müßte man schließen, hier habe jede Organfunktion, die der, wie sie sich unter physiologischen Bedingungen im Kanälchenanteil abspielt, ähnlich ist, aufgehört; wären Zwischenzellen vorhanden, so müßte deren Bedeutung gewissermaßen über das Organ hinausreichen, denn sonst wäre ihr Erhaltenbleiben unverständlich. Solche Hoden scheint es nun nicht zu geben, wenigstens habe ich weder selbst unter den vielen Exemplaren, die ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, einen solchen gesehen, noch erinnere ich mich, daß ein solcher beschrieben worden wäre. Im Gegenteil, stets zeigt sich, wo der Kanälchenapparat in toto zugrunde gegangen ist, da fehlen auch die Zwischenzellen. Die Kryptorchen können meiner Auffassung nach nicht als Beweismaterial gegen diese Behauptung herangezogen werden, denn hier findet man, wie oben schon erwähnt, stets noch Kanälchenreste und vor allem eine Ersatzwucherung der Rete testis, die im Sinne des Versuches einer Kanälchenneubildung zu deuten ist. (III. Stadium der Regeneration.) Ich kann auf diese Dinge hier nicht näher eingehen, sie sind seinerzeit von mir genau beschrieben und an der Hand von Abbildungen im einzelnen erläutert worden. Das, worauf es für den vorliegenden Gegenstand hauptsächlich ankommt, ist die Tatsache, daß sich in diesen Organen trotz ihres atrophischen Zustandes Vorgänge abspielen, die als Regenerationsbestrebungen aufgefaßt werden müssen, wenn auch vielfach mit fruströsem Effekt.

Ganz dasselbe sehen wir bei allen experimentellen Unternehmungen, die darauf abzielen, den Hoden atrophisch zu machen; auch hier ist es meines Wissens noch nie gelungen, den generativen Anteil der Keimdrüse tatsächlich völlig zum Schwinden, die Leydigschen Zellen dafür in einen hypertrophischen Zustand zu bringen; wenn ich meine eigenen diesbezüglichen Versuche überblicke — welche hohe Grade von Atrophie habe ich beispielsweise bei Hunden durch verschiedene Maßnahmen erzielt, und die Entwicklung der Atrophie über Jahre verfolgt, — immer sind Kanälchen mit Epithelbesatz erhalten gewesen — kurz die Verhältnisse liegen durchaus so wie im menschlichen Material. Dabei ist es ganz gleichgültig, auf welchem Wege die Atrophie erzielt worden ist, ob beispielsweise durch Röntgenbestrahlungen, durch Eingriffe am Nebenhoden oder Samenstrang mit Läsion der für den Testikel wichtigen Blutbahnen und ähnliches mehr. Die experimentelle Hodenatrophie ist, wie ich seinerzeit auseinandergesetzt habe, gerade ein sehr gutes Studienobjekt für die Frage der Regenerationsvorkommnisse im Testikel. Hier kann man insbesondere immer wieder die innigen Beziehungen zwischen Kanälchenabschnitt und Zwischensubstanz erkennen, jede weitgehende Schädigung im Samenepithel wird mit einer Proliferation der Leydigschen Zellen beantwortet und an diese schließen sich dann vielfach Regenerationsvorgänge am Epithel an. Auf die interessanten Details dieses Prozesses kann hier nicht eingegangen werden.

Alle diese kurz skizzierten Erfahrungen zusammen haben mich bezüglich der funktionellen Stellung der Zwischenzellen die Ansicht gewinnen lassen, daß wir es mit Elementen zu tun haben, die für den Ablauf einer entsprechenden Funktion des Kanälchenepithels von höchster Bedeutung sind. Anschließend an die von Plato und Friedmann vertretene Anschauung habe ich die Zwischenzellen als trophische Hilfsorgane des Kanälchenepithels aufgefaßt, eine Ansicht, in der ich dadurch besonders bestärkt wurde, daß sich bei gewissen vitalen Färbungen des Testikels (Pyrrholtrypanblau), worauf Goldmann zuerst hingewiesen hat, Farbstoffgranula, die einzig und allein von den Zwischenzellen gespeichert werden, schließlich innerhalb der Kanälchen gefunden haben; sie müssen also mit dem Säftestrom aus den Zwischenzellen durch die Kanälchenwand hindurch gelangt sein, ganz ähnlich, wie dies für Fett- und ähnliche Substanzen wiederholt beschrieben wurde.

Meiner Auffassung nach sind die Zwischenzellen dem Kanälchensystem gewissermaßen vorgeschaltet; alles, was an Nährsubstanzen für das zu so eigenartigen Funktionen prädestinierte Kanälchenepithel nötig ist, kann hier zerlegt und in eine Form gebracht werden, die für den jeweiligen Epithelzustand das Optimum im Ablaufe der Zellfunktion gewährleistet. Ein normal funktionierender Hoden hat

außerordentlich wenig Zwischenzellen. Hier benötigt das Samenepithel das Hilfsorgan nicht; die Kanälchenzellen sind entsprechend ihrer hohen biologischen Qualifikation befähigt, aus dem Angebot an Nährsubstanzen, das ihnen zufließt, jene Bausteine herauszunehmen, die sie für die weitere Zellentwicklung (Spermiogenese) brauchen, mit anderen Worten, den Komplex an Nährmaterial selbst zu zerlegen, das Geeignete zu verwenden, das Ungeeignete wieder abzugeben. Die Zwischenzellen ruhen unter diesen Bedingungen wahrscheinlich so gut wie überhaupt; die früher erwähnte Tatsache, daß man in einem normalen Testikel (beispielsweise beim Tier) oft große Not hat, Zwischenzellen zu finden, paßt sich völlig in diesen Vorstellungskreis ein.

Völlig anders liegen die Verhältnisse, wenn das Samenepithel lädiert wird, wenn also das eintritt, von dem ich früher erwähnt habe, daß es zu den so häufigen Ereignissen im Laufe des Lebens gehört. Ein Teil der Kanälchenzellen wird rasch abgestoßen, die Spermiogenese sistiert, auch die Spermatogenese erfährt weitgehende Beeinträchtigung — aus den morphologischen Veränderungen an dem inneren Abschnitt des Kanälchenepithels läßt sich die Schädigung der Zellen klar erkennen; auch bezüglich der Sertolizellen und der etwa erhalten gebliebenen Spermatogonien muß man, trotzdem dieselben nicht immer weitgehende morphologische Zeichen für die stattgehabte Zellschädigung aufweisen, wohl annehmen, daß auch diese Elemente vom Insult kaum völlig verschont geblieben sein werden, daß demnach ihre biologische Wertigkeit eine andere geworden sein wird, als sie früher war; in funktioneller Hinsicht wird dies zur Folge haben, daß die Zellen nicht mehr in der Lage sind, aus den Nährstoffen genau dieselben Bausteine herauszuholen wie unter normalen Verhältnissen, mithin, daß in der, sowohl für die Keimdrüse als den Gesamtorganismus gleichwichtigen biologischen Relation eine Störung von weitgehender Folge eintreten müßte. Da springen nun die Zwischenzellen ein. Sie übernehmen meiner Vorstellung nach jetzt die Funktion eines Ausgleichsorgans. In diesen, nunmehr überaus zahlreich entwickelten, die Kanälchen allerorts engst umschließenden Elementen erfährt das für die Tubuli bestimmte Nährmaterial jene Aufschließung und Präparation, die notwendig ist, damit das Kanälchenepithel die für seinen Zustand optimalen Nährprodukte, die es zu einer möglichst raschen Wiederherstellung der normalen Funktion befähigen, erhält. Daß bei diesem Aufschließungs- und Ummodlungsprozesse in den Zwischenzellen auch Produkte entstehen werden, die gewissermaßen als Schlacke, wenigstens im Sinne der Brauchbarkeit für das Samenepithel, den Körpersäften wieder rückläufig beigemengt, für den Organismus im *ganzen* von besonderer Wichtigkeit sind, soll zunächst unerörtert bleiben. Ist die Schädigung des Keimepithels abgeklungen, sind die Zellen wieder in der Lage, normale Funktion zu leisten, dann sind die Zwischenzellen gewissermaßen überflüssig geworden, tatsächlich sehen wir nun auch, wie oben auseinandergesetzt, daß im selben Verhältnis, als die Samenbildung wieder in normale Bahnen gerät, die *Leydig*schen Elemente sich rückbilden.

Ist aber die Läsion eine derartig einschneidende gewesen, daß eine Restitutio ad integrum nicht mehr eintreten kann, dann bleibt die Zwischenzellenwucherung bestehen; ihre Aufgabe beruht meines Erachtens darin, *den Ablauf der pathologischen Spermatogenese, des Äquivalentes der physiologischen Samenbildung zu schirmen und zu sichern.* Wie ich im früheren schon bemerkt habe, findet man selbst in sehr hochgradig atrophischen Testikeln innerhalb der geschrumpften, dickwandigen Kanälchen Epithelien von oft verschiedener Reichlichkeit und verschiedenem Charakter, die zweifellos Reste der Samenzellen darstellen, wenn sich wohl auch kaum je unbedingt sicher entscheiden lassen wird, mit welchen Elementen sie zu identifizieren sind. Aller Wahrscheinlichkeit nach sind es modifizierte Sertolizellen. Von diesem äußersten Schädigungsgrad gibt es alle Übergänge bis zum normalen Kanälchen mit normaler Samenbildung. Nehmen wir ein Stadium mittelgradiger Organschädigung als Beispiel; es findet sich hier mäßige Schrumpfung der Kanälchen, ihre Wand ist geringgradig verdickt, gelegentlich wie in Falten gelegt, das Epithel ist noch mehrschichtig, verschieden differenziert, Mitosen kann man gelegentlich sehen, nur keine Spermienbildung tritt auf, es fehlen jene Elemente, die hierzu gegeben sein müßten, die sogenannten mobilen Samenzellen. In einem Stadium, bei dem die Läsion noch geringgradiger ist, haben die Kanälchen normale Größe, ihre Wand ist kaum nennenswert verdickt, das Epithel vielschichtig und in Differenzierung begriffen, mobile Elemente von normalem Aussehen sind vorhanden, daneben aber Zellen von offenkundig pathologischem Charakter (verklumpte Kerne, riesenzellartige Bildungen) — kurz, man gewinnt den Eindruck, die normale Spermatogenese ist gestört, an ihrer Stelle findet sich ein Zelldifferenzierungsprozeß, der zweifellos Analoges darstellt, aber natürlich andere Endausgänge haben muß. Alle diese, an der Hand der drei Beispiele erläuterten, abnormen Verhältnisse am Kanälchenepithel haben das eine, *Mangel einer gehörigen Spermatogenese*, gemeinsam. Ich subsumiere alle unter dem Begriff der pathologischen Spermatogenese, womit ausgedrückt sein soll, daß das vorhandene Epithel gewisser funktioneller Äußerungen fähig ist, tatsächlich Arbeit leistet, die der, wie sie bei der physiologischen Spermatogenese geleistet wird, durchaus parallel läuft. Auch der im hochgradig atrophischen Kanälchen vorhandene Samenepithelrest wird noch gewisser funktioneller Leistungen fähig sein, und zwar solcher, die, wenn auch rudimentär, in eine Linie mit der Funktion normaler Zellen gestellt werden müssen; dafür bürgt seine Abstammung. Freilich wird sich die Qualität des Funktionsvermögens der Zellen mit dem fortschreitenden Degenerationsprozeß wesentlich verschieben. Im atrophischen Kanälchen wird das restierende Epithel nicht in der Lage sein, weder qualitativ, noch quantitativ dieselben Stoffe aus dem zuströmenden Nährmaterial aufzunehmen und umzubauen wie im normalen Zustand. Hier sind es nun eben die Zwischenzellen, die die nötige Ersatzarbeit zu leisten haben. Nicht ein Zufall wird es sein, daß beim Kryptorchen mit höchster Atrophie der Kanälchen so reichlich Zwischenzellen produziert sind, hier ist eben die Leistungsfähigkeit der noch vorhandenen Samenepithelreste auf ein Minimum gesunken, nur mehr ganz besondere Substanzen werden von ihm überhaupt aufgenommen werden können, die Zwischenzellen müssen sie bereitstellen, vieles, was als Angebot für das Keimepithel herankommt, wird nicht mehr Verwendung finden; würde es unbenützt und unverwendet in den Kreislauf zurückströmen, so würde dies nicht ohne störenden Einfluß auf den allgemein somatischen Zustand sein; da haben nun die Zwischenzellen das ihre zu leisten. *Ihre Aufgabe besteht unter solchen Verhältnissen demnach nicht nur darin, das vom übriggebliebenen Samenepithel noch beanspruchte Nährmaterial aus dem Komplexe der Stoffwechselprodukte herauszuholen und für dasselbe bereitzustellen, es hat hierauch noch das überschüssige Angebot zu verarbeiten und in Verbindungen umzusetzen, die als unschädliche Schlacke oder für anderwertige Verwendung reife Produkte abtransportiert werden können.* Hier sehen wir schon, mit welchen komplizierten Vorgängen bezüglich der Zwischenzellenfunktion gerechnet werden muß und wo sich die Brücke bauen läßt zu jenen Vorstellungen, die von den Anhängern der innersekretorischen Funktion der Zwischenzellen vertreten werden.

Dabei liegen die Verhältnisse bezüglich funktioneller Qualitäten der Zwischenzellen beim *Kryptorchen* gewiß ganz besonders wesentlich verschieden von denen, wie sie uns sonst bei atrophisierenden Prozessen, die dem Grade nach zur selben Organdestruktion führen, entgegentreten. Nehmen wir als Beispiel einen hochgradig atrophischen Testikel bei Lebercirrhose auf Basis von chronischem Alkoholismus. Wie ich seinerzeit in Gemeinschaft mit *Weichselbaum* nachweisen konnte, finden sich bei diesem Erkrankungstypus stets die weitgehendsten Testikelläsionen. Der Grad der Kanälchenatrophie gleicht hier oft in allem dem, wie es vom Kryptorchen bekannt ist. Was nun hier durchwegs fehlt, ist die Zwischenzellenwucherung, und es drängt sich wohl von selbst die Frage auf, warum kommt es denn nicht auch hier zu jener mächtigen Ersatzwucherung wie beim Kryptorchen? Entsprechend dem gegebenen Erklärungsversuche sollte doch auch hier dieses Phänomen in Erscheinung treten. Der Grund für den geänderten Ablauf der Ereignisse liegt meines Erachtens darin, daß in allen jenen Fällen, wo die Atrophie auf *hämatogen-toxischem* Wege bedingt wird, eben auch die Zwischenzellen nach und nach geschädigt, das heißt, in ihrer reparatorischen Leistungsfähigkeit beschränkt werden. Beim Kryptorchen, wo wir es, wie ich seinerzeit ausgeführt habe, mit einer *traumatischen* Atrophie zu tun haben, liegen die Dinge ganz anders; die Zwischenzellen sind viel widerstandsfähigere Elemente als das Samen-Epithel, jenen Insulten gegenüber, die bei Verlagerung des Organes hinreichen, um den Kanälchenapparat allmählich zur Atrophie zu bringen, vermögen sich die Zwischenzellen, wenigstens zum großen Teil, ungeschwächt zu erhalten, eine Annahme, für die ich in den von mir seinerzeit mitgeteilten Befunden über den

Vermehrungsmodus der Leydigschen Zellen unter verschiedenen Bedingungen einen Beweis gegeben erblicke. Die Zwischenzellen vermehren sich, wie durch verschiedene Arbeiten (Reinke, Maximow) festgestellt ist, auf mitotischem Wege; ich selbst konnte bei auf experimentellem Wege erzeugten Kryptorchen Mitosen in diesen Zellelementen auffinden. Bei Atrophie des Hodens im Anschluß an Röntgenbestrahlungen hingegen, wo also die Zwischenzellen ebenso wie das Kanälchenepithel geschädigt wurden, war mir trotz der starken Zwischenzellwucherung der Nachweis von Mitosen niemals gelungen, hier war der amitotische Zellvermehrungsmodus die Regel, ein Befund, wie er auch am menschlichen Material von Bardeleben und Hansemann unter gewissen Bedingungen gesehen wurde; das heißt, die Zellen besitzen unter verschiedenen Bedingungen eine verschiedene Leistungsfähigkeit, die Amitose beweist, daß die Zellen vom Normalzustand entfernt, daß sie geschädigt sind, was für die weitere Entwicklung der Ereignisse von wesentlicher Bedeutung sein wird. Ganz ähnlich stelle ich mir die Verhältnisse bei den verschiedenen Atrophisierungsprozessen am menschlichen Material vor.

Auf Grund meiner vielfachen Studien über die Regenerationsvorgänge am tierischen und menschlichen Testikel, die mit den von anderen Autoren bei ähnlichen Untersuchungen erzielten Resultaten (Herxheimer und Hoffmann, Simmonds) durchaus übereinstimmen, bin ich also zur Ansicht gekommen, daß wir in dem Kanälchensystem den empfindlichsten und zugleich bedeutungsvollsten Abschnitt des Hodens zu erblicken haben, und daß sämtliche, im Falle einer Läsion desselben einsetzenden Reparationsbestrebungen letzten Endes darauf hinauslaufen, seine Funktion zu gewährleisten. Den Zwischenzellen ist hierbei eine Hauptrolle zugewiesen, sie sind als trophisches Hilfsorgan für das Samenepithel berufen, wenn für letzteres pathologische Verhältnisse eintreten, erhöhte und geänderte Arbeit zu leisten; morphologisch kommt dies durch Vermehrung, vielfach durch Formänderung der Elemente zum Ausdruck; die Zellen werden größer, sie zeigen Zelleinlagerungen (Fett, Krystalloide) und anderes mehr. Die Regenerationsbestrebungen der Zwischenzellen bleiben oftmals in puncto Effekt für das Kanälchensystem mehr oder weniger fruströs, das heißt, es wird trotz ausgiebiger regeneratorischer Arbeit des Hilfsorgans im Samenepithel nicht jener Zustand erreicht, der von vornherein beabsichtigt ist, nämlich die Wiederherstellung der normalen Spermato- beziehungsweise Spermiogenese. Das schädigende Moment hat eben das Übergewicht über das reparatorische. Die Funktion des Kanälchenepithels stellt sich unter den geänderten Verhältnissen nun auf eine geänderte Basis. Deshalb, weil es zur Spermienbildung nur mehr rudimentär oder überhaupt nicht mehr befähigt ist, ist es noch lange nicht für völlig funktionsuntüchtig anzusehen; seine von der Anlage her besondere biologische Stellung sichert ihm meines Erachtens nach so lange, als seine Elemente überhaupt existieren, besondere funktionelle Qualitäten. Deshalb, weil sich in einem atrophischen Testikel keine Spermatogenese mehr abspielt, darf das betreffende Organ noch durchaus nicht als funktionell erledigt betrachtet werden, es funktioniert nur anders als de norma; der Effekt der Zelltätigkeit nach außen hin ist ein anderer, gewiß auch die Qualität der einzelnen chemischen Vorgänge im Zellinnern, aber, worauf es hauptsächlich ankommt, das Kanälchenepithel funktioniert. Die Verschiedenheiten in der Qualität der funktionellen Vorgänge innerhalb des Kanälchenepithels werden bei gleichbleibendem Angebot an Nährsubstanzen dadurch ermöglicht, daß eben die Zwischenzellen Vollarbeit leisten, daß sie aus dem Komplex der Bausteine jene zurichten, die die Kanälchenzellen und entsprechend der geänderten funktionellen Stellung auch zu verarbeiten in der Lage sind.

Dieser Vorstellung nach erscheint also das Kanälchenepithel funktionell niemals ganz ausgeschaltet, was auch Stieve jüngst wieder betont; mag die Atrophie noch so hochgradig sein, Reste des Epithels sind vorhanden, die ihre biologische Sendung zu erfüllen haben. Von den reparatorischen Vorkommnissen am Epithel des Rete testis und von den Bestrebungen, Abkömmlinge dieser Zellen unter Vermittlung der Zwischenzellen zu funktionstüchtigen Samenzellen umzuformen, sei hier nicht näher gesprochen, es soll nur deshalb erwähnt sein, um zu zeigen, wie weitgehend für reparatorische Möglichkeiten im Keimdrüsenparenchym vorgesorgt ist, eine Tatsache, die wieder darauf schließen läßt, welche Bedeutung demselben im ganzen zukommt. (Schluß folgt.)

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der II. medizinischen Universitätsklinik in Wien
(Vorstand: Hofrat Prof. Dr. N. Ortner).

### Beitrag zur Klinik der pluriglandulären endokrinen Insuffizienz.

Von Dr. A. Frisch, Assistent.

**Die Zahl der als pluriglanduläre endokrine Insuffizienz beschriebenen Krankheitsbilder ist eine so geringe, die Klinik dieser Erkrankung, insbesondere im Hinblick auf die Abgrenzung gegenüber symptomatologisch ähnlichen Formen, eine noch wenig durchgearbeitete und schließlich sind Pathogenese und Ätiologie vielfach noch ganz ungeklärt, sodaß es berechtigt sein dürfte, einen Fall eingehender darzustellen, um so mehr als derselbe hinsichtlich seines Verlaufs die allgemeine Annahme über die infauste Prognose und die Machtlosigkeit der Therapie bei derartigen vollausgebildeten Symptomenkomplexen durchaus nicht zu bekräftigen scheint.**

Am 21. November 1919 gelangte die 39jährige verheiratete Hilfsarbeiterin M. B. an der II. medizinischen Klinik zur Aufnahme.

Anamnese: Familienanamnese ohne Belang. Als Kind stets gesund. Mit 15 Jahren erste Menses. Zur gleichen Zeit starke Drüsenschwellungen am Hals und in der linken Axilla, die aufbrachen und durch längere Zeit fistelten. In der Folge stets gesund bis zum Jahre 1917. Mit 26 Jahren Heirat. Sechs Partus, vier Kinder leben, zwei starben an akuten Infektionskrankheiten. 1917 ohne vorausgegangene Beschwerden plötzlich Cessatio mensium mit Kreuzschmerzen. 1918 fieberhafte Erkrankung, ödematöse Schwellung der Extremitäten und des Gesichts. Durch zwei Monate anhaltende Benommenheit. Ein Arzt wurde nicht konsultiert. In der Rekonvaleszenz bestanden Schwindel und Kopfschmerzen, auch bemerkte Patientin selbst ein Nachlassen ihres Gedächtnisses. Diese Beschwerden seither konstant. Stechender Schmerz in der Stirngegend, Doppeltsehen, trockener Husten, Heiserkeit, Nachtschweiße, Fiebergefühl, starke Gewichtsabnahme. Auftreten von dunklerer Pigmentierung bei bereits angeblich seit Kindheit bestehender dunkler Hautfarbe. Reißende Schmerzen in beiden unteren Extremitäten und im Becken. Im Laufe der letzten Jahre waren der Patientin die Crines pubis et axillae fast ganz ausgefallen, das Haupthaar wurde schütter und sehr spröde, die Haut wurde auffallend rauh und derb.

Status praesens: Patientin ist klein, Oberlänge gleich Unterlänge. Die Stimme ist tief und heiser. In einem gewissen Gegensatz zur starken Abmagerung und der ausgesprochenen Schwäche der Patientin steht die typische myxödematöse Beschaffenheit der Haut, die insbesondere im Gesicht, aber auch am ganzen übrigen Körper ein gedunsenes, wie ödematöses Aussehen darbietet, dabei rauh, verdickt und trocken ist, der Fingerdruck jedoch hinterläßt keine Delle. Die Farbe der Haut ist durchweg dunkel, schmutzigbräunlich mit fleckigbrauner Pigmentierung vorwiegend am Stamme. In beiden Axillen, sowie supraclavicular und am Unterbauch besteht starke Fettansammlung. Haupthaar spärlich, kurz und spröde. Axillarhaare völlig fehlend. Crines pubis sehr spärlich. Augenbrauen stark gelichtet. Am Halse beiderseits, sowie in der linken Axilla zahlreiche strahlige Fistelnarben. Die Endphalangen an beiden Händen weisen leichte Weichteilverdickung auf, Uhrglasnägel, ausgesprochene Hypotonie der Muskulatur. Rechte Pupille etwas weiter als die linke. Prompte Reaktion auf Licht und Akkomodation. Mundschleimhaut ohne Pigmentflecke. Chvosteksches Symptom beiderseits positiv. Zähne größtenteils fehlend. Schmaler hoher Gaumen. Von der Thyreoidea ist nur im Mittellappen ein harter, kleiner (cystischer?) Tumor palpabel, jedenfalls scheint das Organ atrophisch zu sein. Thorax kurz und gedrungen. Atmung eher abdominal. In der linken Axilla einige harte indolente Drüsen von Bohnengröße. Mammae schwach entwickelt. Lunge: Krönigsche Felder beiderseits 4 cm, das rechte leicht nach außen verschleiert. Untere Lungengrenzen etwas höher stehend, geringe respiratorische Verschieblichkeit. Rechts intrascapular Krämersches paravertebrales Dämpfungsfeld vom vierten bis sechsten, ebenso links vom dritten bis fünften Brustwirbeldorn. D'Espinessches Symptom bis zum fünften Brustwirbeldorn positiv. Keine Spinalgie. Dämpfung über dem vierten und fünften Brustwirbeldorn (Koranyi). Leichter Tympanismus über beiden Spitzen supraspinat. Lungengrenze rechts vorne oberer Rand der fünften Rippe. Verschieblichkeit vermindert. Auscultation: Überall Vesiculäratmen, nur in der Hilusgegend beiderseits verschärftes Exspirium von bronchovesiculärem Charakter. Herz: Spitzenstoß im fünften Intercostalraum in der Mamillarlinie. Ob die geringe nachweisbare Verbreiterung nicht allein auf dem Querstand infolge Meteorismus zu beziehen ist, kann aus der physikalischen Untersuchung allein nicht entschieden werden. Auscultatorischer Befund normal.

Schwache Pulsatio in jugulo. Arterien durchweg dünnwandig und enge, geringe Füllung zeigend.

Abdomen: Luftkissenartiger Meteorismus mäßigen Grades. Milz und Leber ohne Besonderheiten. Die rechte Niere undeutlich palpabel.

Die distalen Partien der unteren Extremitäten abnorm kühl. PSR. leicht gesteigert. Tibien ebenso wie Sternum klopfempfindlich.

Das psychische Verhalten der Patientin dürfte sich am besten als apathisch-indolentes, zu melancholischer Depression neigendes, vielfach infantile Züge aufweisendes charakterisieren lassen.

Harn, Sputum, Stuhl o. B.

Mageninhalt nach Probefrühstück: Geringe Hypacidität.

Blut: Erythrocyten 3 760 000, Sahli 64, Leukocyten 5540.

Im gefärbten Präparat keine pathologischen Formen.

Blutdruck (Riva-Rocci) 90 mm Hg.

Ohren und Nase (Dozent Beck, Klinik Neumann) o. B.

Larynx (Dozent Beck, Klinik Neumann): leichte funktionelle Internusparese.

Löwischer Adrenalinversuch: Beide Pupillen bleiben gleichweit. Auf 0,001 g Adrenalin subcutan keine Glykosurie.

Blutzuckergehalt des Blutes normal (0,09%).

Gynäkologischer Befund (III. geb. Klinik): Stark atrophisches Genitale.

Wassermann-Reaktion: komplett positiv. Luetinreaktion negativ.

Röntgenbefund: Lunge: nur vermehrte Hiluszeichnung, linker Zwerchfellwinkel nicht geschlossen, sonst ohne Besonderheit, Cor: leicht verbreitert, Aorta an der oberen Grenze der Norm. Schädel und Knochen ohne Besonderheit.

Der beschriebene Fall scheint mir in seiner Symptomatologie so typisch für den Symptomenkomplex „pluriglanduläre endokrine Insuffizienz“ zu sein, daß über die Diagnose nicht weiter viel zu erwähnen ist. Die Symptome der Hypothyreose, der Keimdrüsen- und Nebenniereninsuffizienz sind in ausgesprochenem Maße vorhanden, während die für die Dystrophia adiposo-genitalis charakteristische Fettverteilung für eine Beteiligung der Hypophyse an dem pathologischen Prozeß zu sprechen scheint. Pankreassymptome hingegen wurden durchwegs vermißt. Dabei läßt sich in keinerlei Weise einer innersekretorischen Drüse eine prädominierende Rolle weder in pathogenetischer noch in symptomatologischer Hinsicht zuweisen. Nur auf ein Moment möchte ich noch kurz hinweisen und das ist die auch in unserem Falle in der Anamnese angegebene „hochfieberhafte mit Ödemen einhergehende schwere Erkrankung“ unbekannten Charakters, eine Angabe, die fast in allen bisher beschriebenen Fällen wiederkehrt, so auch in jenem erst jüngst von Donath und Lampl (1) beschriebenen, als pluriglanduläre endokrine Insuffizienz erst auf dem Sektionstisch erkannten Fall, sodaß das „Geheimnisvolle“ dieser vielleicht als pathogenetisches Moment anzusprechenden, dem ersten Auftreten der typischen Symptome vorausgehenden Erkrankung geradezu als charakteristisch angesehen werden muß. Konnte die Diagnose sohin unschwer gewonnen werden, so schien damit auch die ja allgemein als infaust geltende Prognose gegeben. Der Verlauf belehrte uns hier jedoch eines anderen und brachte auch hinsichtlich der Ätiologie bemerkenswerte Aufklärung.

Temperatur im Beginn afebril mit zuweilen unregelmäßigen Erhöhungen bis 38°, die bald nicht mehr auftreten. Am 15. XII. 1919 Tuberkulininjektion von 0,2 mg ATK. Am selben Tag Temperatur bis 37,1, am 16. XII. bis 37,4, am 17. XII. bis 37,9 mit ausgesprochener Allgemeinreaktion. Derartige bis auf den übernächsten Tag sich erstreckende protrahierte Reaktionen werden auch in der Folge wiederholt beobachtet, nachdem nun systematisch ATK gegeben wird. Wir glaubten damals vorwiegend auch mit Rücksicht auf das Bestehen einer Hilusdrüsentuberkulose trotz der bestehenden positiven Wassermannschen Reaktion eine tuberkulöse Ätiologie der pluriglandulären endokrinen Insuffizienz annehmen zu können. Patientin erhielt daneben vom Februar 1920 ab Thyreoidin- und Ovarialtabletten. Die Kachexie verschwand allmählig, Patientin nahm sehr wesentlich an Gewicht zu (von 34,2 kg bis 49,10 kg bei ihrer Entlassung am 20. Juli 1920), sonst hatte sich aber im somatischen und psychischen Verhalten kaum etwas geändert. Sie lebte während der Monate Juli bis November unter schlechten Ernährungs- und Wohnungsverhältnissen und suchte am 15. November neuerdings unsere Klinik auf. Das Körpergewicht war auf 40,5 kg gesunken, sonst im allgemeinen Status idem. Nur klagte Patientin jetzt hauptsächlich über Schmerzen in den unteren Extremitäten und in den kaudalen Thoraxpartien, sodaß sie nur sehr mühsam und watschelnd gehen konnte. Es zeigte sich der typische Befund einer Hungerosteopathie. auch der Röntgenbefund ließ jetzt im Bereich des Skeletts beider Unterschenkel und auch der Kondylen beider Femores deutliche diffuse Atrophie erkennen, die im Bereich des Beckens und der Hüftgelenke weniger ausgesprochen war. Daß das Bestehen innersekretorischer Drüsenstörungen einen günstigen Boden für die Entwicklung einer Hungerosteopathie abgibt, ist durch die Beobachtungen Edelmanns, Kollerts und Lugers und Anderer bekannt. Die subjektiven Beschwerden schwanden auf Phosphor-Lebertranmedikation im Verlaufe einiger Wochen. Nun wurde am 25. XI. 1920 mit einer antiluetischen Therapie begonnen, und zwar erhielt Patientin bis zum 22. I. 1921 10 Neosalvarsan-Injektionen à 0,3 g. Die Wassermannsche Reaktion blieb während dieser ganzen Zeit positiv, erst am 20. I. wurde sie negativ. Am 24. I. trat nun eine zwei Tage dauernde Blutung aus dem Uterus auf, die gynäkologischerseits naturgemäß den Verdacht auf ein Uteruscarcinom hervorrufen mußte. Eine wiederholte genaue Untersuchung fand jedoch keine Anhaltspunkte für diese Vermutung, und als am 26. II. sowie am 5. IV. neuerlich einige Tage währende Blutungen einsetzten, konnte kein Zweifel mehr bestehen, daß die seit dem Jahre 1917 sistierten Menses sich nun wieder eingestellt hatten. Im Gegensatz zu dem eingangs erhobenen Befund konnte nun der Uterus als von normaler Größe bezeichnet werden und auch das rechte Ovar getastet werden. Parallelgehend mit den am Genitale gefundenen Veränderungen ließen sich eine Reihe weiterer Beobachtungen im Sinne eines Rückgangs der durch den Ausfall der inneren Sekretion gesetzten Symptome erheben, so nahm das Haupthaar an Menge wie an Glanz und Weichheit zu, desgleichen die Crines pubis, die myxödematöse Beschaffenheit der Haut schwand zwar nicht völlig, jedoch war auch hier eine wesentliche Veränderung ad melius zu erkennen, die Muskelkraft nahm zu, der Blutdruck stieg auf 115, die Dilatation des Herzens ging zurück, wie dies von Zondek bei Heilung von Myxödemkranken beschrieben wurde; eine Abnahme der Pigmentation konnte wohl nicht gefunden werden. Das Blut wies nun einen fast normalen Befund auf. Am prägnantesten aber vielleicht war die Änderung im psychischen Verhalten der Patientin: ihre Apathie, die so weit gegangen war, daß sie oft auf Fragen gar keine Antwort gegeben hatte, wich einem fast normalen Gehaben, sie sprach wieder mit anderen Patientinnen, legte wieder Wert auf ein möglichst vorteilhaftes Äußeres und es trat auch wieder Libido sexualis auf.

Dieser Erfolg der Therapie mußte natürlich unsere erst gefaßte Meinung, daß für den bestehenden Symptomenkomplex ätiologisch Tuberkulose anzuschuldigen sei, umstoßen und an deren Stelle die Lues treten lassen. Diese beiden Infektionen sind es ja, die ausschließlich als ätiologische Faktoren bei den bisher bekannten Fällen — soweit überhaupt ein solcher sich auffinden ließ — in Betracht kamen. Nachdem nun in unserem Falle beide vorlagen, konnte sowohl Tuberkulose als Lues in Betracht kommen und erst ex juvantibus ließ sich eine — wie es mir scheint — beweisende Klärung in dieser Hinsicht gewinnen. Was nun die Prognose betrifft, so muß wohl m. E. unterschieden werden, ob es sich um Fälle handelt, bei denen der Symptomenkomplex der pluriglandulären endokrinen Insuffizienz nur als Nebenbefund, wie z. B. häufig einer Lungentuberkulose, gefunden wird oder ob dieser für sich allein das Krankheitsbild beherrscht, wie in unserem Falle, wo nur eine — kaum wesentlich aktive — Bronchialdrüsentuberkulose zu finden ist. Auch als wir noch nicht specifisch — hier also antiluetisch — behandelten, zeigte der Verlauf ein durchaus benignes Verhalten.

Als ich eben daran ging, diese Beobachtungen zu Papier zu bringen, erschien eine Arbeit der französischen Autoren Merklen, Devaux und Desmoulière (2), die über ein Krankheitsbild luetischen Ursprungs berichten, das sie „asthenie par troubles polyglandulaires“ bezeichnen: Es handelt sich um eine nervöse Schwäche, die mit Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, Frösteln, unbestimmten Schmerzen der Gelenke, Dysmenorrhoe, Agrypnie, Anämie, Hypotension und psychischen Veränderungen einhergeht, als deren Ursache die genannten Autoren eine Veränderung der innersekretorischen Drüsen ansehen. Bald durch lange Zeit für sich allein bestehend, bald dem Auftreten einer manifesten Nervenlues vorangehend, bereitet die richtige Deutung des objektiv sehr symptomenarmen Zustandes erhebliche Schwierigkeiten, solange nicht an Lues gedacht wird. Sowohl bei der hereditären wie bei der akquirierten Lues führt die in solchen Fällen stets positive WaR. auf die richtige Fährte; die stets prompt wirkende antiluetische Therapie erbringt den Beweis für die Bedeutung der Lues als ätiologischen Faktor derartiger Krankheitsbilder, als deren auslösende Ursache Entbindungen, Abortus, akute Erkrankungen vorzugsweise in Betracht kommen. Beim Lesen dieser Arbeit dürfte wohl vielen der Begriff der Lues latens in den Sinn kommen, ein Zustand, mit dem wir, wie wohl zugegeben werden muß, eigentlich keinen recht klaren Begriff zu verbinden pflegen: Kranke, von denen wir nur wissen, daß sie eine nicht völlig geheilte Lues akquiriert oder ererbt haben, ohne jegliche ausgesprochene objektive Symptome mit recht vielgestaltigen, vorwiegend als nervös imponierenden Beschwerden; aber wo der Angriffspunkt der luetischen Noxe erfolgt, erscheint durchaus ungeklärt. Gewiß läßt sich nicht für alle derartigen Fälle von Lues latens eine Hypofunktion der innersekretorischen Drüsen verantwortlich machen, häufig mögen eben bereits subjektive Symptome solcher Art bestehen, ehe wir objektiv das Bestehen einer Tabes, Paralyse oder anderen Form von Nervenlues diagno-

stizieren können. Ich glaube nun nicht zuviel zu sagen, wenn ich die Annahme ausspreche, daß wohl von dieser klinisch fast symptomlosen Lues latens über die von Merklen, Devaux und Desmoulière geschilderten leichten Fälle eine fließende Reihe zu jenen schwersten mit unaufhaltsamer Kachexie zum Tode führenden Fälle von pluriglandulärer endokriner Insuffizienz — luetischer Ätiologie — angenommen werden kann. Aber nur die am Ende dieser Reihe stehenden sind in ihrer Symptomatologie so ausgeprägt, daß sich der Funktionsausfall aller innersekretorischen Drüsen klinisch einwandfrei feststellen läßt wie in unserem Falle. Ob es sich hierbei um gleichmäßige Veränderungen luetischer Natur in allen innersekretorischen Drüsen oder nur in einer oder mehreren handelt, muß dahingestellt bleiben; die Vorstellung, daß die Prognose des einzelnen Falles ebenso wie sein Symptomenreichtum von der mehr minder ausgedehnten Destruktion der Blutdrüsen und ihrer Restitutionsmöglichkeit durch antiluetische Therapie abhängt, scheint naheliegend. Ob der geschilderte Fall als geheilt zu bezeichnen ist, muß ich infolge der Kürze der Beobachtungsdauer dahingestellt sein lassen, ein völliger Rückgang der jahrelang bestehenden Veränderungen ist ja nicht eingetreten, jedenfalls aber ist die Remission der anfänglich als sehr schwer imponierenden Symptome eine so weitgehende, wie sie bisher noch nicht beobachtet wurde.

Im Jahre 1912 hat Falta (3) dem von Claude und Gougerot aufgestellten funktionellen Symptomenkomplex der Insuffisance pluriglandulaire endocrinienne unter Hervorhebung der pathologisch-anatomischen Merkmale des von diesen Autoren erstmals publizierten Falles die anatomische Diagnose „multiple Blutdrüsensklerose“ zur Seite gestellt, die er als einen wahrscheinlich infektiösen Krankheitsprozeß mehrerer Blutdrüsen ansieht, bei dem es zu hochgradiger sklerotischer Atrophie und dadurch zu Ausfallserscheinungen derselben kommt. Falta glaubt deswegen das Wesen dieser Erkrankung durch die von ihm gewählte Bezeichnung besser zu charakterisieren, als dies durch die von Claude und Gougerot vorgeschlagene geschehen ist, weil die Erkrankung einer Blutdrüse häufig auch Insuffizienzerscheinungen nicht erkrankter innerer Drüsen zur Folge hat, wie dies bei den innigen Beziehungen derselben untereinander häufig beobachtet werden kann. Er betrachtet die multiple Blutdrüsensklerose als eine Systemerkrankung aller oder der Mehrzahl der endokrinen Drüsen im anatomischen Sinne, bei der eben nicht einer derselben eine prädominierende Rolle zufällt. Falta stellte aus der Literatur elf Fälle zusammen, denen er eine eigene Beobachtung anfügt, die er als „multiple Blutdrüsensklerose“ ansprechen zu können glaubt. Im Jahre 1918 nun faßte Simmonds neue Beobachtungen mit einigen von ihm bereits früher mitgeteilten Autopsiebefunden zusammen, die ihn veranlaßten, das Krankheitsbild der „hypophysären Kachexie“ aufzustellen, zu der es meist durch fibröse Atrophie des Hypophysenvorderlappens bei genügender Ausdehnung der Zerstörung kommt. Dasselbe zeichnet sich durch chronische Kachexie, greisenhaftes Aussehen, Runzelung der Gesichtshaut, Ausfall der Zähne, Schwinden der Menses, Verlust der Achsel- und Schamhaare und auffallende Verkleinerung der sonst anatomisch intakten inneren Organe (Splanchnomikrie) aus. Er fand die fibröse Atrophie des Vorderlappens als Folge einer embolischen Nekrose, meist im Anschluß an ein Puerperium, gibt aber zu, daß auch andere Zerstörungen desselben, wie basophile Adenome oder tuberkulöse Prozesse zum Bilde der hypophysären Kachexie führen können. Die Beobachtungen Simmonds fanden durch Eug. Fraenkel und Fahr (5), Schlagenhaufer (6) u. A. eine Bestätigung; sie stehen auch in guter Übereinstimmung mit den experimentellen Untersuchungen von Livon und Peyron (7), die an Hunden durch Exstirpation des Hypophysenvorderlappens schnelles Altern und zunehmende Kachexie beobachten konnten. Kommt auch in der Veröffentlichung Simmonds die Klinik dieser Fälle etwas zu kurz, so ist die Übereinstimmung in der Symptomatologie mit der multiplen Blutdrüsensklerose, auf die dieser Autor ja auch hinweist, eine derart in die Augen springende, daß sich der Kliniker bei Symptomen, die auf eine Insuffizienz mehrerer Blutdrüsen hinweisen, dieses Krankheitsbild stets gegenwärtig wird halten müssen; eine Trennung von der pluriglandulären endokrinen Insuffizienz im Sinne Claude und Gougerots scheint mir klinisch überhaupt kaum möglich zu sein und ich muß daher auch für meinen Fall die Möglichkeit des Vorliegens eines primären hypophysären Prozesses — wobei jedoch wohl nicht der ganze Vorderlappen zerstört wäre — durchaus offen lassen. Ein Jahr später teilte nun H. Curschmann (8) drei Fälle von pluriglandulärer endokriner Insuffizienz mit, von denen mir vor allem der letzte für die Auffassung der in Rede stehenden Frage von Belang zu sein scheint. Klinisch handelte es sich um einen derartigen ganz typischen Fall mit Hypothyreose und Keimdrüsen-, sowie Nebenniereninsuffizienz, sowie verminderter Pankreasfunktion. Bei der nach dem Tode der Patientin vorgenommenen histologischen Untersuchung von Nebenniere und Pankreas zeigten sich diese Organe vollkommen normal, leider konnten die anderen Blutdrüsen nicht untersucht werden.

Eine ähnliche Beobachtung hatten wir vor kurzem selbst zu machen Gelegenheit. Ein Patient, bei dem sich acht Jahre nach einer Strumektomie gleichzeitig mit dem Auftreten einer sich an eine Pleuritis exsudativa anschließenden Phthise eine Kachexia strumipriva entwickelte, ließ in seinem klinischen Krankheitsbild den Symptomenkomplex der Insuffizienz der Nebennieren derart in den Vordergrund treten, daß uns deren anatomische und histologische Intaktheit bei bestehenden Veränderungen in der Schilddrüse — wie der histologische Befund lehrte — in gewissem Widerspruch mit dem klinischen Bilde zu stehen schien.

Als Gegenstück zu diesen beiden letzterwähnten Beobachtungen scheint mir jene von Donath und Lampl (l. c.) erwähnenswert, die einen Fall beschreiben, der das klinische Bild eines Morbus Addisoni darbot, ohne daß auffällige Ausfallserscheinungen der innersekretorischen Drüsen abgesehen von der Nebenniere zu konstatieren gewesen wären. Die Autopsie ergab nun auch in Schilddrüse, Hypophyse, Leber, Mamma und Ovarien histologische Veränderungen im Sinne Claude und Gougerots.

Die mitgeteilten Beobachtungen Simmonds, Curschmanns, Donath und Lampls sowie meine eigenen lassen erkennen, daß einerseits schwere Ausfallserscheinungen von Blutdrüsen ohne anatomische Veränderungen derselben einhergehen, andrerseits solche am Sektionstisch gefunden werden können, wo das klinische Symptomenbild dieselben nicht erwarten ließ. Es ergibt sich aus dem Gesagten der Schluß, daß wir zur Diagnose „multiple Blutdrüsensklerose“ nur mit Sicherheit durch den autoptischen Befund gelangen können, der klinische Symptomenkomplex allein derzeit wenigstens noch nicht so weit geklärt ist, daß wir mit unbedingter Sicherheit zwichen funktioneller und anatomischer Läsion der Blutdrüsen unterscheiden können. Insbesondere muß speziell zur Abgrenzung gegen die hypophysäre Kachexie stets die genaue Untersuchung der Hypophyse gefordert werden. Unterziehen wir nun unter Berücksichtigung der mitgeteilten Gesichtspunkte die Zusammenstellung der von Falta als „multiple Blutdrüsensklerose“ angesprochenen 12 Fälle einer kritischen Sichtung, so müssen wir vor allem jene sechs ausscheiden, bei denen keine Sektion vorgenommen wurde; unter den verbleibenden sechs Fällen lassen zwei die Untersuchung der Hypophyse vermissen, während unter den nun noch verbleibenden vier Fällen zwei derselben Veränderungen an der Hypophyse aufweisen, die deren Einreihung in das Krankheitsbild der hypophysären Kachexie berechtigt erscheinen lassen. Es sind das die Fälle von Ponfick und von Sainton und Rathery. Es verbleiben somit nur zwei Fälle, und zwar die von Claude und Gougerot, sowie von Gougerot und Gy beschriebenen, die man als multiple Blutdrüsensklerose ansprechen kann, wenn man jenen kritischen Maßstab anlegt, den die früher erwähnten Beobachtungen erheischen.

Von diesem Standpunkte aus möchte ich in Übereinstimmung mit H. Curschmann mich dessen Ansicht anschließen, daß wir in der nosologischen Auffassung des besprochenen Krankheitsbildes bei der Funktion und ihrer Störung bleiben sollen, da die Symptomatologie der Insuffizienzerscheinungen innersekretorischer Drüsen einen sicheren Rückschluß auf den anatomischen Zustand derselben nicht gestattet. Dem pathologischen Anatomen mag die von Falta geprägte Bezeichnung „multiple Blutdrüsensklerose“ als Ausdruck einer Systemerkrankung bei einschlägigen Fällen einen zutreffenden Namen an die Hand geben, für den Kliniker aber scheint es mir geraten zu sein, von pluriglandulärer endokriner Insuffizienz zu sprechen.

Literatur: Literatur vor 1913 siehe bei Falta, Die Erkrankungen der Blutdrüsen. Berlin 1913, Springer. 1. Donath und Lampl, W. kl. W. 1920, S. 962. — 2. Merklen, Devaux und Desmoulière, Pr. méd. 1921, Nr. 14. — 3. Falta, B. kl. W. 1912. — 4. Simmonds, D. m. W. 1914, Nr. 4, und 1918, Nr. 31. — 5. Fahr, ebenda 1918, Nr. 44. — 6. Schlagenhaufer, Virch. Arch. 1916, Bd. 222. — 7. Livon und Peyron, Bull. de l'acad. de méd., Paris 1912, Nr. 17. — 8. H. Curschmann, Zschr. f. klin. M. 1919, Bd. 87.

Aus der II. inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses Charlottenburg-Westend
(Dirigierender Arzt: Dr. Werner Schultz).

# Über Angina Plaut-Vincenti mit besonderer Berücksichtigung des Blutbefundes.

Von Dr. **Otto Siegfried Tarnow**, Assistenzarzt der Abteilung.

Die Plaut-Vincentsche Angina ist unter den Erkrankungen der Tonsillen und ihrer Umgebung weit häufiger zu finden als man im allgemeinen anzunehmen geneigt ist. Der beschäftigte Praktiker, welcher sich vielfach darauf beschränken muß, die Diagnose per inspectionem zu stellen, wird die Angina Plaut-Vincenti meistens als Diphtherie ansprechen, eine Ansicht, die auch Jochmann[1]) in seinem Lehrbuch der Infektionskrankheiten ausgesprochen hat. Jedenfalls ist uns von unserem Material kein Fall mit der Diagnose Plaut-Vincentsche Angina vom behandelnden Arzt eingewiesen worden; die meisten kamen als Diphtherie herein, ein kleinerer Teil unter anderer Diagnose. Vincent hat (nach Jochmann) unter seinen Anginen 2,6% als Angina Plaut-Vincenti diagnostiziert. Wir fanden während des Zeitraums vom 1. März 1919 bis 31. Dezember 1920 auf den für Diphtherie bestimmten Pavillons neben 314 diphtherischen Halsentzündungen (einschließlich Diphtheriebacillenträger!) 53 mal Angina Plaut-Vincenti.

Daß nun eine frühzeitige richtige Diagnosenstellung von besonderem praktischen Wert sein muß, dürfte klar sein, wenn man — ganz abgesehen von der Prognose — bedenkt, welche unerwünschten Folgen eine unnötigerweise applizierte Diphtherieheilseruminjektion haben kann, sobald bei einer späteren Diphtherieinfektion die Anwendung von Serum wirklich notwendig werden sollte. Und gerade die bei Plaut-Vincentscher Angina häufigen ausgebreiteten und tiefgehenden Veränderungen der Tonsillen verleiten besonders leicht zur Serumanwendung.

Aus dem klinischen Bilde springt am auffälligsten die geringe Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens ins Auge. Viele Patienten negieren strikt, sich überhaupt krank zu fühlen. Es erscheint mitunter kaum glaublich, wie gering — trotz weitgehender Zerstörung der Tonsillen — die subjektiven Klagen der Patienten sind. Ein wenig Schluck- und mitunter leichte Kopfschmerzen sind die einzigen Beschwerden, und es ist kaum eine Übertreibung, wenn man sagt: eine beträchtlichere ulceröse oder diphtheroide Tonsillenerkrankung, deren Träger sich trotz Schluckbeschwerden und Fiebers in seinem Befinden so wenig beeinträchtigt fühlt, daß er ohne weiteres bereit ist, aufzustehen, ist auf Angina Plaut-Vicenti verdächtig. Nur die sehr ähnlichen sekundär und tertiär syphilitischen Tonsillenerkrankungen zeigen oft ein ähnliches Verhalten; hier müssen Wassermannsche Reaktion und Anamnese zur Differentialdiagnose verhelfen. Die beiden anderen differentialdiagnostisch wichtigen Erkrankungen, Angina lacunaris und Diphtherie, bringen fast immer ausgesprocheneres Krankheitsgefühl mit sich.

Beachtenswert ist ferner das Lebensalter der Patienten. Von unseren 53 Fällen war das Alter von 17 bis 22 Jahren bevorzugt (33 Fälle), einige Fälle waren darunter oder darüber, der jüngste Patient war zwei, der älteste 35 Jahre alt, Männer waren häufiger als Frauen befallen (33:20).

Wir kommen zu den lokalen Veränderungen. Zu beachten ist besonders die im Verhältnis zur Schwere des örtlichen Prozesses geringe Reaktion der Umgebung. Meistens zeigt eine nur schmale, schwach lividrötliche Zone dicht um die Belege herum die geringe Alteration der angrenzenden Gewebe an. Man unterscheidet bisher (Jochmann) zwei Formen der Angina Plaut-Vicenti: die ulceromembranöse und die diphtheroide Form.

Wir möchten ihr noch eine dritte hinzufügen: die lacunäre Form; und zwar deshalb, weil wir Gelegenheit hatten, einwandfreie Plaut-Vincent-Fälle zu beobachten, bei denen die Beläge auf der einen Seite ulcero-membranösen Charakter auf der anderen lacunären hatten. Da nun der klinische Verlauf dem der übrigen Fälle entsprach, erschien uns die Annahme gezwungen, auf beiden Tonsillen verschiedenartige Erkrankungen anzunehmen. Die verschiedenen Formen verteilten sich bei unseren Beobachtungen folgendermaßen:

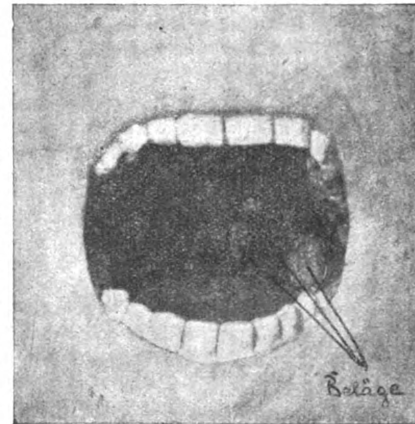
1. Ulcero-membranöse Form: 38 Fälle,
2. Diphtheroide Form: 11 Fälle,

darunter fünfmal mit Befallensein der Uvula, was besonders bei der Differentialdiagnose gegen Diphtherie leicht zur Verwechslung führt. Als Beispiel für diese Fälle geben wir die Photographie einer Moulage, die den Rachenbefund einer 27 jährigen Patientin Marta Sch. zeigt, welche das typische Krankheitsbild der Plaut-Vincent-Angina darbot.

3. Lacunäre Form: 4 Fälle.

Bei allen Fällen wurde die Wassermannsche Reaktion gemacht; sie war stets negativ. Ferner waren immer reichlich Spirillen und fusiforme Stäbchen im direkten Rachenabstrich nachzuweisen.

Auf eins sei noch eingegangen. Jochmann sagt in seinem Lehrbuch der Infektionskrankheiten zur Diagnose der Plaut-Vincentschen Angina: „Die Diagnose Plaut-Vincentsche Angina darf nur dann gestellt werden, wenn im direkten Rachenabstrich massenhaft Spirillen und fusiforme Stäbchen sich finden und die kulturelle, stets vorzunehmende Untersuchung die Abwesenheit von Diphtheriebacillen ergeben hat.“ Der letzte Teil des vorstehenden Satzes scheint uns den Begriff der Angina Plaut-Vincenti allzusehr einzuengen. Wir fanden bei drei nach allen Kriterien einwandfreien Plaut-Vincent-Fällen im direkten Rachenabstrich und kulturell nachgewiesen Diphtheriebacillen, die wir bei dem ganzen Befund und Verlauf nicht für die Ursache der Erkrankung ansehen konnten, sondern nur als zufälligen Nebenbefund. Es handelte sich nach unserer Ansicht einfach um Bacillenträger. Das ist ja auch nicht verwunderlich, wenn man sich vergegenwärtigt, wie oft auch sonst — ohne jede Krankheitserscheinungen — besonders in der Nase Diphtheriebacillen nachweisbar sind. Die bakteriologische Untersuchung kann eben auch hier wie bei so vielen Krankheiten nur als Hilfsmittel für die Diagnose angesehen werden. Entscheidend muß das klinische Bild bleiben, insbesondere, wenn man berücksichtigt, daß das ätiologische Verhalten der Spirillen und fusiformen Stäbchen noch nicht genügend klarsteht.



Lichtbild der Moulage zum Fall Marta Sch.

Was den Blutbefund anlangt, so ist folgendes zu sagen:

Die Blutplättchen (acht Fälle) sind stets in normaler Zahl vorhanden. Die Blutungszeit (fünf Fälle) aus dem Ohr nach W. Duke schwankte zwischen 1¼ und 2½ Minuten, ist also normal. Auch die Blutgerinnungszeit von Venenblut (fünf Fälle), bestimmt mit der Hohlperlenkapillarmethode nach Werner Schultz bei 19—21° C, zeigte normale Werte (Beginn der Gerinnung 8—9 Minuten, Schluß 14½—17½ Minuten). Der Hämoglobingehalt nach Sahli (zwei Fälle) betrug abgesehen von ganz unwesentlichen Schwankungen 100% korrig. Die Zahl der Erythrocyten (zwei Fälle) entspricht der Norm.

Die Leukocyten ergaben folgendes Bild: Die Zahl der Leukocyten (acht Fälle) ist in den ersten Krankheitstagen mäßig erhöht in Grenzen von 8—14000. Zieht sich die lokale Erkrankung der Tonsillen länger als gewöhnlich hin, so bleiben auch die Leukocytenwerte entsprechend erhöht. Beim Abklingen der örtlichen Veränderungen geht die Zahl der Leukocyten zu normaler Höhe herab. Bei dieser Gelegenheit sei darauf hingewiesen, daß man in Zukunft mehr als bisher, besonders bei vergleichenden Untersuchungen, beim Zählen der Leukocyten Rücksicht auf die Körperstellung des Patienten wird nehmen müssen, da nach der Arbeit von G. Jörgesen[2]) über die Abhängigkeit der Leukocyten

[1]) **Jochmann**, Lehrbuch der Infektionkrankheiten, Berlin 1914.

[2]) Gustav Jörgesen: Über die Abhängigkeit der Leukocytenzahl von der Körperstellung. (Gerichtsärztl. Institut, Universität Kopenhagen), Zschr. f. klin. M. Bd. 90, H. 3/4, S. 216—234.

von der Körperstellung ganz erhebliche Zahlenunterschiede zu verzeichnen sind, je nachdem man das Blut am liegenden oder stehenden Patienten entnimmt. Alle unsere Untersuchungen wurden am stehenden Patienten gemacht.

Zur Differentialzählung der weißen Blutkörperchen wurden 300 Zellen gezählt. Ich berücksichtige hier, was die Auszählung anlangt, nur die von mir selbst erhobenen Befunde. Es wurden folgende Zahlen festgestellt:

Fall 1—8: Polynucleäre: 49,66%, 55%, 55%, 53,66%, 64,70%, 57,33%, 27%, 66%; Lymphocyten: 29,66%, 32%, 30,33%, 33%, 21,3% 37%, 45%, 30,5%; Monocyten: 19,33%, 12,66%, 13,67%, 11,33%, 13%, 5,66%, 27%, 6%; Eosinophile: 1,33%, 0,33%, 1%, 2%, 1% 0%, 1%, 3,5%.

Es ergibt sich also, wenn man die in den meisten Lehrbüchern angegebenen Normalzahlen (z. B. nach Naegeli[3]), Polynucleäre 65—70%, Lymphocyten 20—25%, Mononucleäre 6—8%, Eosinophile 2—4%, Mastzellen 0,5%) anerkennen will, die Tatsache, daß der Prozentsatz der einkernigen Formen, sowohl der Lymphocyten wie auch der großen Mononucleären auf Kosten der neutrophilen polynucleären Leukocyten heraufgesetzt ist, der ersteren im Durchschnitt auf 30—35%, der letzteren im allgemeinen auf das Doppelte bis Dreifache ihres Normalwertes. Die Eosinophilen bewegen sich um die untere Grenze der Norm. Dabei muß aber darauf hingewiesen werden, daß die Angaben über die normalen Prozentzahlen der Leukocytenformen bei den einzelnen Autoren erheblich voneinander abweichen. Schon Grawitz[4]) sagt, daß „unter gesundhaften Verhältnissen das Verhältnis besonders der Lymphocyten zu den polymorphkernigen ziemlich beträchtlich schwankt." Auch Naegeli[3]) weist besonders auf die starken, physiologischen Schwankungen der Lymphocytenwerte hin, wie sie von Galambos (34,5% im mittel und bis 50% normal) und Torday (13—40% normal, Mittelwert und häufigster Wert 27%) mitgeteilt sind. Immerhin scheinen uns im Hinblick auf die Differentialdiagnose, wie später erörtert wird, die gefundenen Zahlen von einigem Wert zu sein.

Von besonderem Interesse schienes uns ferner zu untersuchen, ob und welchen Einfluß die vorwiegend lokale Erkrankung mit der schon oben besonders hervorgehobenen, geringen Beeinträchtigung des subjektiven Befindens auf den Allgemeinzustand des Körpers, hier speziell auf die Knochenmarkstätigkeit nimmt. Wir wählten hierzu die Klassifizierung der Leukocyten nach dem Arnethschen Prinzip, und zwar wurden jedesmal an mit Giemsalösung 20 Minuten gefärbten Präparaten 200 Neutrophile ausgezählt. Um bei der Subjektivität der Methode brauchbare Zahlen zum Vergleich mit Gesunden zu erhalten, mußte ich mich zunächst bei diesen auf eigene Normalwerte einstellen. Ich zählte also zunächst bei 6 gesunden Personen, drei männlichen und drei weiblichen, die Blutausstriche nach Arneth aus und kam bei ziemlich gut übereinstimmenden Einzelresultaten im Durchschnitt zu folgendem neutrophilen Blutbild:

Kl. I 4,5%, Kl. II 33,5%, Kl. III 43,5%, Kl. IV 17,25%, Kl. V 1,25%.

Das Ergebnis stimmt mit dem Arnethschen Zählungsergebnis:

Kl. I 5,7%, Kl. II 35%, Kl. III 41%, Kl. IV 17%, Kl. V 2%.

überein. Nachdem ich mich so auf eine bestimmte Art der Kernbeurteilung eingestellt hatte, konnte ich zur Auszählung der von Plaut-Vincent-Kranken entnommenen Blutausstriche übergehen. Ich fand bei 9 Auszählungen an unseren Fällen folgende Zahlen:

Fall 1: I 23%, II 35%, III 28%, IV 13%, V 1%; Fall 2: I 19,5%, II 50,5%, III 28%, IV 2%, V 0%; Fall 3: I 1,5%, II 24%, III 43%, IV 25%, V 6,5%; Fall 4: I 32,5%, II 38,5%, III 23%, IV 6%, V 0%; Fall 5: I 9,5%, II 47,5%, III 36%, IV 5,5% V 1,5%; Fall 6: I 21%, II 42%, III 28%, IV 8%, V 1%; Fall 7: I 22%, II 52,5%, III 23%, IV 2,5%, V 0%; Fall 8: I 26,5%, II 61%, III 12%, IV 0,5%, V 0%; Fall 9: I 6%, II 42,5%, III 42,5%, IV 9%, V 0%.

Wir sehen also, daß, abgesehen von den Fällen 3 und 9, eine teils recht erhebliche „Verschiebung des Blutbildes nach links" (Vermehrung der Zellen der ersten und zweiten Klasse auf Kosten der dritten und vierten Klasse) stattgefunden hat. Danach ist der Schluß gerechtfertigt, daß die Angina Plaut-Vincenti im allgemeinen nicht nur rein lokale Wirkungen hat, sondern auch die Knochenmarkstätigkeit erhöht. Von Einfluß auf das Zählergebnis ist selbstverständlich auch der Zeitpunkt der Erkrankung, zu welchem man die Zählung vornimmt, ferner die Schwere derselben. So wurde z. B. (bei Fall 3) an einem Patienten, der an sich nicht erheblich erkrankt war und vom ersten Tage seines Krankenhausaufenthaltes an fieberfrei war und aufstand, die Zählung erst am vierzehnten Tage vorgenommen, sodaß vielleicht erstens der relativ leichte Verlauf und zweitens der späte Zeitpunkt der Zählung das fast normale Arnethsche Blutbild erklären. Andererseits konnte bei Fall 8, trotzdem die Auszählung noch später, nämlich erst am achtzehnten Krankheitstag erfolgte, erhebliche Linksverschiebung festgestellt werden. Dieser Patient war aber auch ein relativ schwerer Fall. Er hatte der Anamnese nach elf Tage vor der Aufnahme gefiebert, heftigere Halsschmerzen gehabt, sich elend gefühlt und fieberte noch am zwölften Krankheitstage bis 38,8°. Eine für Plaut-Vincentsche Angina sehr seltene Krankengeschichte!

Schließlich haben wir, um festzustellen, ob aus dem Blutbefunde differential-diagnostische Schlüsse bezgl. Diphtherie und Angina Plaut-Vincenti gezogen werden können, noch zum Vergleich die Blutbefunde bei fünf mittelschweren Diphtheriefällen herangezogen.

Daß sich auch bei der Diphtherie fast stets Leukocytose findet, die mit der Besserung wieder abnimmt, ist ja bekannt Hierin ist also kein Unterschied gegenüber der Plaut-Vincentschen Angina zu finden. Auch die Klassifizierung der Neutrophilen nach Arneth zeigte das gleiche Verhalten wie bei Plaut-Vincent-Angina.

Arneth hat in seiner Monograpie „Die neutrophilen weißen Blutkörperchen bei Infektionskrankheiten" drei Diphtheriefälle mitgeteilt, die sehr starke Linksverschiebung zeigten. Da sie alle drei letalen Ausgang nahmen, also schwerste Fälle gewesen sein müssen, nimmt dies nicht wunder. Sie kommen deswegen aber auch differential-diagnostisch für unsern Vergleich mit der prognostisch sehr günstigen Angina Plaut-Vincenti nicht in Betracht. Aus diesem Grunde zählten wir fünf mittelschwere Diphtheriefälle, die sämtlich in Genesung übergingen nach Arneth aus, und fanden erhebliche Linksverschiebung, die sich in ihrer Verteilung auf die einzelnen Klassen ganz ähnlich wie bei unseren Plaut-Vincent-Fällen verhielt. Also auch diese Betrachtung läßt differential-diagnostisch im Stich.

Nur eine Untersuchung gibt einen kleinen Fingerzeig für die Diagnose: Die einfache Differentialzählung der weißen Zellen zeigt bei Diphtherie im Gegensatz zur Plaut-Vincentschen Angina den Prozentsatz der Neutrophilen höher. Die Differentialzählung der fünf Diphtheriefälle ergab folgendes Bild:

Fall 1: Poly 80,33 %, Lympho 10,66 %, Mono 9,0 %, Eo 0 %; Fall 2: Poly 74,33 %, Lympho 13,66 %, Mono 6,66 %, Eo 5,33 %; Fall 3: Poly 80 %, Lympho 9 %, Mono 11 %, Eo 0 %; Fall 4: Poly 74,66 %, Lympho 17,33 %, Mono 7,66 %, Eo 0,33 %; Fall 5: Poly 59 %, Lympho 28 %, Mono 11,66 %, Eo 1,33 %.

Vergleicht man hiermit die Differentialzählung bei Angina Plaut-Vincenti (s. oben), so ergibt sich im Durchschnitt ein recht deutlicher Unterschied der Differentialzählungsresultate bei beiden Erkrankungen. Nur Fall 5 der Diphtheriefälle verhält sich nicht anders wie die Plaut-Vincent-Fälle. Er war relativ der leichteste und wurde erst am sechsten Tage, als er bereits fieberfrei war, ausgezählt. Man kann also sagen: bei Diphtherie pflegt der Prozentsatz der Polinucleären bis zu höchsten Werten zu steigen, bei Angina Plaut-Vincenti befindet er sich eher an der unteren Grenze der Norm.

---

[3]) Naegeli: Blutkrankheiten und Blutdiagnostik, Leipzig 1919.
[4]) Grawitz: Klin. Pathologie des Blutes, Leipzig 1911.

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität Erlangen.

## Die Wirkung von Hefeextrakt auf die Magensaftsekretion des Menschen. — Cenovis-Magentabletten als stomachisches und appetitanregendes Mittel.

Von Dr. Kleeblatt.

Hefeextrakt (z. B. Cenovis-Extrakt der Cenovis-Nährmittelwerke München) enthält die gleichen chemischen Stoffe wie der Fleischextrakt (z. B. Liebigscher Fleischextrakt) mit Ausnahme des Kreatin und Kreatinin. Fleischextrakt ist nach den berühmten Pawlowschen Versuchen das stärkste „safttreibende" Mittel für den Magen. Nach den Versuchen von Bickel ist dabei

das Kreatin und Kreatinin ohne Wirkung. Es sind vielmehr die Aminosäuren, die Purinstoffe und höheren Eiweißabbauprodukte, die hierbei wirksam sind. Da der Hefeextrakt die gleichen Substanzen enthält (vgl. nachstehende Tabelle), lag es nahe, die Wirkung des Hefeextraktes auf die Sekretion des Magensaftes zu untersuchen. Über die Resultate dieser Untersuchungen, die im Pharmakologischen Institut der Universität Erlangen ausgeführt wurden, will ich im nachstehenden berichten.

Gehalt der wasser- und fettfreien Substanzen:

| | Hefeextrakt % | Rindfleischextrakt % |
|---|---|---|
| Gesamtstickstoff | 7,43 | 11,82 |
| Purinbasen-Stickstoff | 0,85 | 0,89 |
| Gesamtasche | 28,87 | 20,94 |
| Kochsalz | 2,84 | 2,46 |
| Phosphorsäure | 3,79 | 2,93 |
| Kreatin und Kreatinin | 0 | 6,48 |

Der Cenovis-Hefeextrakt ist eine dunkelbraune, zähe, klebrige Masse und zeichnet sich, entsprechend seinem hohen NaCl.-Gehalt, durch einen stark salzigen Geschmack aus. Er kann direkt Suppen, Gemüsen und Nährbreien zugesetzt werden und verleiht ihnen kraft seines Wohlgeschmackes eine angenehme Würzung. Für medizinische Zwecke als direktes Stomachicum ist er aber seines hohen Salzgehaltes wegen nicht recht geeignet. Es wurden daher im Pharmakologischen Institut Erlangen Tabellen aus 25% Hefe-Extrakt und 75% gereinigter und entbitterter Bierhefe (sogenannte Edelnährhefe) hergestellt. Diese Cenovis-Magentabletten zu 1,0 g Gewicht eignen sich vorzüglich zur Verordnung in der medizinischen Praxis. Sie sind sehr bequem zu nehmen und können, da der Einzelgehalt an Hefeextrakt zu 0,25 g bekannt ist, sehr leicht dosiert werden.

Um den Wert der Präparate auf ihre magensafttreibende Kraft zu prüfen, kam es mir darauf an, einmal die Säure- und Saftvermehrung bei verschiedenen Individuen im Einzelversuch festzustellen, anderseits aber auch den Saftsekretionsverlauf in den einzelnen Stadien der Verordnung zu verfolgen. In der Mehrzahl der Untersuchungsfälle, namentlich solcher, die mir nur zu zweimaliger Magenausheberung zur Verfügung standen, gab ich das Ewaldsche Probefrühstück; am zweiten Tage dasselbe mit Zugabe von 1 g Cenovisextrakt bzw. vier Magentabletten. Es war mir auch von Interesse zu erfahren, wie ein Magen bei diätetisch zu ernährenden Patienten auf die Präparate reagiert, wo oft bei empfehlenswerter Darreichung von Haferbreien die Eßlust, alias Safterregung des Magens, ausläßt. Ich stellte darum auch Versuche mit Haferbrei („Porridge") an, wobei ich 15 g Hafermehl, gekocht mit 250 ccm Wasser, darreichen ließ; und zwar einmal ohne, am anderen Tage mit 5 g Cenovis-Extrakt. Um den Kochsalzgehalt auszugleichen, wurden bei Beimengung von Cenovis-Extrakt, von dem bei einem 14%igen NaCl-Gehalt 5 g Extrakt 0,7 g Kochsalz enthalten, noch 1,8 g Kochsalz zugefügt, während dem Haferbrei ohne Cenovis 2,5 g Kochsalz zugesetzt wurden.

Ich machte die Versuche an mir selbst, an einem Kollegen aus der medizinischen Klinik und an vier Insassen der Erlanger Heil- und Pflegeanstalt. Meine Versuchsanordnung war folgende: Zunächst wurde das Probefrühstück nach Ewald eingenommen und nach 15 Minuten der Mageninhalt ausgehebert. Am folgenden Tage wurden dem Brötchen 5 g Cenovisextrakt aufgestrichen und ebenfalls nach 15 Minuten ausgehebert. Es folgten dann an aufeinanderfolgenden Tagen, immer abwechslungsweise, Probefrühstück ohne und mit Cenovisextrakt und Ausheberung, im Versuch und Gegenversuch, nach 30, nach 45, zuletzt nach 60 Minuten. Analog waren die Versuche bei Haferbrei mit und ohne Cenovisextrakt.

Das Resultat war folgendes:

| Probefrühstück | ohne Cenovis | mit Cenovis | ohne Cenovis | mit Cenovis | ohne Cenovis | mit Cenovis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ausheberung | nach 15 Minuten | | nach 15 Minuten | | nach 15 Minuten | |
| Menge des Ausgeheberten . | 60 ccm | 80 ccm | 70 ccm | 100 ccm | 60 ccm | 80 ccm |
| Freie Salzsäure | 22 „ | 34 „ | 22 „ | 30 „ | 18 „ | 14 „ |
| Gesamtacidität | 42 „ | 54 „ | 42 „ | 52 „ | 6 „ | 12 „ |
| Ausheberung | nach 30 Minuten | | nach 30 Minuten | | nach 30 Minuten | |
| Menge . . . | 60 ccm | 100 ccm | 70 ccm | 100 ccm | 80 ccm | 100 ccm |
| Freie Salzsäure | 24 „ | 30 „ | 24 „ | 28 „ | 14 „ | 12,5 „ |
| Gesamtacidität | 44 „ | 60 „ | 44 „ | 60 „ | 10 „ | 14 „ |
| Ausheberung | nach 45 Minuten | | nach 45 Minuten | | nach 45 Minuten | |
| Menge . . . | 60 ccm | 60 ccm | 60 ccm | 70 ccm | — | — |
| Freie Salzsäure | 30 „ | 15 „ | 26 „ | 12 „ | — | — |
| Gesamtacidität | 56 „ | 42 „ | 48 „ | 40 „ | — | — |

| Probefrühstück | ohne Cenovis | mit Cenovis | ohne Cenovis | mit Cenovis | ohne Cenovis | mit Cenovis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ausheberung | nach 1 Stunde | | nach 1 Stunde | | nach 1 Stunde | |
| Menge . . . | 40 ccm | 60 ccm | 40 ccm | 60 ccm | — | — |
| Freie Salzsäure | 10 „ | 10 „ | 2 „ | 8 „ | — | — |
| Gesamtacidität | 22 „ | 25 „ | 10 „ | 20 „ | — | — |

Es wurden dann weiter Versuche mit Cenovismagentabletten gemacht; und zwar wurden mit dem Probefrühstück zugleich je vier Magentabletten genommen.

| Probefrühstück | ohne Cenovistabl. | mit Cenovistabl. | ohne Cenovistabl. | mit Cenovistabl. | ohne Cenovistabl. | mit Cenovistabl. | ohne Cenovistabl. | mit Cenovistabl. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ausheberung | nach 30 Min. | | nach 35 Min. | | nach 40 Min. | | nach 45 Min. | |
| Saftmenge . | 80 ccm | 100 ccm | 60 ccm | 80 ccm | 40 ccm | 60 ccm | 80 ccm | 110 ccm |
| Freie Salzsäure . . | 10 „ | 20 „ | 14 „ | 12 „ | 4 „ | 44 „ | 6 „ | 14 „ |
| Gesamtacidität . | 34 „ | 42 „ | 32 „ | 46 „ | 14 „ | 76 „ | 10 „ | 34 „ |

Versuche mit Probesuppe.

| Haferporridge | ohne Cenovisextrakt | mit Cenovisextrakt | ohne Cenovis | mit Cenovis | ohne Cenovis | mit Cenovis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ausheberung | nach 15 Minuten | | nach 15 Minuten | | nach 15 Minuten | |
| Menge . . . | 80 ccm | 80 ccm | 60 ccm | 80 ccm | 80 ccm | 100 ccm |
| Freie Salzsäure | 24 „ | 37 „ | 22 „ | 32 „ | 14 „ | 14 „ |
| Gesamtacidität | 42 „ | 67 „ | 40 „ | 62 „ | 6 „ | 12 „ |
| Ausheberung | nach 30 Minuten | | nach 30 Minuten | | nach 30 Minuten | |
| Menge . . . | 80 ccm | 80 ccm | 70 ccm | 100 ccm | 60 ccm | 80 ccm |
| Freie Salzsäure | 20 „ | 18 „ | 28 „ | 20 „ | 12 „ | 12 „ |
| Gesamtacidität | 56 „ | 42 „ | 48 „ | 48 „ | 10 „ | 24 „ |
| Ausheberung | nach 45 Minuten | | nach 45 Minuten | | nach 45 Minuten | |
| Menge . . . | 40 ccm | 60 ccm | 40 ccm | 60 ccm | — | — |
| Freie Salzsäure | 12 „ | 10 „ | 4 „ | 8 „ | — | — |
| Gesamtacidität | 21 „ | 24 „ | 12 „ | 20 „ | — | — |

Im Anschluß an diese Versuche machte ich noch folgende Versuche an mir selbst: Bei leerem Magen nahm ich 500 ccm Wasser von 37° zu mir, dem ich 0,6 g Kochsalz beigegeben hatte. Am folgenden Tage zerkaute ich vier Cenovistabletten, die ich mit dem Speichel mit wiederum 500 ccm Wasser in den Magen gelangen ließ. Am dritten Tage, nachdem ich 500 ccm Wasser getrunken hatte, zerkaute ich wieder 4 g Cenovistabletten, vermied aber sorgsam, daß Speichel und Bestandteile der zerkauten Tablette in den Magen gelangten.

Das Resultat war folgendes:

| | bei Zusatz von 0,6 g Kochsalz | 4 Cenovistabletten, gekaut und geschluckt | 4 Cenovistabletten, gekaut, nicht geschluckt |
|---|---|---|---|
| Gesamtacidität . . . | 1 | 12 | 6 |

Die Zusammenfassung der angegebenen Versuche ergibt übereinstimmend nach Darreichung von Hefeextrakten eine starke Zunahme der Gesamt-Saftsekretion des Magens, im Mittel um 32%. In den einzelnen Stadien der Verdauung ergibt sich, daß die Saftsekretion bei Beigabe von Hefeextrakt gleich höher einsetzt; dann, analog dem Verlauf der Kurve ohne Extrakt, nach einer halben Stunde ihren Höhepunkt erreicht; dann sich nach drei Viertelstunden der Sekretionskurve ohne Extrakt zuneigt, sie aber noch immer überragend, um dann einen allmählichen Ablauf zu nehmen. In der Saftvermehrung liegt ja der Hauptfaktor des Appetitanreizes, wie schon Pawlow sagte: „Appetit ist Magensaft". In Einklang mit den oben gewonnenen Resultaten betonten sämtliche Versuchspersonen, daß ihr Appetit nach Genuß von Cenovisextrakt bzw. Magentabletten ein viel größerer war wie ohne dieselben. Besonders nach dem genossenen Haferbrei hielt die Saftsekretionskurve nach Genuß von Cenovisextrakt die gleiche Höhe wie beim Ewaldschen Frühstück, während sie ohne Cenovis schon nach drei Viertelstunden jedesmal um 33% unter die Sekretionskurve nach genossenem Probefrühstück hinabsank. Die Vermehrung von freier Salzsäure bezw. Gesamtacidität ergibt eine Vermehrung beim Probefrühstück nach Darreichung von Cenovisextrakt um 10% bzw. 18%, beim Probefrühstück mit Darreichung von 4 Cenovis-Tabletten um 16,5% bzw. 11,8%. Bei Probebrei erfährt nach Zugabe von 5 g Cenovisextrakt die freie Salzsäure bzw. die Gesamtacidät eine Steigerung um 6 bzw. 27%. Übereinstimmend macht sich bei den Versuchen mit Probebrei und Probefrühstück ein schneller Anstieg der Gesamtacidität nach Einnahme von Cenovisextrakt geltend. Schon nach einer Viertelstunde erreicht er den Höhepunkt, der ohne Hefeextrakt erst nach drei Viertelstunden erreicht wird (und zwar den letzteren bedeutend überragend). Drei Viertelstunden nach Frühstückseinnahme ist die Gesamtacidität etwas niederer als ohne Cenovisextrakt, da sich ja ohne Cenovisextrakt zu diesem Zeitpunkt die Gesamtacidität erst auf dem Gipfel befindet; nach Verlauf von

**einer Stunde aber ist die Kurve ohne Extrakt wieder unter die mit Extrakt gesunken.**

**Zusammenfassend ist zu betonen, daß** nach Anwendung von **Cenovisextrakt wie der Cenovismagentabletten** 1. ein bedeutend **höherer Sekretionsgrad an** freier Salzsäure und Gesamtacidität **erreicht wird;** 2. **daß die** Sekretionshöhe viel schneller eintritt; 3. **daß die** Sekretionsmenge, die nach Probefrühstück und Probebrei **ohne Awendung** von Cenovisextrakt bzw. Magentabletten steil abfällt, **unter Gebrauch** dieser Präparate viel länger ihre Höhe hält; 4. daß die Sekretionsdauer an und für sich eine längere ist.

Meine Untersuchungen haben die Wirksamkeit des Cenovis-**Extraktes bzw.** der Cenovis-Magentabletten beim Gesunden (wie **auch bei Anaciden und Subaciden)** festgestellt. Die Magentabletten **erscheinen als das gegebene Mittel bei akutem und chronischen Magenkatarrh,** wie bei allen Zuständen, bei denen die Sekretion **von Pepsin und Salzsäure daniederliegt.** Wegen ihrer hervor-**ragenden appetitanreizenden** Wirkung sind sie ferner indiziert in **allen Fällen, in denen die Fähigkeit für Nahrungsaufnahmen gehoben werden soll: bei Tuberkulose, nach konsumierenden Krankheiten usw. Kontraindiziert sind sie selbstverständlich bei Hyperacidität und Magengeschwür.**

Aus dem Kreiskrankenhause Striegau (Schlesien).

## Zur Symptomatologie der Angina pectoris.

Von Dr. **Gustav Neugebauer,** leitendem Arzt.

Manche Erscheinungsformen einer krankhaften Funktion des Herzens, die uns klinisch ganz geläufig sind, sind letzten Endes in ihrer Ätiologie noch nicht geklärt oder wenigstens noch stark umstritten. Dazu gehört wohl auch die Frage des Herzschmerzes und das als Angina pectoris bezeichnete Krankheitsbild. Einen Beitrag dazu soll folgender Fall liefern:

Am 25. November 1920 erschien der 40jährige Werkmeister H. in der Sprechstunde und erzählte zunächst, daß er schon seit Jahren herzleidend sei und zuweilen Herzklopfen und Atemnot habe. Am 23. November 1911 trat nachts ganz plötzlich ein sehr starkes beängstigendes Druckgefühl in der Magengegend auf, das langsam noch an Stärke zunahm und ihm am Halse hochstieg, sodaß er nicht ordentlich Luft bekam und nachts nicht mehr schlafen konnte. Es stellte sich Erbrechen ein; das Erbrochene hat angeblich schwärzlich ausgesehen. Beim Husten sei dann auch noch nachher frisches Blut mit herausbefördert worden. Gegessen hat er wenig, nur Suppen; der Stuhl ist in den letzten Tagen angeblich schwärzlich gewesen.

Es wurde bei dem Kranken folgender Befund erhoben:

Er ist ein mittelkräftiger, untersetzter Mann, der einen erschöpften, etwas ängstlichen Eindruck macht. Die Hautfarbe ist auffallend cyanotisch mit einem bleichen Schimmer. Fieber besteht nicht. Der Lungenbefund ist ein durchaus regelrechter, jedoch ist die Atmung sichtlich mühsam, oberflächlich und etwas beschleunigt. Das Herz ist nach links und nach rechts ganz erheblich verbreitert. Kein einziger Ton ist klinisch rein. An der Spitze ist ein lautes systolisch-diastolisches Geräusch, ein leiseres systolisches Geräusch ist auch über der Pulmonalis, ein lautes systolisches Geräusch über der Aorta. Die Herzschlagfolge ist dabei regelmäßig, 96 Schläge in der Minute, der Puls ist regelmäßig, gleichmäßig, etwas hebend, das Arterienrohr ein wenig hart, der Blutdruck nach Riva-Rocci 125 systolisch. Der Leib ist in den unteren Abschnitten weich, gut eindrückbar, Muskelspannung besteht nicht, regelwidrige Widerstände oder Pulsationen (Rosenbach) sind nicht zu fühlen. Oberhalb des Nabels ist der Leib leicht aufgetrieben und dabei stark gespannt. Bei dieser ausgesprochenen Muskelspannung und dem bestehenden starken Druckschmerz ist eine genauere Untersuchung der tiefergelegenen Organe, sowie der Leber und der Milz nicht möglich, jedoch sind letztere bei leiser Beklopfung nicht als vergrößert festzustellen. Die Reflexe sind etwas lebhaft. Der Urin ist frei von Eiweiß, Zucker und Urobilin.

Während der Untersuchung erzählte Herr H., daß ihm vor etwa zwei Wochen bei einem im Fabrikbetriebe vorgekommenen Treibriemenunfall ein starker Stoß gegen die Magengegend versetzt worden sei, jedoch habe er seine Arbeit nicht unterbrechen brauchen; das sei erst seit Beginn des Anfalles notwendig geworden.

Nach dem erhobenen Befund wurde die Diagnose gestellt: Alter, aber leidlich gut kompensierter Herzfehler, bestehend in Hypertrophie und Dilatation und in Veränderungen aller Klappen besonders der Aortenklappen, im Sinne einer Aortenstenose, und frisch blutendes Magengeschwür.

Bei einem Besuche am folgenden Morgen war der Befund ungefähr der gleiche, nur waren die Druckschmerzen in der Magengegend noch stärker geworden, und zwar derart, daß Herr H. meist eine Knie-Ellenbogenlage im Bett einnahm, wobei die Schmerzen am erträglichsten waren. Zur besseren Beobachtung erfolgte Überführung nach dem Kreis-Krankenhause.

Hier wurde insofern bald ein anderer Befund erhoben, als die angeblich erbrochenen schwärzlichen Massen — es erfolgte nur einmal noch Erbrechen — kein Blut waren, sondern kleinere schwärzliche Partikelchen aus den oberen Luftwegen. Der hier erzielte Stuhlgang war geformt und braun, nicht pechschwarz, wie es bei einer stärkeren frischen Magenblutung der Fall zu sein pflegt. Der abgesetzte Stuhlgang wurde leider vorzeitig beseitigt, sodaß auf okkultes Blut nicht untersucht werden konnte. Stuhlgang ist dann später nicht mehr erfolgt.

Die Diagnose: frisch blutendes Magengeschwür, konnte unter diesen Umständen naturgemäß nicht aufrechterhalten werden.

Im übrigen blieb der Zustand unverändert. Der untere Teil des Leibes blieb weich und nicht druckempfindlich, der obere stark gespannt und sehr schmerzhaft. Die Knie-Ellenbogenlage wurde weiter während des größten Teiles des Tages beibehalten, Morphium linderte nur wenig. Fieber trat auch weiterhin nicht auf. Der Herzbefund war ebenfalls unverändert, ebenso der Puls. Ausgesprochene starke Angstgefühle waren nicht vorhanden, jedoch angedeutet. Auffallend blieb die ständig vorhandene cyanotische Verfärbung besonders des Gesichts, aber auch von Händen und Füßen. Ein nach Giemsa gefärbtes Blutausstrichpräparat ergab keinen von der Regel abweichenden Befund; der Augenhintergrund war bis auf eine etwas stärkere Füllung der Venen regelrecht. Bei dem schweren Zustande des Erkrankten wurde eine Blutentnahme zur Wassermannschen Probe nicht gemacht. Infektion wurde verneint. Frau und Kinder sind gesund. Aborte und Totgeburten sind nicht vorgekommen. Mäßiges Rauchen wurde zugegeben. An Gichtanfällen hat der Kranke nie gelitten.

Der Befund des Herzens schien — zumal die Herztätigkeit eine durchaus befriedigende war — zur Erklärung des ganzen Krankheitszustandes nicht auszureichen. Folgende Möglichkeiten wurden noch erwogen: 1. Es handelt sich um ein Magengeschwür, welches etwa am 24. November in präformierte Verwachsungen der Umgebung (Perigastritis, Adhäsionen) perforiert war. Da eine allgemeine Peritonitis dabei nicht zu bestehen braucht, würden das Fehlen des Fiebers und der leidlich gute Puls nicht dagegen sprechen. Es war auch nicht ausgeschlossen, daß durch den vor etwa 14 Tagen erfolgten Stoß gegen die Magengegend (Unfall) durch Quetschung der Magengegend ein Magengeschwür hervorgerufen beziehungsweise zur Perforation vorbereitet wurde. 2. Es war damit zu rechnen, daß eine Erkrankung des Pankreas vorlag. Eine solche Erkrankung war durch den beim Unfall erfolgten Stoß gegen die Magengegend durchaus nicht unwahrscheinlich. Auch eine Embolie der Arteria pancreatica vom Herzen her wurde erwogen. 3. Es war bei der bestehenden Grippeepidemie auch eine Pleuritis diaphragmatica nicht auszuschließen. Hiergegen spricht der negative Lungenbefund und die Fieberlosigkeit nicht ohne weiteres.

Immerhin war das Gewicht der einzelnen Symptomenkomplexe — besonders im Vergleich zu dem Gesamteindruck, den der Erkrankte hat — nicht ein so zwingendes, daß man sich hätte zu einem folgerichtigen eventuell chirurgischen Eingriffe entschließen mögen.

Am 29. November früh trat bei sonst unverändertem Befunde ziemlich rasch unter den Erscheinungen des Herzflimmerns der Tod ein. Dieser plötzliche tödliche Ausgang machte es nun allerdings sehr wahrscheinlich, daß die Hauptursache des Krankheitsbildes im Herzen zu suchen sei; immerhin blieben noch genug Zweifel vorhanden.

Auf Veranlassung der Berufsgenossenschaft wurde eine Sektion angeordnet, die Medizinalrat Dr. Kloß vornahm. Der einzige krankhafte Befund, der sich bei eingehendstem Absuchen der einzelnen Organe ergab, war die klinisch festgestellte erhebliche Vergrößerung, Hypertrophie und Dilatation des ganzen Herzens mit schlaffem Muskelfleisch und einigen schwieligen Stellen, die Aortenklappen waren knorpelig hart, narbig unregelmäßig geschrumpft und insuffizient; der Anfangsteil der Aorta wies auch zum Teil Kalkeinlagerungen auf; die Kranzarterien waren frei; auch bestand eine mäßige allgemeine Atherosklerose.

**Wie ist nun aus diesem pathologischen Befunde heraus das oben geschilderte Krankheitsbild zu erklären?**

**In der Anamnese und in dem Verlauf besteht in unserem Falle eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Falle von Aortenklappenzerreißung, den Meier in Nr. 20, Jahrg. 1920 dieser** Wochenschrift, beschrieben hat. **Bei der Sektion waren jedoch frischere** Einrisse oder Blutkoagula an den Aortenklappen nicht **festzustellen. Der einige Zeit vor der Erkrankung bei unserem Patienten erfolgte Unfall ist demnach als direkte Erkrankungsursache im Sinne einer** Verletzung **auszuschließen.**

**Es liegt nahe, bei der Erkrankung des Herzens, besonders der Aorta, an eine Stenokardie, eine Angina pectoris, zu denken. Eine Sklerose der Brustaorta lag zweifellos in ausgesprochenem Maße vor. Sie als luetisch aufzufassen, liegt keine Veranlassung vor.**

**Als vornehmstes Symptom der Angina pectoris vera gilt immer die Präkordialangst, die sich bis zur fürchterlichsten Todes-**

angst steigern kann. Hinzu kommen ferner Ausstrahlung der Schmerzen nach dem linken Arm und der linken Halsseite, auffallende Blässe, kalter Schweiß und oft Ruhigstellung des ganzen Körpers in einer bestimmten Haltung, oberflächliche Atmung, meist Beschleunigung, seltener Verlangsamung des Pulses, rascher Exitus.

In unserem Falle bestand neben den starken, mit Muskelspannung vergesellschafteten Bauchschmerzen und etwas Angstgefühl eine ausgesprochene Atemnot. Nach Ortner hat eine Angina pectoris mit Atemnot nichts zu tun. Wenn Atemnot vorhanden ist, so hält Ortner den Zustand für eine Vagus-Stenokardie, wobei funktionelle oder anatomische Affektionen des Nervus vagus eine Rolle spielen können, oder das Vorhandensein eines Asthma cardiacum neben den Anginaanfällen. In diesem Falle wird dann naturgemäß die Blässe des stenokardischen Anfalles durch Cyanose ersetzt. Die Beschaffenheit des Pulses und das Fehlen von Insuffizienzerscheinungen sprechen hier gegen eine Asthma cardiacum, jedoch lassen, abgesehen von anderen Erscheinungen, die Cyanose und die Pulsbeschaffenheit eine Beteiligung von Vagus und Sympathicus wahrscheinlich bzw. sicher erscheinen. Die Cyanose wäre übrigens vielleicht auch schon durch die Erweiterung des rechten Herzens an sich zu begründen.

Immerhin ist aber das Fehlen der Präkordialangst, welche als wichtigstes Symptom der Angina pectoris meist an erster Stelle aufgeführt wird, auffallend; jedoch sind auch schon Fälle beschrieben, wo ein derartiges Angstgefühl völlig fehlte. Es ist nicht allgemein bekannt, daß an Stelle dieser Präkordialangst auch starke — oft vernichtende — Schmerzen in der Oberbauchgegend auftreten können, und zwar der gleichen Art wie bei akuter Peritonitis oder bei Darmverschluß, verknüpft mit Todesahnung. Man nennt diesen selteneren Zustand Angina pectoris subdiaphragmatica. Der Kranke lokalisiert seine Schmerzen gewöhnlich in der Gegend oberhalb des Nabels, zuweilen auch in der Leber- oder Lendengegend. Hierbei kommen Erkrankungen dort liegender Organe gewöhnlich dann in differentialdiagnostische Erwägungen hinein, wo — wie beim vorliegenden Falle — der Anfall zum ersten Male gleich in dieser Abart auftritt, und nicht durch frühere regelrechte Anfälle Anhaltspunkte für eine sofortige richtige Diagnosestellung gegeben sind. Im allgemeinen ist bei der Angina pectoris subdiaphragmatica der Leib weich und nicht druckempfindlich und letzteres nur dann, wenn infolge chronischer Atherosklerose der Bauchaorta und dadurch bedingter Periaortitis der Plexus solaris in Mitleidenschaft gezogen ist. (Ortner.) Das ist für den vorliegenden Fall anzunehmen. Dabei bleibt aber immer noch die an eine entzündliche Reizung des Peritoneums erinnernde, fast bretthart Spannung der Bauchdecken oberhalb des Nabels zu erklären, welche zusammenfällt mit der starken Schmerzhaftigkeit dieser Gegend bei relativ leiser Berührung. Allein durch die Affektion des Plexus coeliacus kann diese nicht bedingt sein. Ein Versuch, diese Schmerzhaftigkeit der Bauchdecken und die sie begleitende Muskelspannung auf reflektorischem Wege im Sinne der Headschen hyperalgetischen Zonen zu erklären, dürfte das Richtige treffen. Lokaler Schmerzreiz strahlt nach Goldscheider in der sensiblen Sphäre segmentär aus, und Hyperalgesie der Haut bei Aortenerkrankungen läßt sich ohne Zwang auf die von der kranken Aorta zum Rückenmark fließenden Erregungen zurückführen. Die hyperalgetischen Zonen entsprechen einem Reizzustand der schmerzempfindenden Fasern und Ganglienzellen des gleichen Segments[1]). Hier verdient auch die Ansicht Schmidts Erwähnung[2]), der anführt, daß gewisse Formen entzündlicher Aortenerkrankungen den die Aorta umgebenden Plexus aorticus in einen Zustand neuralgischer oder neuritischer Reizung versetzen. Nach Bramwell werden in den Fällen, wo der Anfangsteil der Aorta bzw. der Aortenbogen erkrankt ist, die sensiblen Fasern des Sympathicus bald auf der einen, bald auf der anderen Körperseite gereizt, und er erklärt daraus die oft eigentümlichen Irradiationen des Schmerzes bei der Angina pectoris. Sicher bestanden gekörnte oder spitzige Einlagerungen in der Haut, die Turau beschreibt und als gichtische Produkte erklärt, in unserem Falle nicht.

Die Schwierigkeit der Diagnose und der Deutung dieses Falles von Angina pectoris subdiaphragmatica liegt, wie schon gesagt, daran, daß es der erste und einzige und zugleich auch letal endende Anfall war. Auffällig ist die lange Dauer des Anfalles. Jedoch sind auch solche Fälle bekannt und als Status anginosus bezeichnet, der mit wechselndem Schmerz- und Druckgefühl sich lediglich im Epigastrium kundgeben kann. (Ortner.)

Ebenfalls schwierig ist die Entscheidung über die Auslösung des Anfalles. Die Frage, ob von einer Affektion des Magens aus überhaupt ein Anfall von Angina pectoris ausgelöst werden kann, ist noch umstritten, aber doch wohl zu bejahen. Vielleicht spielen hier rein mechanische Beeinträchtigungen des an sich kranken Herzens bzw. der Aorta die Hauptrolle. Für unseren vorliegenden Fall wäre die Frage zu stellen, ob der etwa 14 Tage vor Beginn des Anfalles erlittene Unfall — Stoß gegen die Magengegend — mit dem letal ausgehenden Status anginosus in einem ursächlichen Zusammenhang steht. Die Sektion hat hierfür einen Anhaltspunkt nicht ergeben können. Das würde an und für sich gar nichts besagen. Ein Stoß gegen die Magengegend ist sicherlich geeignet zur Auslösung des Krankheitszustandes; andererseits genügen aber auch schon leichtere Anstrengungen, psychische Erregungen usw., die das tägliche Leben doch ständig mit sich bringt, ebenfalls zur Auslösung eines schweren Anfalles. Doch auch dies kommt hier nicht in Betracht, denn nach der eigenen Angabe des Erkrankten ist der erste und einzige Anfall plötzlich nachts in der Ruhe aufgetreten.

Der Tod erfolgte in dem vorliegenden Falle unter den Erscheinungen des Herzkammerflimmerns. Dieser Ausgang mit Herzkammerflimmern entspricht durchaus dem typischen Verlaufe der Stenokardie. Es ist wahrscheinlich, daß dieser plötzliche Tod auf nervösem Wege erfolgen kann. Am Säugetierherzen läßt sich unter bestimmten Versuchsbedingungen, die im wesentlichen eine Interferenz von Vagus- und Acceleranswirkung darstellen, Kammerflimmern hervorrufen. (Braun, Wiener klinische Wochenschrift 1914.)

[1]) Vgl. E. Zack, Vasomotorische Phänomene bei Aortenerkrankungen.

[2]) Prager medizinische Wochenschrift 1914.

---

## Über rotlaufähnliche Hauterkrankung beim Menschen.

Von Dr. **Alois Rösel**, Wekelsdorf in Böhmen.

Bei den in Nr. 15 der M. Kl. angeführten Fällen von Rotlaufinfektion beim Menschen von Dr. Alf. Salinger, Schnackenburg, handelt es sich wahrscheinlich um eine Hauterkrankung, die Rosenbach zuerst beschrieben hat, und die als Erysipeloid in die Nomenklatur eingeführt worden ist. Es ist eine rein lokale Hautaffektion, die mit leichtem Brennen und geringer Steifigkeit in der Haut der Finger einhergeht, sonst aber keine Allgemeinerscheinungen macht.

Rosenbach beschreibt die Erkrankung folgend: „Es ist eine Wundinfektionskrankheit von nur geringer Infektionsfähigkeit, welche niemals direkt übertragen, sondern nur sporadisch durch Einimpfung des ektogen existierenden Infektionsstoffes in wunde Stellen akquiriert wird. Der Infektionsstoff findet sich in allerhand toten, in Zersetzung begriffenen Stoffen, welche von Tieren abstammen. So sehen wir vorwiegend solche Leute erkranken, welche mit toten Tieren, z. B. mit Wild oder Krabben, zu tun haben: Köchinnen, Restaurateure, Wildhändler, dann besonders Schlächter, Gerber, Fischhändler, Austernaufmacher usw., ferner Kaufleute, welche das Erysipeloid durch Inokulation von Käse, Heringen usw. akquirierten. Da mit solchen Stoffen fast nur die Finger in Berührung kommen, beobachten wir die Affektion meistens nur an diesen. Natürlich ist auch an anderen Orten der Oberhaut die Einimpfung möglich. Von der Impfstelle aus verbreitet sich eine dunkelrote, oft livide Schwellung mit ganz scharfer Grenze, einem Erysipel sehr ähnlich. Die geröteten, ergriffenen Stellen jucken und prickeln in schmerzhafter Weise. Das Allgemeinbefinden und die Körpertemperatur werden nicht beeinflußt. Die Affektion schreitet langsam fort, erreicht, wenn sie z. B. an der Fingerspitze begann, etwa in acht Tagen den Metacarpus, verbreitet sich in weiteren acht Tagen wohl auf dem Handrücken, kriecht zuweilen noch auf den nächsten Finger fort. Das eigentümliche Aussehen, die scharfe Grenze, die livide Röte, das stete Fortschreiten fällt dem Patienten auf und beunruhigt ihn; die Schmerzen werden aber nie erheblich. Die Affektion hat keine bestimmte Dauer, sondern sistiert nach ein bis zwei bis drei Wochen spontan. Nachdem längst die zuerst ergriffenen Teile abgeblaßt sind, hört dann das Fortschreiten in der Peripherie auf, und alles bildet sich zur Norm zurück."

Ich sah vier derartige Fälle im Oktober vorigen Jahres bei Personen, die mit dem Fleisch eines notgeschlachteten Kalbes zu tun hatten, ohne daß tierärztlicherseits Rotlauf beobachtet worden wäre. Die

Fälle waren nicht in derselben Familie, sondern zerstreut; alle aber waren mit dem Fleische desselben Tieres in Berührung gekommen.

Vom richtigen Erysipel ist die erwähnte Erkrankung ziemlich leicht zu unterscheiden. Bei ersterem hebt sich die erkrankte Haut „luftkissenartig" von der gesunden ab, ist hochrot, während beim Erysipeloid die kranke Haut mit einem schmalen, bläulichen Saum in die gesunde übergeht. Beim Erysipel stürmische Allgemeinerscheinungen (Fieber, auch Fröste, Kopfschmerz, Erbrechen), gleichzeitig Neigung schnell sich weiterzuverbreiten, auch ohne die Schleimhäute zu verschonen; beim Erysipeloid Wohlbefinden, Beschränkung auf den Ort der Infektion.

Therapeutisch führen desinfizierende und antiphlogistische Mittel wie Buronlösung, wässerige Ichthyollösung, 2 % Resorcinspiritus, 1 % Thymolspiritus, Alkoholumschläge oder das bekannte Chlumsky-Gemisch leicht zum Ziele.

Rosenbach hat nach dem Erreger gesucht und es ist ihm gelungen, einen in die Cladothrixart gehörenden Mikroorganismus zu züchten. Jedenfalls spielen bei der Entstehung der Krankheit auch andere Mikroorganismen eine Rolle.

## Zur Kenntnis der Malaria der Kriegsteilnehmer.

Bemerkung zu dem gleichnamigen Aufsatz von P. Neukirch[1]).

Von Marinestabsarzt d. Res. a. D. Dr. **J. E. Kayser-Petersen,**
Oberarzt der Med. Klinik am Hospital zum Heiligen Geist. (Frankfurt a. M.)

Auf Grund meiner fast zweijährigen Erfahrungen im Dienste der Kgl. Bulgarischen Marine habe ich zu den Ausführungen von P. Neukirch folgendes zu sagen:

Es liegt ein gewisser Widerspruch darin, daß N. auf der einen Seite den geringen Wert der Chininprophylaxe und -Therapie in einer zum mindesten sehr übertriebenen Weise betont und dann feststellt, daß die in den Handbüchern erwähnten zahllosen Komplikationen und Nachkrankheiten der Malaria nach dem Weltkriege nicht vorkommen. Nach brieflicher Mitteilung erklärt N. diesen Widerspruch durch einen Hinweis auf klimatische Verhältnisse und meint, daß unser gemäßigtes Klima eine günstige Heilwirkung auf die Malaria ausübe.

Meine Erfahrungen, über die ich während des Krieges kurz berichtet habe[1]), und die ausführlich noch an anderer Stelle veröffentlicht werden, habe ich in Warna am Schwarzen Meere gemacht, unter klimatischen Verhältnissen, die man noch nicht als subtropisch bezeichnen kann, und die sich nur wenig von unseren Verhältnissen unterscheiden. Ich fand dort, wo es keine frische Malaria gab, außerordentlich viele Kranke mit chronischer Malaria, die immer wieder Anfälle bekamen, und mußte diese Erscheinungen auf die völlig ungenügende und verzettelte Chininbehandlung zurückführen. Diese Annahme wurde bestätigt, als ich später bei den frischen Fällen, die einem in der Nähe von Warna gelegenen Malariaherd entstammten, durch systematische Chininbehandlung weitaus bessere Erfolge erzielte.

Daß das Klima allein nicht die Ursache der hier ebenfalls festgestellten relativen Rezidivfreiheit der Kriegsteilnehmer sein kann, geht auch daraus hervor, daß während des Krieges oft gerade erst in unserem Klima der erste Anfall einer bis dahin latenten Malaria oder ein neues Rezidiv beobachtet wurde. Die Probe aufs Exempel könnte gemacht werden, wenn sich feststellen ließe, daß Malariakranke, die in unserem Klima rezidivfrei blieben, in tropischer und subtropischer Gegend, aber an malariafreiem Ort, von neuem erkrankten.

Ich fasse zusammen: 1. Bei ungenügender Chininbehandlung konnte ich in Warna die bekannten Nachkrankheiten der Malaria in vielen Fällen beobachten.

2. Bei ausreichender Chininbehandlung traten sie unter genau denselben Verhältnissen viel seltener auf.

3. Es muß demnach auch bei uns das seltene Auftreten von Rezidiven bei den Kriegs-Malaria-Kranken in erster Linie als Erfolg der Chinintherapie aufgefaßt werden; daß dieses erfreuliche Ergebnis außerdem dem Aufenthalt in günstigen klimatischen Verhältnissen zu verdanken ist, wird kein Verständiger leugnen.

# Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Serologischen Abteilung (Privatdozent Dr. V. Kafka) der Staatskrankenanstalt und psychiatrischen Universitätsklinik Friedrichsberg in Hamburg.

## Die Wassermannsche Reaktion der Rückenmarksflüssigkeit.

Von **V. Kafka.**

### I. Mitteilung.

Bisher war es allgemein üblich, die WaR. mit unerhitzter (aktiver, nicht inaktivierter) Rückenmarksflüssigkeit anzusetzen. Die überall bestätigten Befunde von Weil und Kafka, daß der Liquor unter pathologischen Umständen Komplement enthalten kann, gaben zu einer Veränderung dieser Methodik keinen genügenden Anlaß, da der Komplementgehalt der Rückenmarksflüssigkeit selten vorkommt und gering ist, er daher auch auf die WaR. keinen Einfluß hat. Eingebürgert hatte sich nun die Inaktivierung von bluthaltigem Liquor.

Das Problem ist nun neuerdings aktuell geworden durch die Arbeiten von Rizzo[2]), sowie Eicke und Löwenberg[3]), die nachwiesen, daß unter gewissen pathologischen Verhältnissen das Ergebnis der WaR. des erhitzten Liquors sich von jenem des unerhitzten unterscheidet. Die geringsten Unterschiede fanden Eicke und Löwenberg bei der Paralyse, die größten bei dem pathologischen Liquor der Lues II, während die Gehirnsyphilis eine Mittelstellung einnahm[4]). F. Lesser[5]) hat das Problem der Inaktivierung der Rückenmarksflüssigkeit von einer anderen Seite her angeschnitten. Er nahm an, daß in der unerhitzten Rückenmarksflüssigkeit gewisse das Ergebnis der WaR. störende Körper vorhanden sind, die schon durch kurzdauernde Erhitzung auf 56° zu beseitigen sind. Auch die unspecifischen Ergebnisse der WaR. in Liquor in Fällen von tuberkulöser Meningitis und sonstigen Erkrankungen führt F. Lesser auf im aktiven Liquor vorhandene Körper zurück und empfiehlt daher dringend die Inaktivierung des Liquors. Auf der einen Seite müßte also die Inaktivierung des Liquors, wenn man F. Lesser folgt, für die WaR. energisch gefordert werden, andererseits müßte, wenn sich die Ergebnisse von Eicke und Löwenberg bestätigen, zumindest angeraten werden, die aktive Methode neben der inaktiven auszuführen, da sonst die bisherigen Ergebnisse der WaR. in ein ganz neues System gebracht werden müßten.

Ein zweites Problem der Liquorserologie ist jenes der Eigenhemmung der Rückenmarksflüssigkeit bei der WaR. Die meisten Autoren bestreiten ihr Vorkommen, während sie von anderen als seltenes Phänomen zugegeben sind. Wir haben sie in unserem sehr großen Material sehr selten gesehen, konnten aber in der Festschrift für Nonne[2]) über Fälle berichten, bei denen sich für kürzere oder längere Zeit folgendes Syndrom im Liquor fand: geringe Zellvermehrung, starke oder mittelstarke Globulinreaktionen, Selbsthemmung bei der Wa.R., starke Vermehrung des Gesamteiweißgehaltes. Das Vorkommen dieses Phänomens schien gegen Paralyse zu sprechen, da es sich am charakteristischsten bei einem Falle fand, der zwar klinisch als Paralyse imponierte, histologisch aber sich als Endarteriitis syphilitica der kleinen Hirnrindengefäße entpuppte.

Einen Fall, den wir jüngst zu beobachten und zu untersuchen Gelegenheit hatten, erwies sich nun nach beiden Richtungen hin als sehr lehrreich. Auf die Klinik dieses Falles sei hier nicht weiter eingegangen und nur beachtet, daß er psychisch und somatisch das Bild der Paralyse bot. Bei den serologischen Untersuchungen ergaben sich nun folgende Befunde:

[1]) M. Kl. 1921, Nr. 15.
[2]) Arch. di Biol. norm. e patol. 1920, Bd. 44, H 1—3.
[3]) M. Kl. 1921, Nr. 14.
[4]) Unsere bisherigen Nachprüfungen bestätigen die Ergebnisse der Autoren bezüglich der Paralyse.
[5]) F. Lesser, Arch. f. Derm. 1921, Bd. 131, S. 87.

[1]) Kayser-Petersen, Zur Klinik der chronischen Malaria. M. m. W. 1918, Nr. 8.
[2]) D. Zschr. f. Nervhlk. 1921, Bd. 68 u. 69, S. 56.

9. Juni. Blut: WaR. —, Stern +, Chol. Kalt +++, Liquor: PhI ++, Weichbrodt +++, Zelle $^{53}/_{3}$, WaR. 0,2 bis 1,0 +++, Kontrolle 1,0 +++.

21. Juni. Blut: WaR., Stern (+), Chol. Kalt +++, Liquor: PhI ++, Weichbrodt +++, Zelle $^{20}/_{3}$, WaR. 0,2 bis 1,0 +++, Kontrolle 1,0 +++.

Am selben Tage wurde die WaR. noch einmal angesetzt mit allen Kontrollen; sie zeigten folgendes Verhalten:

WaR. 0,2 +++, 0,5 +++, 1,0 +++; Kontrollen ohne Extrakt: 0,2 —, 0,5 ++, 1,0 +++.

Der eine halbe Stunde bei 56° inaktivierte Liquor zeigte folgendes Resultat:

WaR.: 0,2 —, 0,5 —, 1,0++
Kontrollen ohne Extrakt: 0,2 —, 0,5 —, 1,0 —

Der Gesamteiweißgehalt betrug 3 Teilstriche im Nißlröhrchen, also ungefähr 0,06 % Eiweiß. Die Mastixreaktion nach unserer neuesten Modefikation hergestellt, ergab eine Kurve, die für die Differentialdiagnose nichts Sicheres ergab.

Wir sehen also hier ein ähnliches Syndrom wie das von mir loco citato beschriebene. Nach unseren Erfahrungen liegt die Wahrscheinlichkeit nahe, daß es sich in diesem Falle nicht um eine Paralyse handelt. Diese Annahme wird dadurch bestärkt, daß der inaktivisierte Liquor, der keinerlei Eigenhemmung zeigt, erst bei 1,0 eine positive WaR. bietet. Ich möchte aber diesbezüglich mich abwartend verhalten, daß A. Jakobs Arbeiten gezeigt haben, wie schwer die Differentaldiagnose zwischen Paralyse und Endarteriitis syphilitica der kleinen Hirnrindengefäße sein kann. Viel richtiger sind in diesem Zusammenhange die serologischen Konsequenzen. Die starke Eigenhemmung der Rückenmarksflüssigkeit, die bei 0,5 ccm Liquor schon deutlich ist, läßt sich durch Inaktivierung spurlos aufheben; der inaktive Liquor zeigt aber eine positive WaR. erst bei 1,0 ccm, beim aktiven müssen wir die WaR. als bei 0,2 ccm +++ ansehen, da hier die Selbsthemmung fehlt. Im Liquor finden sich also thermolabile Hemmungskörper, die anscheinend, wenn sie in großer Menge vorhanden sind, Eigenhemmung des Liquors hervorrufen, in geringerer Menge aber die WaR. des Liquor zu verstärken geeignet sind. Ob sie auch die von verschiedenen Autoren beschriebene unspecifische Reaktion bei Meningitis tuberculosa u. ä. hervorrufen, wie F. Lesser annimmt, bedarf noch weiterer Untersuchung. Auf die Ursachen dieser Erscheinungen hier einzugehen, würde zu weit führen. **Für die serologische Praxis aber muß unbedingt die Forderung aufgestellt werden, die WaR. mit aktivem und inaktivem Liquor anzusetzen.** Auf diesem Wege werden wir vielleicht zu ganz neuen Urteilen bezüglich der Beratung der WaR. im Liquor kommen und die Differentialdiagnose der syphilitischen Erkrankungen der Z. N. S. vermutlich weitergehend fördern können, als es bisher der Fall war. Die beschriebenen Liquorerscheinungen zeigen uns aber auch, wie notwendig es ist, zur Klärung der syphilitischen Veränderungen der Körperflüssigkeiten auch den Liquor heranzuziehen, eine Forderung, die von mir schon seit langem und wiederholt erhoben worden ist.

In einer zweiten Mitteilung werden Versuche mitgeteilt werden, die dem Zwecke des Studiums der besprochenen thermostabilen Körper im Liquor dienen.

## Aus der Praxis für die Praxis.

### Die Grundzüge der natürlichen Ernährung.

Von Priv.-Doz Dr. **K. Blühdorn**, Göttingen.

(Fortsetzung aus Nr. 33.)

#### Stillverbot.

Wir haben nun noch zu besprechen, **aus welchen Indikationen heraus das Stillen eines Kindes verboten ist.** Da wir wissen, daß die Muttermilch stets die beste Nahrung für den Säugling und besonders auch für den erkrankten ist, so kommen vom Kinde aus Gründe für das Nichtstillen nur insoweit in Frage, als absolute Hindernisse, wie Mißbildungen (Wolfsrachen), sehr schwächliche Frühgeburten, Nichtvorhandensein des Saugreflexes bei Idiotie und ähnliches im Wege stehen. Von seiten der Mutter verbieten das Stillgeschäft Krankheiten, die mit schwerer Körperkonsumption einhergehen. In erster Linie kommt hier natürlich die Tuberkulose in Frage, die Mutter und Kind in gleicher Weise gefährdet. Geisteskrankheiten, schwere chronische Erkrankungen verbieten gleichfalls das Stillen; dagegen wird eine luetische Mutter ihr auch anscheinend gesundes Kind zu stillen haben, und ganz besonders bedarf das luetische Kind einer scheinbar luesfreien Mutter der Ernährung an der Mutterbrust. Akute fieberhafte und insbesondere Infektionskrankheiten dürfen nicht ohne weiteres ein Grund zur Absetzung sein. Man wird die der Mutter und dem Kinde drohenden Schädigungen zu berücksichtigen haben und hiernach im Einzelfall seine Entscheidung treffen. Bei den Infektionskrankheiten besteht ja für den Säugling mehr oder weniger die Gefahr der Ansteckung. Doch wird das Kind häufig bereits infiziert sein, wenn die Krankheit bei der Mutter diagnostizierbar ist, und dann bedarf es ganz besonders der Ernährung an der Brust; für bestimmte Infektionskrankheiten, wie zum Beispiel Scharlach, ist der Säugling in den ersten Lebensmonaten nur sehr wenig empfänglich, und gegen die Gefahr einer Diphtherieinfektion, die stets sehr groß sein wird, kann man ihn durch eine prophylaktische Serumeinspritzung schützen. Eine puerperale Sepsis wird wegen der besonderen Gefährlichkeit der Streptokokken für den Säugling die Absetzung erforderlich machen. Im allgemeinen wird man sagen können, daß bei akuten Infektionen der Mutter die Ernährung des Säuglings an der Brust aufrecht zu erhalten sein wird, sofern dies der Kräftezustand der Mutter erlaubt; bei unkomplizierten Fällen von Diphtherie, Masern, Scharlach z. B. wird man deshalb dem Kinde die Brust erhalten können, wenn auch vorübergehend, vielleicht während der fieberhaften Periode, die Milchsekretion verringert ist. Andere vorübergehende oder zeitweise schwerer auftretende **Erkrankungen**, bei denen der Mutter **differente Arzneimittel** gegeben werden, dürfen keinesfalls den Grund zur Absetzung bilden. Nehmen wir zum Beispiel an, die Mutter leidet zeitweise an Gallensteinkoliken, die durch Morphium jedesmal rasch zu beseitigen sind; die Mutter wird dabei wohl imstande sein, ihr Kind weiter zu stillen und dieses erleidet durch die Verabfolgung des Medikamentes keinerlei Schaden. Denn wir wissen, daß die von der Mutter in den üblichen Dosen eingenommenen Arzneimittel höchstens in so minimalen Mengen in die Milch übergehen, daß von einer schädlichen Wirkung auf den Säugling keine Rede sein kann. Auch Alkohol, in mäßigen Mengen von der stillenden Mutter genossen, zeigt keinen schädlichen Einfluß auf das Gedeihen des Kindes. Vollends leichtere Krankheitserscheinungen einer stillenden Frau, die sich in nervösen Beschwerden allgemeiner Art sehr häufig einstellen, dürfen keinen Grund zur Absetzung des Kindes geben. Man wird selbstverständlich auf die Klagen der Mutter eingehen und sie behandeln müssen, man wird aber andererseits der Mutter klarmachen müssen, wie wichtig die Brusternährung für ihr Kind ist. Von diesem Gesichtspunkte aus werden wir Ärzte in der Befreiung vom Stillgeschäft strenger sein müssen als wir dies bisher oft gewesen sind. Wir werden in dem Satz: „Jede gesunde Mutter darf ihr Kind stillen" den Begriff „gesund" weit zu fassen haben, und wir werden auch bei Krankheitszuständen der Mutter, wie wir dies kurz ausgeführt haben, in jedem Einzelfall nach reichlicher Erwägung zu entscheiden haben, ob wir einem Kinde die Mutterbrust erhalten können, oder ob eine Absetzung unbedingt erforderlich ist.

#### Stillschwierigkeiten.

**Stillschwierigkeiten** von seiten der Mutter, die sich nicht selten einstellen, **dürfen keine Stillhindernisse werden.** Wir erinnern hier an Hohlwarzen und an Mastitis. Sind die Hohlwarzen nicht extrem ausgebildet, so wird das Kind ganz gut trinken können, da es ja beim Saugen nicht nur die Brustwarze, sondern den gesamten Warzenhof in den Mund nimmt. Auch kann man von den üblichen Warzenhütchen bisweilen mit Vorteil Gebrauch machen. Bei Mastitis wird man auch im Interesse der Mutter das Kind deshalb an der erkrankten Brust trinken lassen, weil andernfalls durch Milchstauung die entzündete Brust stark anschwellen und der Mutter starke Schmerzhaftigkeit bereiten kann.

#### Ammenwesen.

Wir müssen nun noch mit einigen Worten auf das **Ammenwesen** eingehen. Die tägliche Praxis lehrt, daß wir von dem Idealzustand, auf Ammen verzichten zu können, noch weit ent-

fernt sind. Bei der Ammenwahl ist der Arzt vor eine außerordentlich verantwortliche Aufgabe gestellt. Es wird über den Gesundheitszustand und über die Milchmenge der Amme ein Urteil abzugeben sein. Man muß fordern, daß eine Amme vollkommen gesund, daß sie insbesondere frei von Tuberkulose, Geschlechtskrankheiten und Ungeziefer ist; um eine Lues mit ziemlicher Sicherheit ausschließen zu können, wird man auch bei negativem klinischen Befund eine Blutuntersuchung vorzunehmen haben. Ebensowenig wie man eine luetische Amme zu einem gesunden Kind nehmen darf, ebensowenig ist es selbstverständlich gestattet, ein luetisches Kind bei einer gesunden Amme anzulegen.

Auf den Milchreichtum einer Brust kann nicht aus Aussehen und Form, aus einer starken Venenzeichnung, überhaupt nicht aus äußerer Betrachtung oder Betastung geschlossen werden; auch besagt es nicht viel, wenn man durch Druck Milch im Strahl aus der Brust entleeren kann. Der alleinige sichere Beweis dafür, daß eine Frau genügende Mengen Milch liefert, kann nur durch mehrmaliges Anlegen des eigenen Kindes erbracht werden. Ein einmaliger Versuch könnte deshalb zu falschen Schlüssen führen, weil mit der Möglichkeit gerechnet werden muß, daß die sich als Amme verdingende Frau vor der ärztlichen Untersuchung das Kind mehrfach nicht angelegt hat, um mit der durch die kurze Stauung vermehrten Milchmenge über eine tatsächlich bestehende Milcharmut hinwegzutäuschen.

Die sicherste Gewähr für die Güte einer Amme in bezug auf Gesundheit und Milchreichtum werden die Entbindungsanstalten zu geben vermögen, in denen die Frauen länger und deshalb genauer beobachtet werden können, als dies in der Sprechstunde meist möglich ist. Hat die Amme den Garantieschein in Händen, daß sie über eine reichliche Milchmenge verfügt, so dürfte sie nicht nach kurzer Zeit aus ihrer Ammenstelle weggejagt werden, „weil sie keine Milch hat", wie es dann oft heißt. Das kommt so! Gewöhnlich wird ja eine Amme zu einem elenden, kranken Kinde, oder z. B. zu einer Frühgeburt genommen. Die schwächlichen Kinder trinken die reichlich fließende Brust nicht leer, es kommt zur Milchstauung und in kurzer Zeit zum Versiegen der Milch. Auch Säuglinge mit ganz gewöhnlichem Schnupfen können, wenn man nichts dagegen tut, infolge ihrer schlechten Trinkfähigkeit eine Brust sehr rasch kaputt machen.

Abgesehen davon, daß die Amme auf diese Weise ohne ihre Schuld ihren Broterwerb verliert, ist es im Interesse des kranken Kindes, zu fordern, das Ammenkind mit in das Haus der Herrschaft zu nehmen. Denn so wird das Ammenkind, das wir als gesund und kräftig annehmen, die Brust in Gang erhalten, und das schwächliche Kind wird aus der gut fließenden Brust viel leichter die ihm notwendige Milchmenge heraustrinken können. Man wird diesen tatsächlichen Grund der Notwendigkeit, das Ammenkind mit aufzunehmen, den Eltern unbedingt plausibel machen müssen. Die Mitaufnahme des Ammenkindes in das Herrschaftshaus ist schließlich aber auch eine soziale Forderung, denn es ist eine egoistische Rücksichtslosigkeit, für sein eigenes Kind die Milch einer Frau zu beanspruchen, deren Kind vielleicht in irgendeiner schlechten Pflegestelle mit künstlicher Ernährung zu Grunde gerichtet wird. Im Interesse des Ammenkindes müßte mindestens gefordert werden, daß eine Amme allein nur dann gemietet werden darf, wenn ihr Kind aus den gefährdeten, ersten Lebensmonaten heraus ist. Denn es macht ja bekanntlich bezüglich der Milchbeschaffenheit nichts aus, wenn man z. B. zu einem ganz jungen Kinde eine Amme nimmt, deren eigenes Kind schon mehrere Monate alt ist.

Jedenfalls wäre eine gesetzliche Regelung des Ammenwesens in dem angedeuteten Sinne allgemein sehr zu begrüßen.

---

# Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

## Sammelreferate.

### Praktische Neurologie.

Von Dr. **Kurt Singer**, Berlin.

Nachdem die Kriegshysterie unter dem Einfluß aktiver Therapie mehr oder weniger aussterben konnte, ist die Frage nicht unberechtigt, ob aus den militärischen Erfahrungen bezüglich der Friedenshysterie etwas zu lernen und zu verwerten war. König (1) fand in der Literatur nur ein einziges Mal solche Möglichkeit erwähnt und diesbezügliche Versuche angestellt. (Singer in der Neurologischen Gesellschaft, Mai 1918.) Leider ist ihm die ausführliche Arbeit des Referenten in der Ärztl. Sachverst. Ztg. 1919 entgangen, die sich allerdings im wesentlichen mit der Unfallhysterie beschäftigte. König hält eine aktive Therapie auch bei Kranken der Zivilbevölkerung für möglich und angebracht, und zwar nicht nur wie bisher bei Kindern, sondern auch bei Erwachsenen. Acht Beobachtungen stehen ihm zu Gebote; die meisten Kranken wurden frei gemacht von den auffälligsten hysterischen Symptomen: Astasie, Zittern, Delirien, Anorexie. Die Bewegungsstörungen scheinen der Therapie am zugänglichsten zu sein, schwer zu beeinflussen sind Willensstörungen, Verstimmungen, also die mehr allgemeinen, nicht lokalisierten, im Charakter des Individuums liegenden Erscheinungen. Man wird diese Versuche vermehren müssen, um überzeugt zu werden; es wäre gut, wenn von der Skepsis der meisten Neurologen dann nur noch ein kleiner Teil übrigbliebe.

Daß nachträglich und ganz post festum noch ein Autor auftritt und gegen die Psychogenie der Kriegsneurosen Front macht, dürfte bemerkenswert sein. Der Ohrenarzt Rejtö (2) spricht nicht nur in sehr anfechtbaren und physiologisch ungeklärten, bildhaften Wendungen von elektrischen Strömungen, die vom centralen Nervensystem erzeugt werden, sondern er behauptet auch, daß „jede Funktionsstörung des Organs ein organische Grundlage" hat. Weiter spricht er von „mikrostrukturellen und molekularen Änderungen" und konstruiert den Begriff einer „sekundären Neurose", die entstehen soll, „wenn die organische Läsion schon geheilt ist, eine sekundäre molekulare Änderung aber (Inaktivitätsträgheit), die die Funktionsstörung aufrecht erhält, in den Nervenzellen der lange Zeit nicht tätigen Brennpunkte eingetreten ist." (!) Es muß zugegeben werden, daß gerade die Gehörstörungen eine Grenze zwischen organisch und funktionell oft sehr schwer ziehen lassen, daß gerade das Ohr mit dem fein reagierenden Lymphwasser und den ebenso zarten Bogengängen bei Granatenexplosionen Schädigungen auch feinerer Art am ehesten ausgesetzt ist. Die funktionelle und heilbare Taubheit aber zu leugnen oder mit unbeweisbaren strukturellen Schädigungen zu erklären, darüber hinaus aber vollends den festen Grenzpfahl zwischen organischen und neurotischen Erscheinungen ausreißen zu wollen, bedeutet doch eine katastrophale Mißachtung oder Verkennung tausendfältiger Erfahrungen. Was der große Oppenheim nicht vermochte, vermag Rejtö nimmermehr. Gesetze, die sich mit so großer Mühe und unter Aufbietung von so viel Geist und Wissen durchgesetzt haben, wie das von der Psychogenie der Kriegsneurosen, lassen sich nicht deuten und verdrehen!

Zwei Arbeiten über die Encephalitis sollen kurz Erwähnung finden. Danadschiieff (3) schildert die Folgezustände der Encephalitis lethargica; Parese der Akkomodationsmuskeln, starre, der Paralysis agitans ähnliche Körperhaltung, Unbeweglichkeit der mimischen Muskulatur, Bewegungsarmut, allgemeine körperliche und nervöse Asthenie, Schlaflosigkeit, beschleunigter Puls, extrapyramidale Bewegungsstörungen. Das ist ein Bild, das vom Anfangsbild der Encephalitis ganz verschieden ist. Es hat Ähnlichkeit mit der Wilsonschen Krankheit, dem aber Lebercirrhose und Hornhautpigmentierung als Kardinalsymptome zugehören, und ebenso Ähnlichkeit mit dem „amyostatischen Symptomenkomplex" Strümpells, dem aber die Akkomodationsparese fehlt. Heusser (4) beobachtete Encephalitis hämorrhagica im Anschluß an appendicitisch-peritoneale Ätiologie. Zehn Jahre später wiederum Encephalitis im Anschluß an Grippepneumonie. Das ist ein gewiß seltenes Rezidiv. Man könnte annehmen, daß hier durch die abgeheilte erste Entzündung der Gehirnsubstanz ein Locus minoris resistentiae geschaffen wurde mit einer erhöhten Empfänglichkeit für Infekte. Diese Erklärung trifft nicht zu, weil beim zweiten Anfall die Lokalisation eine andere war. Oder man nimmt von vornherein eine individuell erhöhte Disposition des Gehirns Infektionen gegenüber an. Das würde erklären, warum eine zur Auslösung gehirnentzündlicher Prozesse sonst nicht gerade berufene Appendicitis in diesem Fall eine Encephalitis hervorrief.

Donath (5) berichtet mit starkem Optimismus über seine Erfolge mit Silbersalvarsan bei syphilitischen Erkrankungen des Centralnervensystems. Die Kranken wurden ambulant behandelt, meist mit 1 %igen Lösungen in

0,5 % NaCl. Ansteigen der Dosis allmählich von 0,05—0,3, bei Frauen im Höchstfall 0,25; zwischen 2 Injektionen 5—6 Tage Pause, im ganzen wurden zur Kur 10—15 Injektionen gebraucht. Die Temperatur zeigte leichte Steigerung (aber unter 38°), Wassermann schlug bei Lues cerebri regelmäßig von + in — um, bei Tabes und Paralyse in zehn Fällen viermal. Von drei Lues-cerebri-Fällen wurde einer geheilt, zwei blieben ungeheilt. Der Geheilte hatte die Erscheinungen eines schweren Meningismus gezeigt; der verschwand (wie er auch bei Hg-Kuren oder gewöhnlichen Salvarsankuren verschwindet); es blieben aber latente Erscheinungen der Lues cerebri (Pupillen!) zurück. Zur besonderen Ermutigung gibt also diese Beobachtung meines Erachtens keinen Anlaß, ebenso natürlich nicht die bei der luetischen Epilepsie: Erfolg in zwei Fällen blieb aus. Von neun Tabikern wurden fünf gebessert, einer starb (höchstwahrscheinlich zufälliges Zusammentreffen der Salvarsankur mit einer Meningitis purulenta infectiosa lethargica). Die Besserung bezog sich vornehmlich auf die Reizerscheinungen der Tabiker, besonders also lancinierende Schmerzen, Gürtelschmerzen; auch die Impotenz wurde günstig beeinflußt. (Schmerzen und Krisen sind ja übrigens die einzigen Symptome der Tabes, die eine Beeinflussung durch andere specifische Kuren zeigen. Bezüglich weiter fortgeschrittener Tabes ist auch von Donath kein Behandlungserfolg notiert.) Von fünf Paralytikern wurden vier wieder arbeitsfähig, einer mußte trotz 24 Infusionen der Irrenanstalt überwiesen werden. Die Besserungen betrafen wirres Sprechen, Kopfschmerz, Schlaflosigkeit, Zittern, Libido, Gedächtnis, Erregbarkeit. Auch hier kann vom Referenten das Bedenken nicht unterdrückt werden, daß 1. die incipienten Paralysefälle noch eine Verwechslung mit Lues cerebri zulassen, daß 2. auch mit anderen Kuren die verblüffendsten Besserungen oder Scheinbesserungen der Paralyse vorkommen (Remissionen). Nur Dauererfolg bleibt aus und ist auch in den Donathschen Fällen noch unbewiesen. Zu besonderem Optimismus scheint mir die Arbeit daher nicht das Recht zu geben; nachdem aber die Lehre von der Metasyphilis zu wanken beginnt, sind specifische Kuren, auch die mit Silbersalvarsan bei incipienten Fällen von Nervensyphilis gewiß noch empfehlenswert.

Meyer (6) sah zweimal bei akuter gelber Leberatrophie akute Psychosen auftreten vom Typ der heftigsten akuten Delirien. Die Störung kommt zustande durch eine infolge Einschmelzung von Leberparenchym eintretende Autointoxikation. Diese foudroyant einsetzende Psychose stellt also einen rein exogenen Reaktionstyp im Sinne Bonhoeffers dar.

Klienenberger (7) faßt im Gegensatz zu Hirschfeld die Homosexualität nicht als Naturnotwendigkeit auf mit dem absoluten Recht auf Anerkennung, sieht in ihr vielmehr einen Ausfluß psychopathischer Veranlagung, gegen die ärztliche und erzieherische Maßnahmen möglich sind. Oftmals stellt sich die Homosexualität bei oberflächlicher Anamnese als angeboren dar, während genauere Analysierung die Symptome als überwertige Idee der Psychopathen erkennen läßt. Therapeutisch kommt in Frage: Herabsetzung der sexuellen Erregbarkeit, allgemeine Kräftigung des Willens, Suggestion zur Überwindung von Hemmungen, Beseitigung psychischer Impotenz. Am meisten leistet die Prophylaxe. Zur immer wieder aktuellen Frage der Psychopathenfürsorge macht Schnitzer (8) wirksame Vorschläge. Es sollen psychiatrische Beobachtungsstationen für alle Fürsorgezöglinge ohne Ausnahme eingerichtet werden, eventuell daran anschließend Psychopathenheime. Kriminelle Psychopathen sollen eventuell entmündigt werden. Bei Aburteilung von Psychopathen soll der phychiatrische Sachverständige gehört werden. Die Schutzaufsicht muß als wirksames Mittel der öffentlichen Fürsorge angesehen werden. Beratungsstellen sollen in Verbindung stehen mit Heil- und Pflegeanstalten, gleichzeitig auch mit Wohlfahrtseinrichtungen.

Bolten (9) machte eine interessante Beobachtung bei einem Patienten, der in der Morphiumentziehungskur war; und zwar bekam der Kranke täglich mehrfach Anfälle von Hyperthermie (Temperatur 40-41° C), ohne Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens, ohne Pulsbeschleunigung (Puls 60 per Minute). Beim Tierexperiment steigt durch den sogenannten „Wärmestich“ ins Corpus striatum die Temperatur gleichfalls bis 40°, der Sauerstoffverbrauch, die Kohlenstoff- und Stickstoffausscheidung sind bedeutend erhöht. Morphium hebt diesen Effekt auf, wirkt also herabsetzend auf den Tonus des wärmeregulierenden Centrums, wie auf die vasomotorischen Centren. Bei der Morphiumentziehung besteht umgekehrt oder entsteht vielmehr ein starker Reizzustand des Wärmecentrums, sodaß ein Zustand von scheinbaren Fieberattacken eintritt. Die Beobachtung verdient aus physiologischen Gründen und wegen der praktischen Erkenntnis Beachtung bei ähnlichen Zuständen.

Lippmann (10) wägt betreffs der bei Tabes auftretenden Muskelatrophien die beiden bekannten Theorien von Dejerine und Lapinsky gegeneinander ab. Dejerine nimmt als Ursache der amyotrophischen Form der Tabes eine periphere Neuritis, Schwund der Nervenfasern und Wucherung des endoneuralen und perineuralen Bindegewebes an, Lapinsky die Degeneration der Vorderhornzellen. Lippmann findet das Auftreten der Muskelatrophie (die ja z. B. zu der klumpfußähnlichen Mißbildung Anlaß gibt) bedingt: 1. Durch komplizierende Erkrankungen, 2. durch allgemeine muskuläre Untätigkeit, 3. durch periphere Neuritis, die durch das specifische „Gift“ der Tabes, aber auch durch andere unspecifische Schädlichkeiten bei verminderter Widerstandskraft hervorgerufen sein kann, 4. durch Lokalisation einer für Tabes specifischen Erkrankung im Wurzelnerven, welche die motorische Leitung unterbricht.

**Literatur:** 1. **König**, Arch. f. Psych. 63, H. 1. — 2. **Rejtö**, ebenda 63. — 3. **Danadschieff**, Zschr. f. d. ges. Neurol. 1921, S. 1. — 4. **Heusser**, D. Zschr. f. Neurol. 71, H. 4—6. — 5. **Donath**, ebenda S. 241. — 6. **Meyer**, Arch. f. Psych. 63, H. 7. — **Klienenberger**, ebenda 63, 1. — 8. **Schnitzer**, Zschr. f. d. ges. Neurol. 1921, S. 307. — 9. **Bolten**, Mschr. f. Psych. 1921, S. 307. — 10. **Lippmann**, Arch. f. Psych. 63.

## Die Röntgen- und Strahlenbehandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose.

Von Dr. **Albert E. Stein**, Wiesbaden.

(Fortsetzung aus Nr. 33.)

Wir gelangen nunmehr zu einer Besprechung der Röntgenbehandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose:

Die Versuche der Verwendung der Röntgenstrahlen zur Behandlung der chirurgischen Tuberkulose gehen auf die allerersten Jahre der Röntgenära zurück. Schon 1898 wird von dem französischen Kinderchirurgen Kirmisson über die Heilung eines Handgelenkfungus berichtet. Es handelte sich aber damals um ganz vereinzelt bleibende Fälle, die wohl auch zum Teil Zufallserfolge gelegentlich der noch sehr lange Expositiondauer beanspruchenden Röntgenaufnahmen waren. Erst ungefähr 10 Jahre später beginnt eine auf genauen und gewollten Beobachtungen beruhende Behandlungstechnik sich auszubilden, und zwar ist es neben dem Wiener Forscher Freund vor allen Dingen die Wilmssche Klinik (Iselin), die zuerst in Basel, später in Leipzig und in Heidelberg in systematischer Weise die Röntgentherapie der chirurgischen Tuberkulose auszubauen beginnt. Damit ist das Eis gebrochen; und es folgen sich nun an vielen Orten und Kliniken die Berichte zahlreicher Autoren, deren Namen alle zu nennen an dieser Stelle unmöglich ist (Wetterer, M. Fränkel, Strohmeyer, Jüngling, Mühlmann und Andere).

Betrachten wir zunächst kurz die theoretische Seite der ganzen Frage, das heißt die biologische Wirkungsweise der Röntgenstrahlen auf das tuberkulös erkrankte Gewebe, so muß von vornherein unumwunden zugegeben werden, daß wir abschließende positive Kenntnisse in dieser Hinsicht bis heute nicht besitzen; weder für die Röntgentherapie der Tuberkulose, noch für die Röntgentherapie irgendwelcher anderer Erkrankungen. Wir bewegen uns vielmehr zum Teil auf dem Boden der Empirie, die uns allerdings wie bei vielen anderen Gelegenheiten auch hier hervorragende Resultate beschert hat. Wenn aber nun auch die strikten Beweise fehlen, so sind doch die Theorien, die vielleicht das Richtige treffen, interessant genug, um hier kurz erörtert zu werden.

Wir müssen bei der Einwirkung der Röntgenstrahlen auf tuberkulöse Prozesse drei Dinge auseinanderhalten: einmal die Beeinflussung des eigentlichen Krankheitsvirus, also des Tuberkelbacillus, zweitens die Einwirkung auf das tuberkulöse Gewebe und zum dritten, aber nicht zum wenigsten, die überaus wichtige Allgemeinwirkung. Was die direkte Wirkung auf den Bacillus der Tuberkulose betrifft, so ist von einzelnen Forschern (Burnet) eine sichere Einwirkung, die bis zur völligen Abtötung gehen kann, mit Sicherheit nachgewiesen worden. Es handelt sich aber hierbei lediglich um Laboratoriumsexperimente, bei denen die Dosis der zur Abtötung nötigen Strahlen ganz beliebig vermehrt werden kann; es ist nicht möglich — wenigstens bei der heutigen Technik — derartig hohe Dosen in das Körperinnere zu schicken, ohne gleichzeitig schädigende Wirkungen auf andere Organe oder Gewebe auszulösen; möglicherweise kommen wir noch einmal soweit; denn die Entwicklung der Röntgentechnik ist ja keineswegs als abgeschlossen zu betrachten; heute geht es — wie gesagt — noch nicht. Ich stimme daher meinerseits durchaus denjenigen Autoren bei, die, wie M. Fränkel, Iselin und Andere, eine direkte Beeinflussung des Tuberkelbacillus bei der

bisherigen Röntgentherapie der chirurgischen Tuberkulose in Abrede stellen. Anders ist es mit der direkten Wirkung der Röntgenstrahlen auf das tuberkulöse Gewebe. Die Wirkung kann an zwei Eigenschaften des erkrankten Gewebes gebunden sein, einmal an seine Absorptionsfähigkeit, zweitens an seine Empfindlichkeit gegenüber den Röntgenstrahlen, an seine Radiosensibilität. Soweit wir die Dinge heute beurteilen können, spielt beim tuberkulösen Gewebe die Radiosensibilität die Hauptrolle. Die Absorption kommt in einem gewissen Gegensatz zur Carcinomtherapie erst in zweiter Linie in Betracht. Der Beweis wird — soweit er überhaupt bisher möglich ist — dadurch erbracht, daß schon verhältnismäßig sehr geringe Dosen von Röntgenlicht, die beim Carcinomgewebe höchstens zu einer Reizung, also zu vermehrtem Wachstum Anlaß geben oder überhaupt ohne sichtbare Wirkung bleiben würden, beim tuberkulösen Gewebe zu einem vollkommenen Zerfall der Lymphocyten führen. Da der Tuberkel nun in der Hauptsache nur aus epitheloidem Gewebe und Lymphocyten besteht, so wird er — so kann man annehmen — infolge seiner hohen Radiosensibilität der Zerstörung anheimfallen; in zweiter Linie kommt es dann zu einer Wucherung von Bindegewebe, welches in das im Abbau befindliche Granulationsgewebe hineinwächst und es schließlich zur Vernarbung und Schrumpfung führt. Ich möchte von Forschern, die sich speziell mit diesen sehr interessanten Fragen beschäftigt haben, nur die Namen Iselin, Leopold Freund, Küpferle, Heineke, Schade und schließlich auch wieder M. Fränkel, der ein ganz besonders guter Kenner aller hierher gehörigen Probleme ist, nennen.

Außer der lokalen Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die tuberkulösen Granulationen müssen wir aber ganz zweifellos auch mit einer Allgemeinwirkung der Strahlung rechnen, deren Wichtigkeit nicht unterschätzt werden darf. Wenn wir natürlich auch nicht prozentmäßig abschätzen können, welcher Teil der günstigen Wirkung bei der Röntgentherapie der Tuberkulose auf die Lokalwirkung zu buchen ist, und welcher Teil der Allgemeinwirkung zugute geschrieben werden muß, so möchte ich doch sowohl nach meinen eigenen Erfahrungen, wie auch nach den Erfahrungen anderer Autoren auf diesem Gebiete der Meinung Ausdruck geben, daß kein kleinerer Teil der günstigen Wirkung dem allgemeinen Strahleneinfluß zuzurechnen ist, wie er der Lokalwirkung zukommt. Wir müssen in dieser Beziehung vor allen Dingen die Analogie mit der Heilwirkung der Lichtstrahlen ins Auge fassen, bei der ja die Allgemeinwirkung vorzugsweise als Heilfaktor angesehen wird. Ich kann dabei auf die Probleme hinweisen, welche ich vorher bei Besprechung der Therapie mit künstlichen Lichtquellen kurz gestreift habe. Dort wie hier haben wir ganz ähnliche Erscheinungen, wobei ich vor allen Dingen an die Pigmentbildung erinnern möchte, die sowohl der Röntgenstrahlung wie der Lichtstrahlung zu eigen ist. Wenn die Autoren recht haben, die in dem Pigment nicht lediglich einen Schutzstoff erblicken, sondern es vielmehr für einen wichtigen Faktor im Sinne der Sensibilisierung oder Krafttransformation (Lazarus, M. Fränkel) halten, so kann ja über eine Allgemeinwirkung der Röntgenstrahlen kein Zweifel mehr bestehen. Auch die Abspaltung des Cholin muß bei einer Besprechung der Allgemeinwirkung erwähnt werden. Sie ist von zahlreichen Autoren teils für Lichtbestrahlung, teils für Röntgenbestrahlung, teils für Radiumbestrahlung experimentell nachgewiesen worden. Es kann also keinem Zweifel unterliegen, daß auch hier analoge Vorgänge vorhanden sind; das Cholin aber wirkt, wie Sie wissen, erweichend und resorbierend und wird ja in dieser Eigenschaft sogar nach dem Vorgang von J. Fränkel zu direkter Einspritzung in Narbengewebe verwandt; im Körper entsteht es, wie ich beiläufig erwähnen will, voraussichtlich durch Abspaltung aus Lecithin. Es liegt also hier eine Fülle von hochinteressanten Problemen vor, welche einer endgültigen Lösung noch harren.

Wir gehen damit zu einer kurzen Besprechung der Technik über, die bei der Röntgentherapie der chirurgischen Tuberkulose in Betracht kommt. Da ist vor allen Dingen erfreulicherweise zu sagen, daß die Technik eine verhältnismäßig einfache ist, daß sie also leicht erlernt werden kann, und daß zur Ausübung der Röntgentherapie der chirurgischen Tuberkulose keineswegs die ganz großen modernen Instrumentarien benötigt werden, welche z. B. für die Carcinomtherapie ganz unerläßlich sind. Erfreulich ist dies vor allen Dingen deswegen, weil dadurch die Möglichkeit gegeben ist, daß die Röntgentherapie der Tuberkulose in sehr ausgedehntem Maße angewandt werden kann; denn die Apparate, welche zur sogenannten speziellen Tiefentherapie benötigt werden, haben heutzutage Preise erreicht, die im allgemeinen ihre Anschaffung nur noch für große Krankenhäuser und Kliniken möglich machen. Ein Privatarzt kann mit einer Apparatur, die 100 000 bis 200 000 Mark kostet, nicht mehr lukrativ arbeiten. Wir können also, wie gesagt, bei der Röntgentherapie der chirurgischen Tuberkulose mit den älteren Apparaten durchaus zufriedenstellende Resultate erreichen. Selbstverständlich darf auch hier nur derjenige sich mit der Materie befassen, der die Technik der Röntgentherapie als solche von Grund auf erlernt hat und durchaus beherrscht. Denn andernfalls können die schwersten Unglücksfälle in Form von Verbrennungen usw. herbeigeführt werden. Wir arbeiten bei der Röntgentherapie der chirurgischen Tuberkulose in der Hauptsache mit harten Röhren von zirka 9—10 Wehnelt — auch hierbei gibt es natürlich Unterschiede bei den einzelnen Autoren — und filtrieren mit 3—4 mm Al. Wo große Apparate für Tiefentherapie vorhanden sind, wird man diese heranziehen können und die für die Tiefentherapie jetzt allgemein übliche Zinkfilterung von 0,5 mm nehmen. Es muß aber betont werden, daß auch in der Auswahl der Strahlenart immerhin gewisse Unterschiede gemacht werden sollen, indem man mittlere oder weichere Strahlen wählt, wenn Zerfall und Resorption eines einzelnen Herdes erstrebt wird, und härtere Strahlung, wenn eine Schrumpfung des bestrahlten Gewebes herbeigeführt werden soll. Das genauere kann hier nur die eigene ausgedehnte Erfahrung lehren.

Was die Größe der zur Tuberkulosebehandlung notwendigen Röntgendosis anbelangt, so werden hier auch wieder von den einzelnen Autoren verschiedenartige Angaben gemacht. Jeder, der über ein größeres Material verfügt, bildet sich mit der Zeit seine eigene Technik aus und erreicht mit dieser die für seine speziellen Verhältnisse optimalen Resultate. Von den Röntgenärzten, welche mit den modernen Tiefentherapie-Apparaten arbeiten und nach der von Seitz und Wintz eingeführten H. E. D. (Hauteinheitsdosis) rechnen, wird angegeben, daß zur Zerstörung des tuberkulosen Gewebes zirka 40—60% der H. E. D. in der Tiefe notwendig sind. (Hohlfelder, Jüngling). Von anderer Seite (Stephan) werden aber so hohe Dosen streng abgelehnt, weil sie die Epitheloidzellen, die vielleicht als Abwehrvorrichtung des Körpers zu betrachten sind, abtöten, anstatt im Sinne der Reizung auf sie zu wirken. Letzteres findet statt, wenn 10—20% der H. E. D. gegeben wird. Auch Lenk (Holzknechtsche Klinik) warnt neuerdings ausdrücklich vor der Anwendung der H. E. D. speziell bei der Tuberkulosebehandlung. Arbeitet man nach der alten Methode, die ja, wie Sie gehört haben, für diese Erkrankungen vollkommen ausreicht, so gibt man im allgemeinen bei der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose $\frac{1}{2}$—1 E. D. per Sitzung je nach der Art der Erkrankung — z. B. erfordern tuberkulöse Drüsen eine weit geringere Strahlenmenge wie tuberkulöse Gelenke — und wiederholt die Sitzungen mit Pausen von 8 Tagen, selbstverständlich unter Beobachtung der allgemeinen Regel, daß die gleiche Hautstelle innerhalb 3—4 Wochen nur 1 E. D. bekommen darf. Meist tritt der Erfolg bereits nach wenigen Wochen in Erscheinung, und es folgt dann eine längere Bestrahlungspause, ehe die neue Serie beginnt. Einzelheiten kann ich an dieser Stelle leider nicht geben. Wenn man in der allgemein üblichen Weise nach E. D. oder auch nach X rechnet, so wird man durchschnittlich zur Heilung eines Herdes je nach Art, Größe und Ausdehnung desselben 100—200—300 X annehmen können.

Stets pflege ich die Röntgenbestrahlung sowohl mit lokaler wie allgemeiner Lichtbehandlung zu kombinieren. Ich sehe gerade in dieser Kombination einen ungeheuren Vorteil und habe bei Vergleichsbehandlungen mit und ohne Kombination mit Licht immer wesentlich bessere Resultate bei der kombinierten Behandlung gehabt. Ob man die Lichtbehandlung mit natürlicher Sonne oder mit künstlichen Lichtquellen vornimmt, wird stets von den äußeren Umständen abhängig sein. Die natürliche Sonnenbehandlung ist, das sei nochmals betont, immer und überall vorzuziehen; sie kann in gar keiner Weise durch die künstlichen Lichtquellen ersetzt werden.

Nicht unerwähnt möchte ich lassen, daß mir die Diathermiebehandlung als sensibilisierende Methode vor Vornahme der Röntgenbestrahlung, speziell bei der Behandlung der Gelenktuberkulose, recht gute Resultate gegeben hat. Die Diathermie, welche ja zur Behandlung anderer Gelenkerkrankungen so Ausgezeichnetes leistet, ist für sich allein bei der Behandlung der Gelenktuberkulose nicht zu gebrauchen, wohl aber in dem eben erwähnten Zusammenhang. Besonders in der Form der von mir vor einiger Zeit angegebenen „Kreuzfeuer-Diathermie"[1]) hat man große Vorteile von der Methode.

Außerdem sei noch erwähnt, daß auch auf eine möglichst ausgiebige Ernährung unter Zugabe von besonderen Ernährungsmitteln, wie Lebertran usw., wenn irgend möglich, unbedingt Wert zu legen ist. Denn der Ernährungsfaktor spielt, wie bei jeder Strahlentherapie, auch bei der Röntgenbehandlung eine sehr bedeutende Rolle. Hierüber haben ganz besonders während des Krieges O. Strauß in Polen und Brüning in der Türkei sehr interessante Feststellungen machen können, indem ihre Beobachtungen ergaben, daß trotz ausgezeichneter natürlicher Sonnenbehandlung, die ja gerade in der Türkei sehr intensiv sein konnte, die Erfolge ausblieben, weil die Ernährungsmöglichkeiten der eingeborenen Bevölkerung, auf deren Behandlung sich jene Beobachtungen beziehen, sehr schlechte waren.

(Schluß folgt.)

[1]) Strahlentherapie, Bd. 10, H. 1.

# Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

## *Berliner klinische Wochenschrift 1921, Nr. 26.*

G. Sobernheim: **Über Rauschbrand- und Ödembacillen.** Nach einer Demonstration in der Berliner mikrobiologischen Gesellschaft am 21. März 1921.

C. Kreibich: **Über die Natur der basophilen Erythrocytengranula.** Bei Färbung mit Azureosin, May-Grünwald, polychromem, Methylenblau, Kresylviolett kann man an kernhaltigen roten Blutkörperchen beobachten, daß die Granula entweder wie Knöpfe der Kernwand mit mehr oder weniger langen Stielen aufsitzen, oder an der Zellwand liegen und durch Fäden mit dem Kern verbunden sind. Lichte Streifen im Kern zeigen den Weg an, auf dem Stiel und Korn den Kern verlassen haben. Die basophilen Granula der Erythrocyten stammen daher vom Kern.

R. Korbsch: **Die Laparoskopie nach Jakobaeus.** Demonstrationsvortrag, gehalten in der medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur am 13. März 1921.

M. Fränkel: **Die Röntgenstrahlenreizdosen in der Medizin und bei der Ca-Bekämpfung.** Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 11. Mai 1921.

Posener: **Isolierte Incarceration der Appendix.** Kasuistische Mitteilung. Einklemmung der Appendix in eine Cruralhernie. Operation. Entfernung der Appendix von der Bruchpforte aus. Heilung. In dem meist torpiden Verlauf ohne alarmierende Symptome ist für den Arzt die Gefahr begründet, den Zustand durch längere und energische Repositionsversuche zu beseitigen. Vor derartigen gewaltsamen Manövern wird gewarnt.

Sackur: **Diagnostische Irrtümer infolge von vicariierender Menstruation.** Vortrag, gehalten in der medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur am 4. Februar 1921.

F. Demmer: **Campher-Phlegmonen bei Grippe.** Mitteilung von zehn Grippefällen, bei denen injiziertes Campheröl nach mehreren Wochen nicht resorbiert worden war. Vielmehr hatten sich an der Injektionsstelle infiltrative und schwere phlegmonöse Prozesse gebildet, die längere Zeit nach scheinbarem Abklingen der Infektion auftraten und ein neues schweres Krankenlager bedingten. Für das Zustandekommen der phlegmonösen Prozesse sind mehrere lokale Momente anzunehmen: Schlechte Resorption infolge Contraction der Gefäße und die Eigenschaft des Camphers als ätherisches Öl, Entzündungen hervorzurufen. Bei Grippe soll daher vom Campheröl Abstand genommen und statt dessen intravenös Campherwasser oder innerlich Campherbenzoë oder das von der Firma Böhringer-Ingelheim in den Handel gebrachte Cadechol gegeben werden.

A. Stühmer: **Über ein Verfahren, aus Meerschweinchenleber den specifisch syphilitischen gleichwertige Extrakte für die Wassermannsche und die Sachs-Georgische Reaktion herzustellen.** Beschreibung des Verfahrens. Der Extrakt bleibt jahrelang unverändert haltbar und konstant, was für die Vergleichbarkeit der Ergebnisse bei der Beobachtung der Syphiliskranken über mehrere Jahre außerordentlich wesentlich ist. Die Prüfung des Extraktes im Vorversuch ergab: Absolut zuverlässige specifische Reaktionen, Fehlen wesentlicher antikomplementärer Eigenschaften, auch bei dem Mehrfachen der Gebrauchsdosis, Fehlen jeder eigenlösenden Wirkungen auch in höchsten Mengen. Auch für die Flockungsreaktion nach Sachs-Georgi hat sich der Extrakt als zuverlässig erwiesen.

Neuhaus.

## *Deutsche medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 26.*

G. Winter (Königsberg i. Pr.): **Ursache und Behandlung der weiblichen Sterilität.** Vorgetragen am 23. Mai 1921 im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg i. Pr.

Rudolf Jaffé (Frankfurt a. M.): **Tuberkulosestudien.** VI. **Über die durch säurefeste Bakterien im Säugetierorganismus experimentell erzeugten histologischen Veränderungen.** Diese waren in keiner Weise von echter Tuberkulose zu unterscheiden.

E. Sons und F. v. Mikulicz-Radecki (Kiel): **Über die „Specificität" der Tuberkulinreaktion.** Der tuberkulös infizierte Organismus ist gegen alle biologischen Reize empfindlicher als der gesunde. Der elektivste Reizkörper für den tuberkulösen Organismus ist das Warmblütertuberkulin. Die Reaktion auf Kaltblütertuberkulin tritt nicht mit der gleichen Gesetzmäßigkeit auf. Ob die klinische Erfahrung von der elektiven Reizwirkung der Warmblütertuberkuline sich deckt mit der Auffassung der „specifischen" im Sinne der Immunitätslehre, kann durch klinische Untersuchungen allein nicht bewiesen werden.

F. Neufeld: **Zur Frage der antivenerischen Prophylaxe.** Polemik gegen Schumacher.

Josef Igersheimer (Göttingen): **Spirochätenbefunde an der Sehbahn bei Paralyse.** In zwei Fällen von Opticusatrophie bei Paralyse (respektive Taboparalyse) fanden sich Spirochäten an der Sehbahn (vom Bulbus bis zum Corpus geniculatum).

Y. Uchimura (Bern): **Untersuchungen über Rauschbrandbakterien. Ein Beitrag zur Kenntnis der pathogenen Anaerobier.** Neben Rauschbrandbakterien konnten gelegentlich andere Anaerobier nachgewiesen werden; im übrigen wurde aber beim Rinderrauschbrand der Rauschbrandbacillus bisher noch niemals vermißt.

J. Rotter (Berlin): **Zur Frage der Ausschaltungsoperationen bei dem chronischen Magengeschwür.** Vortrag, gehalten in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 14. März 1921.

Albert Kohler (Freiburg i. Br.): **Die Behandlung pathologischer Frakturen mit Röntgenstrahlen.** Die durch Sarkom- oder Carcinommetastasen hervorgerufenen Frakturen können wie normale Frakturen durch Röntgenstrahlen zur schnelleren Festigung gebracht werden. Gleichzeitig kann man dadurch genügend strahlenempfindliche Tumoren zur Ausheilung bringen. Solche Knochenmetastasen sind öfter die einzigen Geschwulstableger.

S. de Boer (Amsterdam): **Über die Ursache des Flimmerns einer Herzabteilung und der paroxysmalen Tachykardie.** Beides kann nicht nur im Anschluß an eine Beschleunigung der Herzaktion, sondern auch im Anschluß an eine verlängerte Vorhof- oder Ventrikelpause entstehen.

M. Frhr. v. Falkenhausen (Breslau): **Ösophaguskompression an zwei Stellen bei arteriosklerotischer Herzinsuffizienz.** Die Kompression geschah durch den dilatierten linken Vorhof und durch die arteriosklerotisch verbreiterte Aorta (da wo der Aortenbogen den Ösophagus kreuzt. Auch sonst fühlt man öfters bei Sondierung Kranker mit Aortensklerose einen gewissen Widerstand beim Passieren der Höhe des Aortenbogens). Nach energischer Digitalistherapie schwanden die Schluckbeschwerden und wurde die Speiseröhre ohne Widerstand für das Schlundrohr durchgängig.

Robert Lenk (Wien): **Der „präpylorische Rest", ein neues radiologisches Symptom beim Ulcus ventriculi und duodeni.** Das genauer beschriebene Merkmal tritt zutage, wenn die Kontrastmahlzeit zum größten Teil den Magen verlassen hat und sich nur noch ein geringer Rest in ihm findet.

Wilhelm Lang (Gießen): **Ein Fall von Scheidendiphtherie im Wochenbett.** Die Bacillen saßen wahrscheinlich bei der Geburt schon an der Vulva oder Vagina und wurden durch die Untersuchung auf die verletzte Epithelfläche der Scheide verimpft.

Walter Koch (Berlin): **Der jetzige Stand der Pathologie und Pathogenese der Barlowschen Krankheit und des Skorbuts.** Die Möller-Barlowsche Krankheit, der Skorbut der Kinder und der Erwachsenen sind identische Leiden.

L. Blumreich (Berlin): **Geburtshilfliche Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen wird die Leitung der normalen Nachgeburtsperiode und die Prophylaxe ihrer Störungen.

F. Bruck.

## *Münchener medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 25 u. 26.*

Nr. 25. Treupel und R. Stoffel (Frankfurt a. M.): **Über chronische Grippe.** Nach einem im ärztlichen Verein gehaltenen Vortrag.

Gottwald Schwarz (Wien): **Über Verminderung und Vermehrung der Strahlenempfindlichkeit tierischer Gewebe und ihre Bedeutung für die Radiologie.** Betont wird unter anderem, daß durch Erzeugung von Entzündung die Radiosensibilität gesteigert werde.

Paul Werner (Wien): **Zur Kenntnis der Generationsvorgänge nach der Röntgen- und Radiumtiefenbestrahlung.** Nach einem Vortrage, gehalten am 11. Januar 1921 in der Wiener gynäkologischen Gesellschaft.

A. Stühmer (Freiburg i. Br.): **Über die sogenannte „Spirochaetosis arthritica" (Reiter).** Es handelt sich um eine nach Art einer Sepsis verlaufende Krankheit, bei der die einzelnen Symptome Urethritis, Conjunktivitis und Arthritis, ebenso wie das hohe Fieber gleichgeordnete Folgen derselben Grundursache sind. Der Name „Spirochaetosis arthritica" ist bei der Unsicherheit der Ätiologie noch nicht berechtigt.

H. Fendel (Höchst a. M.) **Über zwei eigentümliche Fälle von Febris intermittens.** Die Fieberanfälle, der Milztumor, die Vermehrung der einkernigen weißen Blutzellen, die Wirksamkeit des Chinins bilden ein Syndrom, das bisher nur für Malaria bekannt war.

P. Schenk (Marburg): **Über das Vorkommen gashaltiger Leberabscesse.** Bei Leberabscessen nehme man die Perkussion der Leberdämpfung unter Lagewechsel, besonders in Bauchlage vor (dabei findet man bei Gasansammlung in der Leber tympanitischen Schall an den Stellen, wo im Sitzen Dämpfung vorhanden ist. Also Feststellung des Schallwechsels bei Lageveränderung). Ferner achte man auf der Röntgenplatte (nicht nur auf dem Fluorescenzschirm) auf Aufhellungsherde im Leberschatten (Luftansammlung im Absceß kommt im Röntgenbilde als Aufhellung innerhalb des Leberschattens zum Ausdruck).

Hermann Lippmann (München): **Über Diphtheriebacillen im Auswurf.** In einem Fall fanden sich im Krankheitsherd einer offenen Lungentuberkulose massenhaft avirulente und kein Toxin bildende Diphtheriebacillen. Bekanntlich dringen bei der Rachendiphtherie die Bacillen in einem großen Teil der Fälle bis tief in die Bronchien, ja selbst bis in die Lunge hinein vor.

Erich Wildmaier (Freiburg i. Br.): **Die Pándysche Reaktion zur Erkennung der Meningitis tuberkulosa der Kinder.** Ihr positiver Ausfall im blutfreien Lumbalpunktat sichert die Diagnose. Man gebe zu etwa 1 ccm konzentrierter Carbolsäure (1 Teil Acid. carbol. cryst. und 15 Teile Wasser) einen Tropfen Cerebrospinalflüssigkeit. Bei der Berührung der beiden Flüssigkeiten entsteht eine Trübung, als ein Zeichen, daß sich in dem Liquor leicht fällbare Eiweißstoffe (Globuline) in pathologischer Menge finden.

Robert Niedermayr (Wien): **Eine Plastik bei Hypospadie.** Eingehende Darstellung — durch Abbildungen erläutert — der bisher noch nicht veröffentlichten Gersunyschen Hypospadieplastik.

E. Schöning (Hamborn a. Rh.): **Zur Operation der Phimose.** Beschrieben wird eine Modifikation der Schlofferschen Operation. Sie eignet sich besonders für die Fälle, wo Wert darauf gelegt wird, ein die Glans bedeckendes Präputium zu erhalten.

A. Schanz (Dresden): **Zur Behandlung des Genu varum.** Beim Erwachsenen kommt das O-Bein jetzt häufiger zur Behandlung (die kurzen Röcke!). Die Korrektur beim Erwachsenen kann nur durch Osteotomie erfolgen. Dabei gibt es einige Schwierigkeiten und Kniffe, auf die der Verfasser hinweist.

Georg B. Gruber (Mainz): **Zur Frage des Pockenschutzes.** Der Wegfall der militärischen Wiederimpfung (im dritten Lebensjahrzehnt) im großen Umfang bedeutet eine Verschlechterung des Pockenschutzes für das ganze Volk. Hingewiesen wird hierbei auf Pockenfälle der letzten Zeit, die durchweg das Bahnpostpersonal betrafen. Diese Beamten versahen ihren Dienst auf Bahnstrecken, die sie an oder jenseits der Reichsgrenze mit Personen anderer Länder in innigen Verkehr brachten. Man sollte daher das Bahn- und Bahnpostpersonal in Abständen von 10 Jahren einer Blatternimpfung unterziehen. (Bekanntlich dauert der Impfschutz nur rund 7 Jahre. Über 10 Jahre hinaus dürfte er sich nur selten erstrecken.)

A. Brecke (Stuttgart): **Zur Lokalanästhesie bei Punktionen.** Empfehlung eines Verfahrens, ähnlich dem F. Frankes.

Gustav Oeder (Niederlößnitz bei Dresden): **Über „typische" und „atypische" Durchschnittszahlen.** Polemik gegen Rohrer.

Nr. 26. Heinrich v. Hoesslin: **Die Beziehungen der Haut und ihrer Gebilde zur Konstitution ihres Trägers.** Es werden vom Standpunkte des Internisten aus die zum Teil an und für sich unbedeutenden Erscheinungen auf der Haut in Beziehung zur Gesamtkonstitution gebracht und es wird darauf aufmerksam gemacht, wie sehr man die genaue Betrachtung der Haut als Hilfsmittel zur Erkennung vieler vom Normalen abweichender körperlicher und psychischer Erscheinungen verwerten kann. Denn manche ausgesprochene Erkrankung der Haut ist nicht als lokalisierte Schädigung aufzufassen, sondern als Symptom eines Allgemeinleidens.

B. Spiethoff (Jena): **Wertigkeitsbestimmungen der Kurmethoden bei Syphilis.** Der Verfasser beschreibt verschiedene Kuranordnungen und teilt deren Ergebnis mit.

O. Mühlens und W. Menke (Hamburg): **Über Behandlungsversuche der chronischen Amöbenruhr mit Yatren.** Die Verfasser glauben, in dem Yatren ein neues hervorragendes Adjuvans in der Behandlung der Amöbenruhr gefunden zu haben, über dessen Dauerwirkung jedoch erst weitere Versuche und jahrelange Beobachtungen entscheiden können.

Fr. J. Kaiser (Halle a. S.): **Darmverschlußerscheinungen durch retroperitoneale Hämatome.** Sie können bei Kranken nach meist stumpfen Bauchverletzungen (Überfahrungen) auftreten. Dabei handelt es sich nicht um reine Ileussymptome, sondern nur um ileusartige und leicht peritonitische. Diese erklären sich einerseits durch die Reizung des Bauchfells infolge der Bauchwandquetschung bei der Verletzung und des an der Rückwand dem parietalen Peritoneum anliegenden Blutergusses, andererseits durch eine zeitweilige Aufhebung der Darmfunktion infolge einer Affektion des den Darm versorgenden Nervenplexus im Retroperitoneum durch das sie hier umgebende Hämatom. Niemals war aber der Bluterguß so groß, daß er mechanisch die Darmpassage hätte verlegen können.

A. Bittorf (Breslau): **Hämoglobinurische Nachschübe bei abklingender akuter hämorrhagischer Glomerulonephritis.** Mitteilung dreier Beobachtungen.

P. György (Heidelberg): **Über die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen im Säuglingsalter insbesondere bei Lues congenita.** Sie kann bei diesem Leiden praktisch-diagnostische Dienste leisten.

J. Hauenstein (Dresden): **Blut- und Stoffwechseluntersuchungen bei Radiumbestrahlung.** Sie wurden bei 22 Frauen mit Uteruscarcinom vorgenommen.

W. Baensch (Halle a. S.): **Die Röntgentherapie der Mundbodencarcinome.** Die Erfolge waren zunächst durchaus unbefriedigend. Die Tumoren blieben völlig unbeeinflußt, ja sie gewannen bisweilen sogar an Ausdehnung. Außerdem bildete sich in drei Fällen hartnäckiges, teigiges Ödem der ganzen Unterkieferpartie aus. Dieses schlechte Resultat hatte folgenden Grund: im Bereich der Mund- und Rachenhöhle findet sich ein an Gefäßen und lymphatischen Geweben reiches Gebiet, das eine besondere Radiosensibilität aufweist. Im Vergleich dazu ist die Strahlenempfindlichkeit des Tumors nur gering, sodaß das Carcinom an Boden gewinnt. Dagegen wurden günstige Resultate erzielt bei einer Herabsetzung der Dosis auf die Hälfte, wodurch eine hinreichend hemmende Wirkung auf das Geschwulstwachstum ausgeübt, zugleich aber das Nachbargewebe nicht in dem Maße geschädigt wird, daß es zugrunde geht und der infiltrativen Ausdehnung des Tumors Platz macht.

Robert Schwank (Heidelberg): **Zur Frühdiagnose der Spondylitis.** Bei einer beginnenden Spondylitis kann man, bevor noch subjektiver oder objektiver Befund die Diagnose sichert, eine deutliche Schallverkürzung über den erkrankten Partien feststellen (die infiltrierten oder puriform umgebildeten Wirbel werden bei der Perkussion nur in solch schwache Schwingungen versetzt, daß die darunter liegende Lungen- oder Darmluft nur wenig in Mitschwingung gebracht werden kann). Durch diese Diagnose ermöglicht man frühzeitige Ruhigstellung und Entlastung der kranken Knochen.

Wilhelm Hedrich (Erlangen): **Über sekundäre Infektion mit Diphtheriebacillen bei breiten Kondylomen hereditärsyphilitischer Kinder.** In dem ersten Falle bestand eine Rachendiphtherie, in dem zweiten wurden nur Diphtheriebacillen als Schmarotzer in Mund- und Rachenhöhle nachgewiesen.

Krayn (Breslau): **Über eosinophil-hämorrhagische Pleuraexsudate bei Grippe.** Hämorrhagische Rippenfellergüsse im Verlaufe oder nach einer Grippe geben, wenn sie zugleich eine Eosinophilie im Exsudate zeigen, eine günstige Prognose.

Kurt Ochsenius (Chemnitz): **Über das Ödem im Säuglingsalter.** Bei einem nicht in der Ernährung gestörten Säugling konnten die Ödeme durch vorübergehendes Weglassen des Kochsalzes innerhalb von 24 Stunden zum Schwinden gebracht werden. In diesem Falle handelt es sich nicht um ein Hungerödem. Ihm gegenüber muß man vielmehr an unserer alten Ansicht festhalten.

Emil Wiener (Meran): **Auscultationsperkussion.** Kurze Beschreibung einer neuen Methode, besonders zur genauen Feststellung von Exsudatgrenzen und der Herzgrenzen. F. Bruck.

*Schweizerische medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 22 bis 26.*

Nr. 22. Frenkel-Tissot: **Hämolytischer Ikterus und Höhenklima.** Es wird ein seit Jahren aufs genaueste beobachteter Fall von hämolytischem Ikterus beschrieben, der in der Ebene außer geringem Subikterus und kaum fühlbarer Milz als morphologische Kriterien dieser Krankheit aufweist: Mikrocytose, Polychromasie, geringe Tüpfelung, dabei aber nur unwesentlich veränderte Fragilität der Roten. Die letztere steigt nach vierwöchigem Hochgebirgsaufenthalt (1750 m) gewaltig an. Gleichzeitig vermehren sich die Roten und das Hb. energisch; mit ihnen tritt Polychromasie und basophile Tüpfelung in ausgedehntem Maße auf, während Milzvergrößerung, Subikterus sowie Mikrocytose unbeeinflußt bleiben. Das Phänomen der Resistenzabnahme wird auf die gesteigerte, durch das Höhenklima provozierte Tätigkeit des Knochenmarks bezogen, welches seiner konstitutionellen Minderwertigkeit gemäß und in überstürzter Weise funktionsuntüchtige Hämatien in den Kreislauf wirft,

um den Ansprüchen in der Höhe nachzukommen. Möglicherweise tritt dabei die Milz als Antagonist ebenfalls verstärkt auf, woran Erythrocytenstürze denken lassen.

Nr. 23. Steck: **Experimentelle Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Basedowscher Krankheit und Tuberkulose.** Während das Blut Basedowkranker infolge Hypersekretion der Thyreoidea imstande ist, im Tierexperiment die Adrenalinwirkung auf den Blutdruck zu verstärken, fehlt diese Eigenschaft dem Blut Tuberkulöser, auch solcher, die die Erscheinungen des „Petit Basedowisme (Sabourin)" aufweisen. Damit scheint jede Annahme eines Zusammenhanges zwischen der Basedowschen Krankheit und der Tuberkulose, der aus der Ähnlichkeit der Symptome bei derartigen Fällen erschlossen worden ist, widerlegt.

Nr. 24. Specker: **Zur Prophylaxe und Therapie der postoperativen Pneumonie.** Bei einer Gesamtzahl von über 900 Operationen wurden 37 pneumoniegefährdete Kranke prophylaktisch mit Pneumokokkenserum behandelt mit dem Erfolge, daß sich bei keinem derselben eine Lungenentzündung entwickelte. Von neun postoperativen Pneumonien haben alle neun prompt auf eine Seruminjektion reagiert. Die conditio sine qua non ist die möglichst frühzeitige Anwendung des Serums.

Yamanoi: **Die Bedeutung der Thymus persistens.** Bei 363 Leichen, die zum größten Teil an akuter Grippe gestorben waren, zum kleineren Teil durch Vergiftungen oder durch Unfall zum Exitus kamen und die der Altersperiode von 25 bis 50 Jahren angehörten, fand sich in 94 Fällen, d. h. in über 25 % eine zum Teil sehr erhebliche Thymus ohne Status lymphaticus. Der Schriddesche Standpunkt, wonach der Befund von makroskopisch erkennbarem und wägbarem Thymusgewebe vom 30. Lebensjahr an als pathologisch anzusehen ist, kann nicht anerkannt werden. Man muß vielmehr von einem Zustand sprechen, der in die normale Variationsbreite eines physiologischen Prozesses gehört.

Doerr und Schnabel: **Weitere experimentelle Beiträge zur Ätiologie und Verbreitungsart des Herpes febrilis beim Menschen.** Bei gesunden, d. h. nicht an „habituellem" Herpes leidenden Menschen fand sich das Virus weder im Nasensekret noch im Speichel, noch auf der Oberfläche der Lippen. Bei Individuen, bei denen gerade ein Herpes im Entstehen begriffen ist, enthält der Speichel Virus. Menschen, welche vor kurzem einen Lippenherpes hatten und an denen noch die eingetrockneten (avirulenten) Krusten der Herpesaffektion zu sehen sind, verhalten sich verschieden; ein Teil hat avirulenten, der Rest virulenten Speichel. Es wird also ein gewisser Prozentsatz von Herpetikern zu Herpesträgern. Bei „habituellem" Herpes fand sich dreimal avirulenter, einmal virulenter Speichel. Das Nasensekret war immer virusfrei. Nach der Abheilung von Herpes corneae bleibt das Virus im Speichel bestehen, und zwar durch 5½ respektive 7½ Wochen; in zwei anderen Fällen von rezidivierendem, aber zur Zeit der Untersuchung abgelaufenem Hornhautherpes war der Speichel nicht infektiös. Das Nasensekret gab bei dieser Kategorie ebenfalls durchweg negative Resultate.

Nr. 25. de Quervain: **Die Resultate der chirurgischen Behandlung des Magen- und Duodenalgeschwürs.** Die Zunahme der Resektionen gegenüber der Gastroenterostomie hat zwar die unmittelbare operative Prognose etwas verschlimmert, doch findet sich ein Ausgleich darin, daß bei den Resezierten die Spätblutungen aus dem Geschwür wegfallen, und das peptische Geschwür viel seltener ist. Beobachtet man die Fälle lange genug, mindestens vier Jahre lang, so treten die Vorzüge der Resektion in Erscheinung. Die unmittelbare Prognose der Resektion wird sich aber noch bessern, wenn die Erfahrungen über die Güte der verschiedenen Methoden gefestigt sein werden. Heute scheinen die Ergebnisse mit der Querresektion am befriedigendsten zu sein, während die der elliptischen und keilförmigen Excision ungenügende sind. Über die Operation nach Reichel-Polya kann heute noch nicht abschließend geurteilt werden.

Nr. 26. Stocker: **Zur Frage der traumatischen Auslösung des Herpes corneae.** Es scheint sowohl durch klinische Beobachtungen als experimentell zweifellos erwiesen, daß ein Herpes corneae durch eine Verletzung ausgelöst werden kann, ähnlich wie durch eine fieberhafte Erkrankung. Wenn ein vorgängig dem Herpesausbruch stattgefundenes Trauma nachgewiesen ist und keine Allgemeinerkrankung, die als Ursache des Herpes angesprochen werden kann, festgestellt werden kann, dann besteht keine Berechtigung an der Unfallnatur der Herpeserkrankung zu zweifeln. G. Z.

### *Zentralblatt für Gynäkologie 1921, Nr. 28.*

H. Rossenbeck (Heidelberg): **Anatomisches über die Facialislähmung beim Neugeborenen.** Nach anatomischen Untersuchungen kommt die Lähmung nicht zustande durch Druck auf den Stamm am Foramen stylomastoideum, sondern auf die innerhalb der Parotis über den Unterkiefer verlaufenden Äste. Diese Äste sind in Drüsensubstanz eingebettet. Aus diesem Schutz erklärt sich das rasche Abklingen der Lähmungserscheinungen. Die Facialislähmung ist auch bei sorgfältigerer Technik nicht vermeidbar.

P. W. Siegel (Gießen): **Beiträge zur menschlichen Schwangerschaftsdauer.** Die mittlere Schwangerschaftsdauer beträgt für Knaben a conceptione 271 Tage, für Mädchen 268 Tage, a menstruatione für Knaben und Mädchen 281 Tage. Knaben werden also im Durchschnitt zwei bis drei Tage länger getragen als Mädchen. Der Unterschied in Geburtsgewicht und Geburtslänge zwischen Knaben und Mädchen ist bedingt durch die längere Tragzeit der Knaben und ihr schnelleres Wachstum. Der Prozentsatz derjenigen Schwangerschaften, welche die gesetzliche Empfängniszeit überdauern, beträgt 2 % aller Schwangerschaften. Die gesetzliche Empfängniszeit wahrt also nicht ausreichend das Recht der außerehelich geborenen Kinder. Durch den Krieg ist eine Verlängerung der Schwangerschaftsdauer von etwa zwei bis vier Tagen eingetreten.

M. Beckmann (Wien): **Zur Genese des Hydrops gravidarum.** Es wird eine Gruppe von Ödemen herausgehoben und als Stauungsödeme auf kardialer Grundlage aufgefaßt. In diesen Fällen ist der II. Pulmonalton betont. In einigen Fällen besteht während der Nachtzeit vermehrte Urinabsonderung. Das Konzentrationsvermögen des Urins ist erhalten.

B. Liegner (Breslau): **Überzählige und accessorische Ovarien und ihre Geschwülste.** Ein multiokuläres Ovarialcystom war im Anschluß an eine Schwangerschaft rasch zu außerordentlicher Größe gewachsen, saß außer jedem Zusammenhang mit den normal gebildeten und normal gelegenen Eierstöcken der Gebärmutter gestielt auf und war aus einem überzähligen Eierstockkeim entstanden.

K. Bg.

### *Aus der neuesten französischen Literatur.*

Crainicianu hat beobachtet, daß man im letzten Monat der Schwangerschaft in 20 % urologische Beziehungen für eine **Gallenretention** feststellen kann, ohne daß vorher oder während dessen irgendein Symptom vorliegt. In 33 % liegt eine rein positive, digestive Hämoklasie vor. Also: latenter Hepatismus, der nur durch sehr feine Reaktionen festgestellt werden kann. Da dies immerhin eine Intoxikation bedeutet, genaue Regelung der Ernährung, häufige Untersuchungen des Harns und des Blutes auf Hämoklasie, kein Chloroform (Cl Leber). (Pr. méd. 1921, Nr. 43.)

Chavanne warnt vor nicht dringlichen chirurgischen Eingriffen bei Tuberkulösen und Prätuberkulösen, da jeder derartige Eingriff den Kampf der Organisation gegen den Bacillus wesentlich stört. Ausnahme lediglich Abtragung von Vegetationen im Rachen, welch erstere den Kampf unterstützt. (Pr. méd. 1921, Nr. 43.)

Armengaud hält vegetative **Adenoiden** für Manifestationen hereditärer Tuberkulose oder Lues, ebenso die Skrophulose. Bei chronischen Adenoiden sei Wassermann in mehr als der Hälfte der Fälle positiv. (Ibidem.)

Roubinovitch hat bei seinen Untersuchungen über den oculocardialen Reflex (Druck aufs Auge vermehrt die Pulszahl) festgestellt, daß bei Epileptikern — auch bei solchen, die nur Äquivalente aufweisen und bei Jackson — eine residuelle **Tachykardie** für etwa eine Minute zurückbleibt von etwa 5 bis 15 Schlägen über die Norm pro Minute. Er sieht darin ein neues Symptom für Epilepsie, namentlich gegenüber der Hysterie, bei der diese Erscheinung fehlt. (Pr. méd. 1921, Nr. 47.)

Chatton und Courier haben bei Fledermäusen im Nieder-Elsaß ein Trypanosoma ähnlich dem Schizotrypanum cruzi festgestellt, das in Brasilien die **Chagaskrankheit** hervorruft: Fieber, Vergrößerung der Schilddrüse, Milz und Leber mit meningitischen und kardialen Symptomen, und halten diesen Keim möglicherweise für den Erreger des Kropfes. (Ibidem.)

Nach F. d'Hérelles fünfjährigen Untersuchungen, die, wenn sie sich bestätigen, geeignet sind, die Grundanschauungen der Bakteriologie zu ändern, löst das Filtrat der Dejektionen eines **Dysenterierekonvaleszenten** (in Boullion emulsioniert, durch einen Cylinder filtriert, davon etwa zehn Tropfen einer frischen Dysenteriebacillenkultur zugesetzt und bei 37° in den Brutschrank gestellt, nach etwa zwölf

Stunden die Kultur völlig auf, die Bacillen sind verschwunden. Ein Tropfen dieses neuen Produktes löst eine neue Dysenteriebacillenkultur ebenso vollkommen auf und so fort. Die lytische Eigenschaft wird durch die verschiedenen Passagen nicht abgeschwächt, sondern verstärkt. Ähnliches Resultat bei Zusatz eines Tropfens des Filtrats zu Kulturen auf Gelatineplatten. Es handelt sich dabei nicht um ein Ferment, sondern nach den Untersuchungen d'Hérelles um einen ultramikroskopischen, das Filter passierenden Keim, den Bakteriophagen, um einen Parasiten der Bakterien, der in diese eindringt, dort unter Sekretion lytischer Fermente sich vervielfältigt, und so die Bacillen auflöst. Die Filtrate sind somit Reinkulturen des Bakteriophagen. Er verursacht sozusagen eine infektiöse Krankheit unter den Bacillen, die sich dagegen verteidigen und immun werden können, wenn sie sich weniger aktiven Stämmen des Bakteriophagen gegenüber befinden. Es wirkt den verschiedensten Bacillen gegenüber, ist bei vielen Tieren, auch beim Menschen zu finden, vervielfältigt sich auf Kosten lebender Bacillen (B. Coli) für gewöhnlich im Darm. Sind dort die Verhältnisse für ihn ungünstig, so ist der Infektion, z. B. Ruhr, der Boden geebnet. d'Hérelles Untersuchungen erstrecken sich außerdem noch auf intestinale Infektionen mit septikämischer Tendenz (Typhus), auf die Bubonenpest und auf die reinen Septikämien (die hämorrhagische des Rindviehs in Indochina). Jedesmal in der Rekonvaleszenz tritt der Bakteriophage in den Stühlen auf. Beim Vieh waren die Erfolge ganz überraschend. Minimale Injektionen bewirkten Heilung beziehungsweise Immunisierung. Beim Menschen wurde in sieben Fällen von schwerer Dysenterie 1 ccm des Filtrats verabreicht: in 24 bis 36 Stunden ohne andere Medikation Verschwinden von Blut und Bacillen aus den Stühlen, Rekonvaleszenz. Da sich der Bakteriophage von Individuum zu Individuum propagiert, ist diese Immunität im wahren Sinne des Wortes ebenso kontagiös wie die Infektion. (Ibidem.)

Nach Tinel sind die **Kausalgien** Weir Mitchells — anfallweise brennende Schmerzen an den Hautendungen der Nerven infolge oberflächlicher Reize (Reiben, Kälte, Wärme), mit trockener Haut und Empfindlichkeit gegen Luft, oft ausgelöst durch emotionelle oder sensorielle Reize, ohne Lähmung, Anästhesie oder elektrische, aber mit trophischen und vasomotorischen Störungen — im wesentlichen sympathischer Natur, weil es sich dabei um Reizung sympathischer Fasern und damit deren Centren und benachbarter homologer handelt, oft infolge von Verwundung, für gewöhnlich nur bei Leuten mit besonders reizbarem Sympathicus (kongenital oder erworben). Therapie im allgemeinen machtlos. Manchmal Erfolg mit Jodkali und Calciumchlorid und merkwürdigerweise, obgleich anatomische Veränderungen vorliegen, mit Psychotherapie, wenn nicht auf chirurgischem Wege die reizende Ursache entfernt werden kann. (Pr. méd. 1921, Nr. 27.)

Nach Loeper und seinen Mitarbeitern besteht bei **Carcinomatösen** eine paradoxe Hyperalbuminose im Blute, eine Globulinämie, Hyperactivität des Erepsin, Hyperproduktion sekundärer N.-Körper, Vermehrung des Residualstickstoffs, Sinken des N.-Koeffizienten. Bei totaler Entfernung eines carcinomatösen Tumors wird das Blut in 14 Tagen wieder normal. Insofern ist dies ein wertvolles pathognomonisches Merkmal, es gilt aber nur bei Tumoren einer gewissen Größe, nicht bei kleinen. (Pr. méd. 1921, Nr. 34.)

Der emotionelle Faktor spielt bei **Hyperthyreoidismus** nach Marañon eine wichtige Rolle: in 28 % von 159 setzte der Hyperthyreoidismus gleichzeitig mit einer intensiven gemütlichen Überanstrengung ein. Eine geringe Menge Epinephrin — die beim Gesunden keine Erscheinungen macht — ruft beim Hyperthyreoidiker organische Phänomene hervor, wie man sie bei gemütlichen Überanstrengungen ebenfalls findet. So ist auch die Glykosurie danach zu erklären: Hyperfunktion der endokrinen Drüsen eben infolge dieser Überanstrengung, und Überschwemmung des Blutes damit, z. B. mit Adrenalin. (Ann. de Méd. Paris 1921, H. 2.)

Moutier berichtet von drei Fällen bei Frauen, die nach einer **Narkose** durch Schlucken der Dämpfe eine **Ösophagitis** aufwiesen: intensive Salivation und Lakrimation, starke Schmerzen im Ösophagus, Schlingbeschwerden. Höhepunkt nach vier Tagen. Behandlung: $^1/_4$ mg Atropin subcutan zwei Tage hintereinander, zwei- bis dreistündlich eine Leinsamenabkochung mit Wismut- und Magnesiumcarbonat. (Arch. de mal. App. dig., Paris 1921, Nr. 2.)

Nach Sergent tritt das Pupillenzeichen (**Mydriasis**) auf der Seite der erkrankten Spitze bei beginnender **Lungentuberkulose** — auch wenn die dilatierenden Fasern durch das Tuberkeltoxin nicht genügend erregt sind — sofort ein auf Instillation von zwei Tropfen Atropin 1:1000. Bei Suspekten klärt nach ihm dies Zeichen die Diagnose, namentlich wenn noch En- oder Exophthalmus dabei ist. (Bull. Acad. de Méd. Paris 1921, Nr. 15.)

Caspari bespricht 16 operierte Fälle von **Nierentuberkulose**. In 25 % bewegliche, mehr minder gesunkene Nieren, keine Vergrößerung der tuberkulösen Niere, außer durch entsprechende Eiteransammlung. Erstes Symptom gewöhnlich Blasenstörungen. Oft wird eine Cystitis behandelt, ohne an die Niere als Ursache zu denken. Häufiges Harnlassen in der Nacht, bei Kindern. Enuresis ist oft suspekt. Bei den letzten Tropfen und nachher oft ergiebiger Schmerz. Hämaturie oft nur mikroskopisch, der renale Ursprung ist dabei nicht auszuschließen, wenn das Blut erst am Ende kommt. Unter Umständen Schmerzen in der Niere bei Palpation des Ureters. In manchen Fällen waren die Patienten oft von florider Gesundheit. Tuberkelbacillen im Harn in Dreiviertel der Fälle. (Journ. de Urologie, Paris 1920, Nr. 10.)

v. Schnizer.

## *Aus der neuesten italienischen Literatur.*

Giannettasio (Florenz) sah eine 33 jährige Frau, die nach dem zweiten Puerperium an Erscheinungen von **Hypophysenstörungen** mit ausgesprochener Dystrophia adiposo-genitalis erkrankte und zeitweise an heftigen Anfällen von Kopfschmerz, Erbrechen, Delirien und Trübung des Bewußtseins, ferner an unwillkürlicher Harn- und Stuhlentleerung zu leiden hatte. Behufs Behebung des erhöhten Hirndrucks machte Verfasser die Kraniotomie nach Wagner, wonach alle diese Störungen, mit Ausnahme einer leichten Hemianopsie und der Amenorrhoe rasch schwanden. Verfasser ist der Meinung, daß es sich in diesem Falle um eine Hyperplasie der Hypophyse handelte. (Rif. med. 1921, Nr. 8.)

Boveri (Milano) beschreibt einen neuen **Reflex** zur Feststellung von leichten **organischen Paresen**, wo der Babinskische Reflex noch negativ ist; derselbe besteht darin, daß man bei dem am Bauch liegenden Patienten den Unterschenkel rechtwinklig zum Oberschenkel stellt, dann wird die Fußsohle an der medianen Seite gereizt, wobei ein gesundes Individuum sämtliche Zehen plötzlich flektiert, während bei einem halbseitig gelähmten Kranken und besonders bei solchen, wo die motorische Rindenzone lädiert ist, eine sprunghafte Dorsalflexion und gleichzeitig eine Adduktion und Rotation des Fußes eintritt. Der Babinskische Reflex kann vorhanden sein, kann aber besonders bei leichten Kopfverletzungen auch fehlen. Das Phänomen, welches auf der Contraction des M. tibialis ant. beruht, kann nur in der erwähnten Körperlage und nur dann hervorgerufen werden, wenn die passive Motilität der in Betracht kommenden Muskeln frei ist und stellt sich in Fällen von Hemiplegie, Hirnblutung, luetischer Hirnerweichung, bei Hirntumor, infantiler Cerebrallähmung und Hirnerschütterung ein, während es bei hysterischer Lähmung und peripheren Lähmungen nicht nachgewiesen werden kann. (Rif. med. 1921, Nr. 9.)

Aloi (Neapel) hatte bei einem 41 jährigen Maler ein **Sarkom der Zunge** gefunden, von dem die histologische Untersuchung feststellte, daß es größtenteils aus kleinen Rundzellen und teilweise aus Polycariocyten besteht; mitunter waren auch Myeloplaxen nachweisbar. Außerdem fanden sich auch zahlreiche Polyblasten und verschiedene andere Zellen. Das Vorhandensein der Myelopasten spricht für die Richtigkeit der Cohnheimschen Theorie der embryonalen Keimverirrung, denn die erwähnten Zellen rühren von einem verirrten embryonalen Kern des alveolaren Periostes der Maxilla her. (Rif. med. 1921, Nr. 10.)

Bosisio (Sassari) stellte Nachuntersuchungen mit der Michaelisschen Methode zur Bestimmung des **Pepsins** und **Labfermentes** im Magensaft an und fand erhöhten Pepsingehalt bei Magengeschwür, weniger bei Gastrosucorrhoe. Das Labferment steht mit der Gesamtacidität und dem Pepsin im Verhältnis, aber nicht in absoluter Weise. In zwei Fällen von chronischer Gastritis fehlte Labferment vollkommen, bei gleichzeitigem Fehlen von Pepsin und äußerst verminderter Gesamtacidität; fast ähnliche Verhältnisse bestanden in zwei Fällen von Magencarcinom. Bei fieberhaften Kranken sind oft nur Spuren von Pepsin und sehr geringfügige Quantitäten von Labferment nachweisbar. (Policl. 1921, Nr. 1.)

Luridiana (Sassari) kommt auf Grund von Versuchen, die er bei zehn an **Echinokokkus** leidenden Patienten anstellte, zu folgenden Schlüssen: zwei biologische Methoden, die sicherere Resultate liefern, sind die Komplementablenkung und die Intradermoreaktion, nur ist keine von beiden als konstant zu betrachten. Diese zwei Methoden können sich gegenseitig ersetzen, denn aus den Versuchen geht hervor, daß, wo die eine negatives Resultat ergab, lieferte die andere ein positives Ergebnis. Die Intradermoreaktion kann bei mangelnder Resorption des Antigens fehlen (Ursachen, die auf die Cystenwand zurückzuführen sind); ferner wegen Schwinden der Antigeneigenschaften (Vereiterung der Cyste) und schließlich wegen übermäßiger

Resorption des Antigens (Status antianaphylacticus). (Policl. 1921, Nr. 2.)

Sala (Ronciglione) berichtet über zwei seltene **Komplikationen nach Vaccination;** in einem Falle handelte es sich um eine 33jährige Frau, bei der 15 Tage nach der Impfung eine eitrige Perinephritis sich bildete; mikroskopisch konnten im Eiter zahlreiche Streptokokken nachgewiesen werden; im zweiten Fall war es ein 15jähriger Maurer, bei dem 20 Tage nach der Vaccination ein renaler Absceß auftrat; mikroskopisch waren Staphylokokken nachweisbar. (Policl. 1921, Nr. 5.)

Vaccari (Modena) fand bei einer 50jährigen Frau, die seit ihrem 16. Lebensjahr öfters an epigastrischen Schmerzen gelitten hatte, welche in letzterer Zeit auch von Erbrechen begleitet waren, eine **medio-gastrische Stenose,** bedingt durch eine noch nie beschriebene Anomalie, und zwar durch einen inkompletten Nabelbruch. (Policl. 1921, Nr. 7.)

Losio (Carate Brianza) stellt auf Grund zweier Beobachtungen fest, daß die **Ptosis der Pars pylorica** des Magens zu Gallenblasenkoliken Anlaß geben kann, indem durch die Lageanomalie des Duodenums abnorme Windungen der großen Gallenwege (Hepaticus, Choledochus) zustande kommen, die dem leichten Gallenabfluß hinderlich im Wege stehen. Die auf diese Weise sich einstellenden Koliken unterscheiden sich nicht im geringsten von den gewöhnlichen Gallensteinkoliken und ihr wahrer Grund kann bei vorhandener Gastroptose nur vermutet werden. Abhilfe kann durch eine Cholecystektomie und Ausschluß des Pylorus mittels einer Gastroenteroanastomose geschaffen werden, indem die Biegungen des Hepaticus und des Choledochus vermindert werden. (Policl. 1921, Nr. 8.)

Amati (Neapel): **Eine neue Harnprobe zur Feststellung von Nephritis und bösartigen Geschwülsten.** Auf Grund eigener Untersuchungen fand Verfasser, daß der sogenannte uro-hämolytische Koeffizient, welcher zeigt, wie viel destilliertes Wasser einem gewissen Quantum Urins zuzusetzen ist, um eine Hämolyse zu erzielen, ziemlich konstant sei; während dem normalen Urin ungefähr $^5/_6$ Teile destillierten Wassers zuzusetzen sind, ist beim Urin von Nephritikern oder von an malignen Tumoren leidenden Patienten nur $^1/_{11}$, $^1/_6$ oder ¼ Teil notwendig, das heißt der uro-hämolytische Koeffizient erfährt bei derartigen Kranken sozusagen eine Inversion. (Policl. 1921, Nr. 9.)

Ranucci (Rom): **Wirkung der Lumbalanästhesie auf die Leber- und Nierenfunktion.** Die bei 67 Kranken vorgenommenen Untersuchungen ergaben, daß in 34 % der Fälle sechs bis zwölf Stunden nach Einführung der Stovain-Novocainmischung eine leichte Albuminurie auftrat, die kaum eins pro Mille betrug und spätestens am siebenten Tage nach der Operation spurlos verschwand. In fünf Fällen waren granulierte und hyaline Cylinder nachweisbar. Verfasser ist der Meinung, daß diese Albuminurie auf eine Wirkung des Stovains auf die Nervencentren zurückzuführen sei. Der Nitrogengehalt des Blutes war in leichtem Grad erhöht und belief sich auf 0,01—0,04 %. Auf Grund dieser Ergebnisse liegt nach Ansicht des Verfassers kein Grund vor, um die Allgemeinnarkose der Lumbalanästhesie vorzuziehen. (Policl. 1921, Nr. 10.) J. F.

## Therapeutische Notizen.

### *Therapeutische Technik.*

Bei **interlobären Pleuraempyemen,** die lokalisiert werden können, empfiehlt Ludwig Böhm (Breslau) das **Forschbachsche Thorakotom.** In dem mitgeteilten Falle wurde nach Punktion des Hohlraumes neben der liegenbleibenden Punktionsnadel unter Lokalanästhesie das Thorakotom leicht eingeführt und der Hohlraum in der Tiefe von 7 ccm eröffnet, worauf sich 50 ccm Eiter entleerten; danach wurde ein weicher Blasenkatheter zwischen den Branchen des Thorakotoms eingeschoben und fixiert. In den nächsten Tagen Spülung der Höhle mit Borsäure. Es kam zur Heilung. (D. m. W. 1921, Nr. 28.)

Bei der **intravenösen Injektion ohne Assistenz** kommt es nach G. Fantl (Prag) darauf an, das Lösen der Stauung ohne eine Änderung der Lage beider Hände des Arztes zu bewerkstelligen. Dies geschieht bei der Verwendung einer Riva-Rocci-Manschette, die nur insofern modifiziert ist, als die Verbindung der Luftpumpe mit dem Schlauch der Manschette durch entsprechende Ansatzstücke hergestellt wird. Die Technik wird genauer beschrieben (Manschette und Pumpe von M. Wondrusch, Prag, Ječua 9, zu beziehen). (M. m. W. 1921, Nr. 27.

Bei **pleuritischen Verwachsungen und Lungenschrumpfungen** muß das Hauptziel die Mobilisation und Entfaltung der fixierten Lunge sein. Dazu dient das **„pneumatische Kabinett“.** Der Patient atmet darin verdichtete Luft ein und atmet in verdünnte oder gewöhnliche Luft aus. Die Lunge wird durch die verdichtete einströmende Luft sehr leicht entfaltet und durch die saugende Wirkung der verdünnten Luft auf das vollkommenste entleert. (D. m. W. 1921, Nr. 25.)

Zur **Behandlung der beginnenden rachitischen Kyphose** und auch der leichtesten, eben beginnenden Skoliose empfiehlt L. Aubry (München) eine von F. Schede erdachte einfache Vorrichtung. Es handelt sich um ein Brett, auf dem das Becken des in Bauchlage ruhenden Kindes festgeschnallt wird. (Das Liegebrett wird von Habermann, Orthopädiewerk München, Lindwurmstraße 88, hergestellt.) Das Kind richtet sich dabei außerordentlich kräftig auf, erzielt so die zur Korrektur und Verhütung der Kyphose und Skoliose nötige Lordose und stärkt gleichzeitig die gesamte Rückenmuskulatur. Neben der Stellungskorrektur und Übung des Rückens werden durch Anstemmen auch die Extremitäten gekräftigt, und so wird der Körper vorbereitet auf das für den späteren aufrechten Gang und für die Verhütung der Wirbelsäulenverkrümmungen so wertvolle, auch therapeutisch empfohlene Kriechen. (M. m. W. 1921, Nr. 26.)

Die **Entleerung von Flüssigkeiten aus der Körperhöhle durch Punktion** nimmt Felix Franke (Braunschweig) unter örtlicher Schmerzbetäubung durch **Infiltrationsanästhesie** vor. Man erzielt damit eine von der Hautquaddel in die Tiefe fortschreitende Anästhesie des Stichkanals. (M. m. W. 1921, Nr. 22.)

F. Bruck.

### *Kinderkrankheiten.*

Die **prophylaktische Bestrahlung mit künstlicher Höhensonne gegen Rachitis** empfiehlt Emil Mengert (Dresden). Ihr Wert zeigt sich besonders bei der fast unvermeidlichen Frühgeburtenrachitis. Die Methode dient daher zur Aufzucht von Frühgeburten. Debile Kinder und Säuglinge mit congenitaler Lues, bei denen die Rachitis sehr häufig auftritt, können vor der in stetem Zunehmen begriffenen Krankheit bewahrt werden. (D. m. W. 1921, Nr. 24.)

Bei der **Serumbehandlung der Diphtherie** bekämpft M. Pfaundler (München) die Furcht vor dem anaphylaktischen Shock. Die Rücksicht auf diesen begründet durchaus keine Kontraindikation, bei schweren Diphtheriefällen im Kindesalter innerhalb der ersten paar Krankheitstage Seruminjektionen zu wiederholen, sei es auch intraglutäale und intravenöse, sei es auch in der Dosis von einigen tausend Einheiten und mit der gleichen Serumart, die zur ersten Injektion gedient hat. Andererseits ist die Indikation zur wiederholten Einspritzung recht häufig mit aller Dringlichkeit gegeben. Der Verfasser nimmt oft Reinjektionen in kurzem Intervall vor, das heißt in einem solchen von weniger als sieben Tagen. Unter besonderen Umständen kommt man auch in die Lage, eine Reinjektion, die mehr als sechs bis zwölf Tage von der ersten Injektion absteht, vornehmen zu müssen. Aber auch bei solchen Wiedereinspritzungen mit mehr als einwöchigem Intervall muß der Gedanke an die Shockgefährlichkeit in den Hintergrund treten gegenüber den Anzeigen des Krankheitsprozesses an sich. Es empfiehlt sich die Überwachung des Reinjicierten in der ersten Viertelstunde nach der Einspritzung. (M. m. W. 1921, Nr. 25.)

Einen leichten Fall von **Diphtherie** (Diphtheriebacillen!), kombiniert mit Angina Plaut-Vincenti, hat Teuscher (Duisburg) ohne Serumeinspritzung erfolgreich mit **Pinselungen von Neosalvarsansirup** (Neosalvarsan 0,15, Sirup. simpl. ad 30,0) behandelt. Die Pinselungen wurden täglich vorgenommen. (M. m. W. 1921, Nr. 27.) F. Bruck.

### *Innere Medizin.*

Holler eröffnet der Proteinkörpertherapie neue Gebiete, indem er vorschlägt, bei **Ulcus ventriculi und duodeni** eine solche Therapie in Form von **Vaccineurininjektionen einzuleiten.** Er geht davon aus, daß das Ulcus seine Ursache in Entzündungsvorgängen im Nervus vagus haben kann und erhofft von dem Mittel Auslösung von Herdreaktionen, die dann unter Wiederherstellung der Funktion ausklingen. Das Mittel wurde in dreitägigen Intervallen, in der üblichen Dosierung steigend, intravenös verabfolgt. Die Herdreaktion äußerte sich einmal in der Beeinflussung der Srkretionsanomalien, die unter Umständen zur Norm zurückgeführt wurden und dann auch der motorischen Störungen, indem Tonusabnahme und Lösung von Spasmen auftrat. Von 50 derartig behandelten Ulcuskranken sind einige schon ein halbes Jahr nach Beendigung der Kur in Beobachtung, ohne daß ein Rezidiv aufgetreten wäre, obwohl dem Magen schwere Belastungsproben auferlegt wurden. Holler hofft, daß die Vaccineurinmethode zu einer Bereicherung der Behandlungsmethoden des

Ulcus herangezogen werden kann. verweist aber nachdrücklich auf die Notwendigkeit weiterer eingehender Beobachtungen. (W. kl. W. Nr. 19.)

Buro berichtet aus der Tuberkulosefürsorge in Temesvar über gute Erfahrungen mit dem specifischen **Tuberkulosemittel Tebecin Dostal.** Er gebraucht — von der ursprünglichen Gebrauchsanweisung abweichend — die Originalvaccine in sieben abgestuften Verdünnungen mit Aq. dest. sterilis. 1:9, indem er, mit der schwächsten Lösung beginnend, womöglich nach dem bekannten Immunisierungsschema 0,1, 0,15, 0,2, 0,3, 0,4, 0,6, ccm usw. ansteigt. Bei der Originallösung angelangt, muß man allmählich bis zu mehreren Kubikzentimetern einspritzen, was aber für den Kranken unbequem ist und heftige Reaktionen verursachen kann, weshalb sich die Herstellung des Mittels in stärkerer Konzentration empfehlen würde. Auf diese Weise läßt sich ziemlich schnell relative Anergie erzielen. Der Einfluß auf den tuberkulösen Prozeß der Lunge soll überaus günstig und rasch sein. „Der Husten und Auswurf vermindert sich, der letztere nimmt eine andere Konsistenz und Farbe an und hört zuletzt, oft überraschend schnell, ganz auf, dementsprechend ändert sich auch der Bacillenbefund und wird negativ.“ „Die physikalischen Veränderungen an der Lunge können nach der Heilung bestehen bleiben oder auch verschwinden, in welch letzterem Falle manchmal ein vicariierendes Emphysem entsteht.“ (W. kl. W. Nr 19.) G. Z.

Beim **Pneumothoraxverfahren zur Behandlung der Pleuropericarditis und Pleuritis sicca** bläst Fr. Otto Heß (Köln) stets erst dann Gas in den Pleuraraum ein, wenn der Patient aktiv Luft angesaugt hat und man am Manometer des Moritzschen Apparates die Atemexkursionen beobachten kann. (D. m. W. 1921, Nr. 20.)

Einen direkten mächtigen **Anreiz auf die blutbereitenden Organe** übt nach G. J. Lührs (Lindenfels i. Odenwald) das **Elektroferrol** (intravenös) aus. Die Steigerung des Hämoglobingehaltes und der Zahl der roten Blutkörperchen danach war viel bedeutender und anhaltender als nach den üblichen Arsenkuren. (D. m. W. 1921, Nr. 20.)

Das extern anzuwendende **Antagran gegen Gicht und Rheumatismus** empfiehlt Heinrich Löwenthal (Berlin). Das Antagran besteht aus zwei Lösungen: Nr. I enthält Spiritus camphoratus und 0,02 Acid. salicyl., Nr. II ist ein Jodstickstoffpräparat. Die Anwendungsweise ist etwas kompliziert und wird genau angegeben. Die Einreibungen sind nur von geschultem Personal unter ärztlicher Aufsicht auszuführen, denn es treten im Verlaufe der Behandlung heftige Reaktionserscheinungen auf, die genau beachtet und richtig eingeschätzt werden müssen. (D. m. W. 1921, Nr. 22.) F. Bruck.

Lemoine empfiehlt **bei Verstopfung** die Bensaudeschen Einläufe: 1 bis 2 Eßlöffel einer Mischung von Galle und Glycerin auf 200 Wasser, 1 Kaffeelöffel bei kleinen Kindern. (Pr. méd. 1921, Nr. 48.) v. Schnizer.

In einem Falle von **perniziöser Anämie** wurden erfolgreich 5 ccm frisch aus der Armvene entnommenen **Vollblutes subcutan** (Mitte der Streckseite des Oberschenkels) **eingespritzt.** Die Blutinjektion wurde am übernächsten Tage wiederholt. Der Blutspender wurde genau auf Lues und Tuberkulose untersucht. (M. m. W. 1921, Nr. 22.)

Die **Behandlung des Gehirnschlags** erörtert R. Geigel. Findet man die Blase mit ihrem Grund die Symphyse bedeutend überragen, dann muß sie mit dem Katheter entleert werden. Nicht selten hört dann das Stöhnen, auch ganz bewußtloser Kranker, auf. Verlangsamter Puls (Vaguspuls, 60 Schläge oder weniger in der Minute) eingezogener Leib, auch schon schnaubende Respiration zeigen an, daß das Gehirn unter dem erhöhten Druck ersticken will. Daher Aderlaß (nicht unter 300 ccm). Statt dessen kann man auch alle vier Extremitäten bis zu starker venöser Stase abbinden und erst nach zwei Stunden die Binden lösen. Bei Hirndruckerscheinungen muß auch der Darm gleich entleert werden (am besten durch Einspritzen von Glyzerin). Zur Verhütung der sekundären Contractur müssen alle gelähmten Muskeln, womöglich schon acht Tage nach dem Schlaganfall, täglich zweimal fünf bis zehn Minuten lang, Monate hindurch passiv gedehnt werden. (M. m. W. 1921, Nr. 21.) F. Bruck.

### *Chirurgie.*

Die **antiseptische Behandlung infizierter Wunden** bespricht Joachim Finger (Berlin). Sie geschieht durch Erzeugung von aktiver Hyperämie. Dazu eignet sich besonders gut das Yatren rein oder als 10%ige Gaze. Es entsteht dabei eine oft erhebliche Reizung in Form von Hyperämie und lebhafter Sekretion, nekrotische Teile werden gelöst, und bald zeigen sich schöne, rote Granulationen. Ist übrigens Hyperämie eingetreten, so wirkt diese schmerzstillend. (M. m. W. 1921, Nr. 21.)

Die **Röntgenbehandlung** ist nach Fritz Peyser (Göttingen) eines der vielen Mittel bei der **Schweißdrüsenentzündung in der Achselhöhle,** namentlich im Anfangsstadium. Sie ist aber keineswegs das gesuchte souveräne Verfahren. (M. m. W. 1921, Nr. 27.)

Den **Narkose-Herzstillstand** bekämpft Hermann Frenzel (Greifswald) mit **intrakardialer Adrenalininjektion.** Bei jeder Narkose ist daher das Instrumentarium dazu bereitzuhalten (das Adrenalin verdirbt bei längerem Stehen und muß vierteljährlich erneuert werden). Bleiben bei einem Narkose-Herzstillstand künstliche Atmung, indirekte und — bei offener Bauchhöhle — schonendste direkte subdiaphragmatische Herzmassage länger als drei Minuten erfolglos, so ist unter Fortsetzung der übrigen Maßnahmen 1 mg Adrenalin intrakardial zu injizieren. (M. m. W. 1921, Nr. 24.)

Die **Mastitis** behandelt Levy (Köln-Bayenthal) wie folgt: er sticht da, wo der Absceß sitzt (bei oberflächlichen Abscessen an der Stelle der Fluktuation, bei tiefliegenden da, wo beim Betasten die größte Schmerzhaftigkeit sich zeigt) mit einem **Spitzbrenner** des Pantostaten ein, in dem er die Mamma fest zwischen Daumen und den übrigen Fingern der linken Hand zusammenpreßt. Der Brenner bleibt so lange drin, bis der Brustquadrant rot aufleuchtet und der Eiter herausbrodelt. Bei sehr großem Absceß brennt man an der tiefsten Stelle noch einmal ein. Der Eingriff geschieht ohne jede Lokalanästhesie. Nach einigen Tagen ist die Brust völlig abgeschwollen. Es bleibt keinerlei Narbe zurück. (M. m. W. 1921, Nr. 24.) F. Bruck.

Zur **chirurgischen Behandlung hartnäckiger Achselhöhlenfurunkulose,** welche lange Zeit den üblichen Behandlungsmethoden getrotzt haben, empfiehlt Brunzel (Braunschweig), die ganze Haut der Achselhöhle mit Haaren und Schweißdrüsen herauszuschneiden. Naht bis auf Drain. Ausräumung der geschwollenen Drüsen unnötig. (Zbl. f. Chir. 1921, Nr. 28). K. Bg.

---

## Bücherbesprechungen.

**Ernst Haeckel,** Entwicklungsgeschichte einer Jugend. Briefe an die Eltern 1852—1856. Herausgegeben von Heinrich Schmidt, Jena. Leipzig 1921, Verlag von K. F. Koehler, M. 40,—.

Ernst Haeckels Studentenbriefe aus Würzburg, im wesentlichen an seine Eltern gerichtet, bilden den Inhalt dieses Büchleins. Auf Wunsch seiner Eltern hat er Medizin studiert, aber seine innere Anlage trieb ihn immer wieder zur vergleichenden Anatomie, wie er damals meinte, in Wirklichkeit zur Biologie im weit umfassenden Sinne. Es ist weniger das kulturhistorische in diesen Briefen, das uns Mediziner an sie fesselt, auch nicht der merkwürdige Gegensatz zwischen den religiösen und philosophischen Anschauungen des jungen Haeckel zu denen des alten, sondern vor allem der Zwiespalt in der Seele des jungen Mediziners, der dem ungeliebten Studium mit ungeheurem Ernst doch seine guten Seiten abzugewinnen versucht und — das durch den Genius seiner Lehrer auch wirklich erreicht. Wenn man die Briefe liest, die Haeckel in jener Zeit an seine Eltern schrieb, als er Assistent von Virchow war und pathologische Anatomie trieb, so kann man nicht zweifeln, daß er wenigstens dieser Seite der Medizin, die ihm zuerst am „schrecklichsten“ gewesen war, auch auf die Dauer eine wissenschaftliche Neigung großen Stils entgegengebracht hätte. Dem jungen und dem alten Mediziner heutiger Tage muß es von höchstem Interesse sein zu sehen, welche Gründe den jungen Haeckel von der Medizin abschreckten. Spielt sich doch in den Seelen unserer jungen Studenten häufig genug der gleiche Kampf ab. Nur dem energischen Willen des Vaters hat Haeckel es zu danken, daß er das Studium bis zu Ende durchführt, was, von allem anderen abgesehen, er selbst für seine Charakterstählung für außerordentlich wichtig erklärt. Von höchstem Reiz ist die tagebuchartige Darstellung seiner Reisen, — hatte er doch schon als kleiner Junge erklärt, gefragt, was er werden wolle: er wolle ein „Reiser“ werden, — die den künftigen genialen Schilderer der Natur, wie wir ihn in seinen späteren Reisewerken wiederfinden, vorausahnen lassen. Die ganze Seeligkeit des Biologen, zum ersten Male die Wunder der Natur in den Alpen und am Meere kennen zu lernen, wird dem Leser hier erneut und mancherlei Erinnerungen an eigene solche Gemütsbewegungen tauchen auf.

Unseren jungen Kollegen, die Medizin studieren, möchte ich das Buch besonders in die Hand gegeben wissen. Denn ich weiß aus vielfacher persönlicher Besprechung und Beratung, daß der Zwiespalt, ob Medizin, ob Biologie, auch heute die Seelen sehr vieler junger Studenten durchzieht. Und hier können sie lernen, wie jemand

trotz aller Neigungen und Bedenken doch fest an dem gesteckten Ziele bleibt. Daß Haeckel später der große Biologe geworden ist, der die Energie aufgebracht hat, gegen eine Welt von Feinden seine Anschauungen durchzusetzen, mag er der Willensschulung mit verdanken, die ihn diese Jahre gelehrt habe. Im übrigen aber mag die Begeisterung für die akademische Ausbildung, für alles, was Haeckel an Erfreulichem und Reifem hier zuteil wurde, auch heute unseren jungen Leuten ein Vorbild sein, das sie, wenigstens manchmal, meiner Erfahrung nach sehr gut gebrauchen können. Ist Haeckel auch nicht im Sinn der mittleren Jahrzehnte des vorigen Jahrhunderts ein „froher Bursch" gewesen, so hat er seine Studienzeit doch gut ausgenutzt, und nicht nur seine Wissenschaft, sondern auch das Leben kennen gelernt. Auch hierin mag er unseren jungen Studenten ein Führer sein. Grober (Jena).

**A. Schanz,** Die Lehre von den statischen Insuffizienzerkrankungen mit besonderer Berücksichtigung der Insufficientia vertebrae. Stuttgart 1921, Ferd. Enke. 56 Seiten mit 7 Textabbildungen. M 10,—.

Schanz setzt in der vorliegenden Broschüre eigentlich zum ersten Male in faßlicher, klarer Weise seine Insuffizienzlehre auseinander. Der so störende Ausdruck „physiologisches Krankheitsbild" ist erfreulicherweise vermieden und dafür der Kern der bisher in Deutschland fast einmütig verworfenen Lehre herausgeschält. Er ist folgender: Zwischen dem Augenblick, wo das statische Belastungsgleichgewicht gestört wurde, und demjenigen der ersten erkennbaren anatomischen Veränderungen besteht ein Zwischenraum, den unsere Pathologielehre unausgefüllt läßt. Diese Zeitspanne ist durch subjektive Symptome (Schmerzen) und objektiv durch „Reizerscheinungen" (Ödeme, Muskelspannungen usw.) charakterisiert. So interessant auch gewisse Ausführungen des Verfassers sein mögen (z. B. diejenigen über die Zweckmäßigkeit der Knochenspangenform bei der Spondylitis ankylopoetica und über die teleologische Bedeutung der Knochenentzündung und -erweichung), und so wahr es sein mag, daß mancher zur Zeit nur die oben genannten Symptome darbietende Fall später zur Spondylitis deformans werden wird, so scheinen mir doch auch jetzt stringente Beweise zur Entkräftung der u. a. von Payr gegen die Insuffizienzlehre erhobenen wissenschaftlichen Einwände zu fehlen. Manches, z. B. der wiederum vorgebrachte Versuch, das Schütteln (der Hysteriker!) mit einer Insufficientia vertebralis in ursächlichen Zusammenhang zu bringen (was den Verfasser seine Stellung eines orthopädischen Beirats während des Krieges gekostet hat), ebenso die pathognostische Bewertung des Druckschmerzes der Wirbelkörper durch das Abdomen hindurch, fordern förmlich zum Widerspruch heraus. Wie man sich aber auch zu der Schanzschen Lehre selbst stellen mag, so ist die Broschüre doch sehr zu begrüßen und durchaus lesenswert. Peltesohn (Berlin).

**Paasch,** Gesundheit und Lebensklugheit. Wissenschaft und Bildung, H. 117. Leipzig 1921. Verlag von Quelle & Meyer. 104 S. M 5,—.

Recht flüssig geschriebenes Hausbüchelchen mit vielen Anregungen auch auf dem Gebiete der seelischen Funktionen und der diätetischen Fürsorge, gerade heute weitesten Kreisen zu empfehlen. v. Schnizer.

**Carl Oppenheimer,** Kleines Wörterbuch der Biochemie und Pharmakologie. Berlin und Leipzig 1920, Vereinigung wiss. Verleg., 228 S. M 16,—.

Dem in Veits Sammlung wissenschaftlicher Wörterbücher erschienenen klinischen Wörterbuch von O. Dornblüth ist das vorliegende über Biochemie und Pharmakologie gefolgt. Der schwierige Versuch ist geglückt, das reichhaltige Büchlein kann empfohlen werden. E. Rost (Berlin).

**Mülhens,** Arzt und Auswanderung. Heft 4. Schriften für Auswanderung. Ausland und Heimat. Verlagsaktiengesellschaft Stuttgart. 20 Seiten.

Ratschläge für auswanderungslustige Ärzte, objektiv nach den im Hamburger Tropeninstitut vorliegenden Informationen unter Berücksichtigung von Klima und Krankheiten zusammengestellt. v. Schnizer.

**Weil,** Die innere Sekretion. Berlin 1921, Springer. M 28,—.

Im Gegensatz zu andern Bearbeitern des gleichen Stoffes ist Weil in seiner Darstellung nicht von den einzelnen Blutdrüsen ausgegangen, sondern von den Lebensäußerungen des Körpers, bei denen die sogenannten Inkrete eine Rolle spielen. Fraglos ergab sich so in erhöhtem Maße die Möglichkeit, dem wechselvollen Synergismus und Antergismus der Organe gerecht zu werden, soweit er bereits aus der Riesenzahl von beobachteten Einzeltatsachen herausschälbar ist.

Als nicht geringes Verdienst dieses trotz aller Kürze doch recht kritisch in die Materie einführenden Werkes ist zu betrachten, daß dem Leser Widersprüche, Grenzen und Möglichkeiten der augenblicklichen Erkenntnis nicht vorenthalten bleiben, er sieht so selbst am besten, daß wohl zahllose Einzelbausteine vorliegen, ein geradlinig übersehbares Gebäude der Lehre von der inneren Sekretion zur Zeit aber wohl noch nicht aufführbar ist. Hans Meyer (Berlin-Wilmersdorf).

**A. Wolff-Eisner,** Tuberkulose-Diagnostik und -Therapie. Dritte Auflage. Erste Abteilung. Mit 16 Tafeln und 15 Abbildungen im Text. 189 S. Leipzig. Verlag von Chr. H. Tauchnitz. M. 33,—.

Unter diesem Titel erscheint die dritte Auflage von Wolff-Eisners „Ophthalmo- und Cutandiagnose und Frühdiagnose und Tuberkulose-Immunität" in drei Abteilungen, von denen die erste die specifische Diagnostik enthält, die zweite die Tuberkuloseimmunität, die dritte die Tuberkulosediagnostik und -therapie bringen wird. Im ersten Band nehmen den größten Raum die lokalen Tuberkulinreaktionen ein, die hier von autoritativster Seite sehr eingehend besprochen werden. Namentlich über die Conjunctivalreaktion wird man sich nirgends besser unterrichten können als hier. Anschließend an die Darstellung der Reaktionen werden die Methoden des Antikörpernachweises besprochen, die subcutane Tuberkulindiagnostik abgehandelt und die Bedeutung der Tuberkulinreaktionen für die Prognose und für die Sozialpolitik auseinandergesetzt.

Die neue Auflage verdient das große Lob, das den beiden vorhergehenden gespendet werden konnte, in noch höherem Maße. Gerhartz (Bonn).

**Bruno Fellner,** Über Hautimmunität und Tuberkulose. Mit 36 Kurven. 95 S. Nr. 779/780 der Sammlung klinischer Vorträge (Inn. Med. Nr. 265/266, 1919). Leipzig 1919, Verlag von I. A. Barth. M. 2,40.

Die kleine Schrift des 1919 verstorbenen Verfassers enthält Ausführungen über die Hautimmunität bei der Tuberkulose nach Erfahrungen, die bei der multiplen Pirquetisierung (einmal wöchentlich cutane Pirquetimpfung mit 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64 und 100%iger AT-Lösung) gesammelt wurden. Es wurde gefunden, daß die Anschauung von Wolff-Eisner und Sahli, daß das Tuberkelbacillenprotein der wirksame Bestandteil des Tuberkulins sei, richtig ist ferner, daß die Haut in hohem Maße befähigt zu sein scheint, Tuberkulinantikörper zu bilden und daß die Tuberkulinempfindlichkeit eine vorwiegend histogene Allergie ist. Nach eigenen üblen Erfahrungen warnt Fellner vor der pulmonalen Herdreaktion. Am zweckmäßigsten ist es, Antikörper in einem neutralen Organ, zum Beispiel in der Haut, sich bilden zu lassen, wozu sich vor allem das Alttuberkulin, nächstdem das albumosenfreie Tuberkulin und dann MTbR von Much eignet. Gerhartz (Bonn).

**Ernst Löwenstein,** Vorlesungen über Bakteriologie, Immunität, specifische Diagnostik und Therapie der Tuberkulose. Für Ärzte und Tierärzte. Mit 1 Abbildung im Text und 2 Kurventafeln. Jena 1920, Verlag von G. Fischer. 476 Seiten. Brosch. M 48,—, geb. M 52,—.

Das Buch behandelt mit großer Gründlichkeit unter besonderer Berücksichtigung der Technik die Grundtatsachen unserer Tuberkulosekenntnis. Dadurch ist das mit Literatur sehr reich ausgestattete Buch eine notwendige Ergänzung unserer Tuberkulosewerke, eine sehr wertvolle Materialsammlung, die, mit Kritik und großer Sachkenntnis zusammengestellt, sehr geeignet ist, solide Kenntnisse in allen die Tuberkulose betreffenden Fragen zu vermitteln. Gerhartz (Bonn).

**Zschommlers** anatomische Wandtafeln. Leipzig 1918. Verlag Rudolf Schick & Co.

Die neuen großen Tafeln über Herz, Kopf und Verdauungsorgane, die die Fortsetzung einer Serie von anatomischen Anschauungsbildern bilden, sind gut gezeichnete, populär-medizinische Wiedergaben der anatomischen Verhältnisse. Die Tafeln erfüllen in dieser Form sehr wohl die Aufgabe, eine richtige Anschauung von den Verhältnissen zu erwecken. Auch mit den krankhaften Veränderungen hat sich der Zeichner leidlich abgefunden. Die Erklärungen, welche den Tafeln beiliegen, suchen die krankhaften Veränderungen und deren Folgen dem Verständnis näherzubringen. Eine gute populäre Darstellung ist ja außerordentlich schwierig, und so werden wir es dem Verfasser nicht allzusehr verübeln dürfen, daß die Erklärungen den Zuständen nur in unvollkommener Weise gerecht werden. K. Bg.

# Wissenschaftliche Verhandlungen. — Berufs- und Standesfragen.

*Neue Folge der „Wiener Medizinischen Presse“. Redigiert von Priv-Doz. Dr. **Anton Bum**, Wien.*

## Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien.

**(Interne Sektion.)**

Sitzung vom 17. Februar 1921.

A. Schiffner demonstriert einen Pat. mit einer unter niedrigem Fieber verlaufenden **hereditär-luetischen Entzündung des rechten Kniegelenkes.** Beträchtliche Schwellung, Balottement der Patella, weitgehende Bewegungseinschränkung. Gelenkspunktat trüb, serös, sehr fibrinreich, relativ wenig zellreich. Die Diagnose tbc. Hydrops war ausgeschlossen, denn die W.-R. war im Punktat und Serum stark positiv. 3 Wochen nach dem Auftreten der rechten Kniegelenksaffektion trat eine analoge links auf, 1 weitere Woche später eine typische Keratitis parenchymatosa. Dadurch wird das Bild der hereditär-luetischen Gelenkserkrankung vollständig.

H. Schlesinger weist auf die große Ähnlichkeit der akuten und luetischen Arthritis in einer Anzahl von Fällen hin. Die Therapie erfordert eine richtige Diagnose. Der Erfolg der antiluetischen Therapie ist meist gut.

A. Edelmann macht auf die in der Literatur mitgeteilten Fälle von Kombination von Gelenkstuberkulose und Gelenkslues aufmerksam.

V. Jagič bemerkt, daß die W.-R. im Blut stark, im Punktat schwach positiv war.

H. Schlesinger erinnert daran, daß die Augenärzte auch die Kombination: beiderseitige Kniegelenkserkrankung und Keratitis parenchymatosa für charakteristisch halten. Der Tbc.-Verdacht ist in manchen Fällen gerechtfertigt.

A. Schiffner teilt auf eine Frage mit, daß die subkutane Tuberkulinprobe nicht gemacht wurde.

R. Hoffmann: **Nebennierenmetastasen eines Bronchuskarzinoms.** Eine 65jährige Frau wurde wegen rheumatoider Schmerzen und allgemeiner Schwäche aufgenommen. Es ergab sich eine hämorrhagisch-exsudative Pleuritis dextra, sonst vereinzelte trockene Rasselgeräusche, verschärftes Atmen, stellenweise Bronchialatmen. Sonst im wesentlichen negativer Befund. Nach einer Woche profuse Diarrhöen, Incontinentia alvi et vesicae, profuse Diarrhöen, nächtliche Delirien, rasch fortschreitender Kräfteverfall, Temperaturen bis 39°. Keine Blutdrucksenkung, keine Pigmentationen. Die Obduktion ergab komplette Zerstörung der linken Nebenniere, Substitution des größten Teiles der rechten Nebenniere durch Tumorgewebe. Daneben Metastasen in den Hilusdrüsen und der Pleura. Mit Ausnahme der profusen Diarrhöen war also die Nebennierenzerstörung symptomlos verlaufen. Vortr. erinnert an die Publikationen von Christomanos, Wiesel, Leva usw., die ähnliche Fälle mitteilen.

M. Weinberger hat bei Zerstörung der Nebennieren durch Metastasen von Bronchuskarzinomen immer Reste von Nebennierengewebe gefunden.

F. Deutsch: Albuminuria fugax mit einseitiger **Retinitis.** Der 22jährige Pat. bemerkte eines Morgens, daß er links nicht sehe. Er wurde von der Augenabteilung auf die interne Station geschickt. Anamnese: Im Kriege Malaria akquiriert, sonst immer gesund, speziell keine venerische Infektion. Wassermann, Meinicke negativ, keine Tbc. Gefäßlabilität ziemlich deutlich. Systol. Blutdruck 155, diastolischer 75 bis 80 mm., II. Aortenton nicht klingend, Gefäße nicht rigid, Herzdämpfung normal. Keine Albuminurie. Im Harnsediment einzelne Erythrozyten und Epithelien der oberen Harnwege. Ophthalmologischer Befund: Linke Papille verschleiert, Gefäße zum Teil geschlängelt und von grauweißer Trübung verdeckt, zahlreiche strich- und streifenförmige Blutungen. Typische Sternfigur der Makula und radiär gestellte Stippchen. Diagnose: Verdacht auf Retinitis albuminurica. Rechts Fundus normal. Die Okulisten hatten Albumen im Harn gefunden. Später war Albuminurie längere Zeit nicht festzustellen, bis ein neuer Exsudatschub eine neuerliche Harnuntersuchung durch den Okulisten veranlaßte, die dann positiv ausfiel. Am nächsten Tage war kein Albumen nachweisbar. Die Funktionsprüfung der Niere ergab nun: Lordoseversuch negativ. Jodversuch: nach 38 Stunden kein Jod nachweisbar. Konzentrationsfähigkeit normal, Diluierungsfähigkeit normal, Chloride und Reststickstoff normal. Serum chemisch normal. Die Annahmen Widals (Azotämie) und Chauffards (Hypercholesterinämie) über die Ätiologie der Neuroretinitis albuminurica sind für diesen Fall angesichts der chemischen Befunde unanwendbar. Die Gefäßlabilität legte die Annahme einer lokalen Gefäßerkrankung im Auge nahe; dasselbe Moment konnte die Albuminuria fugax hervorrufen. Es ergab sich schließlich, daß Pat. ein Potator ist und unmittelbar vor dem letzterwähnten Exsudatschub mehrere Liter Wein getrunken hatte.

H. Teleky fragt nach dem Verhalten des Herzens.

R. Bauer fragt unter Hinweis auf den Zusammenhang von Retinitis und Cholesterinämie nach dem Verhalten des Cholesterins im Serum.

F. Deutsch antwortet, daß das Herz normal war, keine doppelbrechenden Lipoide im Serum, keine Pseudochylie des Serums.

W. Nyiri demonstriert die Leber einer an einem Melanosarkom zugrunde gegangenen Pat. Es fand sich bei der wegen rheumatoider Schmerzen aufgenommenen Pat. im rechten Epigastrium ein fast faustgroßer, sehr derber inspiratorisch gut verschieblicher Tumor, der im Laufe der klinischen Beobachtung wuchs. Bei Pat. war wegen Glaukom 1914 die Elliotsche Operation und 1916 wegen Ulcus corneae die Enucleatio bulbi vorgenommen worden. Der Harn war während der letzten 6 Wochen schokoladebraun und enthielt Melanin (Thormählensche Probe). Die Obduktion ergab ein infiltrierendes Melanosarkom der Leber, der auf der Augenklinik konservierte Bulbus ergab bei der mikroskopischen Untersuchung ein kleines Melanosarkom der Chorioidea. Da intra vitam das alles nicht erhoben wurde, konnte nur aus der Melaninausscheidung im Harn die richtige Diagnose gestellt werden. Im Serum konnte Melanin nicht nachgewiesen werden. Wahrscheinlich wird Melanogen vom Eiweißniederschlag bei der Enteiweißung mitgerissen. Es konnte auch nicht aus dem Eiweißniederschlag durch Methyl- oder Äthylalkohol extrahiert werden. Auch in der Aszites- und Ödemflüssigkeit konnte Melanin nicht nachgewiesen werden, ebensowenig im Liquor cerebrospinalis.

A. Luger berichtet, daß bei einer Pat., bei der ein Neoplasma der Leber angenommen wurde, der Harn auffällig nachdunkelte. Die Thormählensche Reaktion war negativ. An den folgenden Tagen fehlte diese Reaktion und die Nachforschung ergab, daß Pat. an dem fraglichen Tag ein Konservenkompott gegessen hatte. Es ist wahrscheinlich, daß die erwähnte Harnreaktion von einem aus dem genossenen Obst stammenden Farbstoffbildner herrührt.

H. Neumann hat auch weiche Melanosarkome gesehen.

R. Bauer hat Neusser aus der charakteristischen Härte die richtige Diagnose Melanosarkom machen gesehen. Zur absolut sicheren Diagnose ist auch die Untersuchung des Serums erforderlich.

A. Luger und K. Landa berichten über die **Übertragbarkeit des Herpes febrilis auf Kaninchen- und Meerschweinchenkornea.** In 8 Fällen (Pneumonie, Meningitis, Otitis media, Milchinjektion) gelang die Übertragung. Bei den geimpften Tieren wurde zum Teil Manegebewegungen als Folge einer Allgemeininfektion beobachtet. Die Immunität ist auf das erkrankte Auge beschränkt. Die Impfkeratitis ist auch in der Passage übertragbar. Das erhitzte Virus ruft die charakteristischen Kernveränderungen nicht hervor. Vortr. berichtet über die histologischen Untersuchungsresultate. Die Kernveränderungen wurden weder bei Impfung mit dem Inhalt der Bläschen von Herpes zoster, Herpes genitalis, noch bei Traumen der verschiedensten Art beobachtet. Sie sind den von B. Lipschütz bei Herpes zoster, Herpes genitalis gefundenen Gebilden ähnlich. Es handelt sich bei der Ätiologie des Herpes febrilis vielleicht um ein ubiquitäres Virus, das möglicherweise durch irgendeine unspezifische Noxe aktiviert wird.

B. Lipschütz deutet die histologischen Befunde anders als die Vortr.

A. Luger begründet die Unterschiede seiner Auffassung der mikroskopischen Befunde.

M. Weinberger demonstriert Lichtbilder und Röntgenaufnahmen einer Pat. mit allgemeiner Knochenatrophie und multiplen Infraktionen.

K. Hochsinger betont die Wesensgleichheit von Osteomalacie und Rhachitis.

A. Rosenmann demonstriert einen 5jährigen Pat. mit **Thrombopenie.** Vor 7 Wochen trockener Husten, Frösteln. Vor drei Wochen Schüttelfröste, schweres Nasenbluten seit 2 Tagen. Nach der Aufnahme Haut- und Schleimhautblutungen, Meläna, Hämaturie. Retinablutungen. Seruminjektion war wirksam. Blutkuchen retrahiert sich nicht. Die Gerinnsel weicher als normal. Auffallend rasche Resorption der Blutungen. Die Blutuntersuchung ergibt Fehlen der Thrombocyten. Der Fall ist als „essentielle, thrombopenische Purpura“ aufzufassen (Frank). Vielleicht ging der Erkrankung eine septische Infektion voraus. Die Besserung geht nicht mit einer Erhöhung der Thrombozytenzahl einher, so daß man in der Gefäßwandänderung den entscheidenden Faktor zu sehen hat.

P. Neuda berichtet über **Chlorbestimmungen im Liquor cerebrospinalis.** Der Kochsalzgehalt ist inkonstant und bei verschiedenen Erkrankungen verschieden. F.

## Wissenschaftliche Fachgruppe Karlsbad des Reichsverbandes deutscher Ärztevereine in der Tschechoslowakei.

Sitzung vom 26. März 1921.

Dr. Elschnig (Prag) als Gast: **Augenkrankheiten bei und durch Diabetes.** Nach Groenouw haben 15% der Diabetiker Augenkrankheiten; 1% der Privat-, fast 0·5% der poliklinischen Augenkranken Diabetes. In der Besprechung der einzelnen Augenaffektionen, bei denen nicht immer Diabetes allein die Ursache ist, wird besonders auf Erkrankungen der Uvea und der ektodermalen Gebilde des Auges eingegangen. Bezüglich Kristallinse: Verminderung der Infektion und Cataracta diabetica sowie Katarakt bei Diabetes, wobei E. die Resultate von 2600 an seiner Klinik operierten älteren Individuen mit 2·5% Diabetes und die Resultate bei 10 diabetischen Katarakten jugendlicher Individuen bespricht. Ausführliche Pesprechung der Ursache der Starbildung auf Grund der neuen Untersuchungen von Ask über Zuckergehalt des Blutplasmas und Kammerwassers bei Normalen und bei Hyperglykämie. Bei den Glaskörperhämorrhagien wird auf neue Untersuchungen über Röntgenbestrahlung und Diathermie der Milz hingewiesen. Die retrobulbäre Neuritis, die von E. zweimal erst unmittelbar nach Staroperation gefunden wurde, ist von Lichteinwirkung unabhängig und gibt schlechte Prognose, ebenso diabetische Augenmuskelerkrankungen, bei denen meist gleichzeitig Arteriosklerose besteht. — Bezüglich der geringen Widerstandskraft gegen Infektion ergibt sich auf Grund der Untersuchungen von Wolfsohn, daß nicht im Serum, sondern in den Zellen des Diabetikers die Ursache der Minderwertigkeit besteht. Die regelmäßig beobachtete Hypotonie im Coma diabeticum ist differentialdiagnostisch besonders wichtig.

---

## Gesellschaft der Arzte in Budapest.

Sitzungen vom 5. und 12. März 1921.

J. von Angyán: **Interessante Fälle von Enzephalitis.** An der II. med. Klinik in den Jahren 1919 bis 1921 insgesamt 58 Fälle, darunter 40 aus dem ersten Quartal 1920, und auf letztere Zeit entfallen unter 7 aufgetretenen Todesfällen 6, was für die größte Frequenz in dieser Zeit spräche. 1. 15 Jahre alter Schüler erkrankt im Jänner 1920. Initialsymptome: 2 Tage Fieber, Kopfschmerz, Extremitätenkrämpfe, Doppelsehen, Speichelfluß, nachher Besserung. Derzeit vorgebeugte Körperhaltung beim Stehen: sein Hinterkopf berührt beim Liegen nicht den Polster; Gesicht starr; Sprache leise; leichte Ermüdung; ständiger Ptyalismus; geistig intakt. 2. 14 Jahre alter Schüler; akquiriert anfangs Feber 1920 Fieber, nach Ablauf desselben Schlafsucht, Müdigkeit; wenige Monate später Krämpfe, anfangs in sämtlichen Extremitäten, später nur rechts, die in Anfällen sich wiederholen, wobei Bewußtsein intakt. Vorgebeugte Körperkopfhaltung, Hypertonie in den Muskeln, leises eintöniges Reden; Katatonie; starres Gesicht. Noch zwei ähnliche Fälle vorgestellt. Die Symptome sind stets durch infolge von Enzephalitis verursachte Läsionen des Corpus striatum und des zu ihm gehörigen Fasernsystems bedingt, sind daher ähnlich dem für Lentikularerkrankung charakteristischen Wilsonschen Syndrom; einzelne Formen bieten als Nachkrankheit die Erscheinungen der Parkinsonschen Erkrankung dar. Die Enzephalisinvaliden vermögen wichtige Daten zur Physiologie, Pathologie und Klinik des Nervensystems zu liefern, wodurch die eingehende Beobachtung eines jeden Falles wünschenswert erscheint. Schließlich macht er vergleichend neurologische und phylogenetische Betrachtungen über das Zustandekommen der Enzephalitis.

T. Kern und B. Johann: **Ungewöhnlich verlaufender Fall von Miliartuberkulose.** Die Erkrankung konnte durch das beständig hohe Fieber, im übrigen negativen physikalischen Befund und Röntgenaufnahmen des Thorax diagnostiziert werden. Nach 6wöchentlich klinisch-symptomatischer Behandlung subfebril, nach 3monatlichem Landaufenthalt vollständig afebril geworden, nahm 12 kg zu, zeigte Euphorie; klinisch als geheilt zu bezeichnende Periode. Nach weiteren 7 Monaten infolge rasch sich verschlimmernder Hirnhautentzündung Mors, und die Lustration bestätigte die klinische Diagnose. Hinweis auf Heilerfolge J. von Bókays bei Meningitis basillaris tbc. und auf ähnliche Erfahrungen französischer Autoren (Landouzy, Bard).

J. v. Bókay: Die Möglichkeit der Heilung besteht bei der abortiven Form der Meningitis tuberculosa, von den Franzosen „Meningite diffuse congestive“ benannt, wenn die Infektion der Hirnhaut primär auftritt.

L. Jarno: **Über strittige Fragen der Magenphysiologie und Pathologie.** Die Hypazidität zählte man der bisherigen Auffassung gemäß zu den Anaziditäten. Mit Opium kombiniertes Probefrühstück ergibt aus hypazidem Magen ein Kontentum von normaler Azidität, während anazide Fälle mit seltenen Ausnahmen auch bei Opiumdarreichung unverändert bleiben, was einen prinzipiellen Unterschied zwischen Hyp- und Anazidität bedeutet. Opium steigert die Azidität, setzt aber die Motilität herab. Zwischen beiden besteht ein derartiger Zusammenhang, daß unter in primärer Weise reduzierter Opiumwirkung die Motilität und sekundär die Azidität zunimmt, was dadurch bewiesen wird, daß die Motilität des anaziden Magens unter Opiumwirkung ebenfalls abnimmt. Der hypazide Magen wird nicht deswegen rasch leer, weil er wenig Säure enthält, sondern umgekehrt, ist deshalb hypazid, weil er sich rasch entleert. Wird die rasche Entleerung durch Opium sistiert, können wir ein Magenkontentum von normaler Azidität finden. Das mehr minder konsistente Probefrühstück verläßt rascher den anaziden Magen, als die breiartige Röntgenkontrastspeise. Unsere Kenntnisse über den Pylorusreflex sind daher einer gründlichen Revision bedürftig, und die Azidität hängt im wesentlichen Maße von der Motilität ab. Von der echten Hypazidität zu unterscheiden ist die scheinbare Hypazidität, die bei atonisch-ptotischem Magen dann vorkommt, wenn das Probefrühstück nicht nach vorgeschriebenen 60 Minuten, sondern früher ausgehebert wird. Das sind keine Fälle von Hypaziditäten, sondern durch fehlerhafte Methode erhaltene diagnostische Irrtümer. Duodenalen Saft bzw. Gallenregurgitation können wir leicht dadurch hervorrufen, daß wir unseren Pat. diluierte Salzsäure zu trinken geben. Jeder Magen ist auf eine bestimmte Säurekonzentration eingestellt, die überschritten, Gallenregurgitation hervorruft. Beim normalen Magen ist diese Grenze beiläufig 0.1% Säurekonzentration; beim hypaziden Magen tritt jene schon bei minimaler Säuremenge auf; der anazide Magen verhält sich verschieden. Folgerungen: 1. Die Säurebildung verschließt nicht den Pylorus. 2. Die Gallenreduktion ist unabhängig von mechanischen Einwirkungen. 3. Jeder Magen ist auf eine bestimmte Säurekontraktion eingestellt. 4. Mit dem Salzsäureverfahren gelingt es, bei jedem Magen gallige Flüssigkeit zu erhalten. Auf Opium bleibt die Gallenregurgitation aus. Der Chemismus des leeren Magens steht im Zusammenhange mit der periodischen Funktion des Boldyreffschen leeren Darmtraktes. Die Arbeitsperiode äußert sich beim Menschen durch ein knurrendes Geräusch. Während des Knurrens ist der Magen ohne Ausnahme leer, was Vortr. auf Grund von 60 untersuchten Fällen behauptet; nach dem Knurren gelangt in mehr als der Hälfte der Fälle regurgitierter Duodenalsaft, Galle in den Magen, die Magensekretion auslöst. Dieses Gemenge des Duodenal- und Magensaftes verläßt allmählich wieder den Magen, der meist 1 Stunde nach dem Knurren, am spätesten vor dem kommenden Knurren wieder leer ist. Das erste knurrende Geräusch tritt dann auf, wenn der letzte Speisebrei den Magen verläßt; bei Gastrosukkorrhöe und sekundärer motorischer Insuffizienz fehlt das Knurren. Zum Kriterium der Diagnose der Gastrosukkorrhöe gehört der Mangel des Knurrens. Das mit dem Salzsäureverfahren gewonnene gallige Flüssigkeitssediment enthält unter Mikroskop unter normalen Verhältnissen nur Hefepilze, Bakterien, hie und da ein weißes Blutkörperchen, eine Epithelzelle; besteht im oberen Abschnitte des Speiserohres, Magens, Duodenums, Pankreas, der Gallenwege eine Eiterung, so werden im Sedimente viel Eiterzellen nachweisbar. Diese okkulte Eiterprobe war bisher in 4 Fällen positiv, stets bei Cholezystitis. Schließlich gedenkt er seiner hiesigen Mitarbeiter bei seinen physiologischen und pathologischen Untersuchungen.

A. Klier: Es besteht ein enger Zusammenhang zwischen Salzsäuregehalt des Magens und seiner motorischen Funktion und die letztere wird reflektorisch durch Öffnung und Schließung des Pylorus reguliert. Das Alkalischwerden sauren Mageninhaltes nimmt längere Zeit in Anspruch, weshalb die Wiedereröffnung des Pförtners später eintreten wird und so kann die die motorische Funktion verlängernde Wirkung des Opiums bei Hyperazidität diesem Umstande zugeschrieben werden.

v. Révész: **Mit Lungentumor verwechselbare interlobuläre Pleuraexsudate.** An Röntgenbildern ist in der Lunge oft eine dünne, ganz gerade Linie sichtbar, die vom Hilus zur lateralen Wand des Brustkorbes zieht; sie entsteht aus der Verdickung der interlobären Pleuralamelle und entspricht der sagittal gerichteten Projektion der kallösen Pleura. An 2 Fällen zeigt er, wie dieser Streifen zustande kommt und zu welch interessanten Verwechslungen Anlaß entsteht. Interlobäre Exsudate im ersten kleinen Anfange geben alle dieses Bild, das bei vorhandenem Tumor an anderer Stelle des Körpers leicht für eine Metastase gehalten werden kann. Die typische Lokalisation der Linie, die mehr spindelförmige Form gegenüber der

symmetrischen runden bei Metastasen, die Änderung des Umfanges bei Metastasen (Vergrößerung eventuell Verkleinerung), eventuell auch Probepunktion unter Röntgenkontrolle, erleichtert die Differentialdiagnose.

G. Lobmayer: **Symptome des N. sympathicus verursachender Fremdkörper in der Lunge.** Mädchen, 14 Jahre alt, vor 1 Jahre von einer ihr auf die linke Schulter gefallenen großen Glastafel an der Haut verletzt; seither Ptosis links und Hemiparese des l. Armes. Rauschberg konstatierte vom Hornerschen Symptomenkomplex eine Myosis, geringe Ptosis des oberen Augenlides, Exophthalmus, engere Augenspalte, beschleunigteren (100 bis 120) Puls. Röntgen ergibt einen erbsengroßen und 4 bis 5 cm langen, stilettartig dunklen Schatten gebenden Fremdkörper in der linken supraklavikulären Grube, der die obere Thoraxappertur quer verschließt. Nach zweimaliger fruchtloser Operation Entfernung des Fremdkörpers.

J. Frigyesi: **Lokalanästhesie bei sämtlichen gynäkologischen Operationen.** Erfahrungen bei 315 Laparatomien. Bei letzteren wird die Bauchwunde durch Umspritzung der Schnittlinie, das innere Genitale durch Infiltration der Ligamente anästhesiert. Zur Isolierung, Freilegung der inneren Geschlechtsorgane ist meist eine kurze, selten tiefe Narkose nötig. In komplizierten Fällen von schweren Adnexerkrankungen oder bei Operation von Uteruskarzinom macht er die Anästhesie der Bauchwand gleichzeitig mit der Braunschen parasakralen Anästhesie. Die Scheidenoperationen vollzieht er alle in Lokalanästhesie und Einschaltung der Narkose ist hier nur sehr selten und auf kaum 1 bis 2 Minuten notwendig. Der Ausdehnung der Operation entsprechend benutzt er entweder die Ruge-Thalersche parametrane oder die Braunsche parasakrale Methode der Anästhesierung. Zur Ausräumung des Uteruskavums (Curettage) macht er die Umspritzung des unteren Abschnittes der Gebärmutter, bei Operationen des äußeren Genitales entweder die periphere Anästhesierung oder die Infiltrierung des Dammes in querer Richtung. Stets verwendet er 0·5%ige Novokainsuprareninlösung, der 0·4% Kalium sulf. hinzugefügt wird. Auch die geburtshilflichen Operationen sind in Lokalanästhesie auszuführen, teilweise kombiniert mit Narkose. So gelingt es, die Gefahr des Eingriffes auf ein Minimum zu reduzieren; viele sonst schwer Operable können noch gerettet werden, Auftritt von postoperativem Gastrizismus, Bronchitis, Darmparese wird vermieden. Er hegt die feste Überzeugung, daß bei den meisten gynäkologischen Operationen die Narkose entweder vollkommen entbehrlich oder nur zur Ergänzung der Lokalanästhesie herangezogen werden kann.

S.

## Ärztlicher Verein München.

Sitzung vom 26. Jänner 1921.

Roßbach stellt zwei Fälle von **Salvarsanikterus** vor, die viel weniger selten sind, als man im allgemeinen annimmt. Der Ikterus war schon auf 0·4 g Salvarsan kombiniert mit Mercinolinjektionen aufgetreten.

v. Hattingberg: **Über Hypnose und Suggestion in der Allgemeinpraxis.** Wenn auch jede seelische Behandlung, die der Arzt ausübt, gewissermaßen Psychotherapie ist, hält sich doch der praktische Arzt von ihrer methodischen Anwendung noch fern. Suggestion leitet sich vom lateinischen suggerere ab und bedeutet, jemandem etwas beibringen, ohne daß er es merkt. Bei der Suggestion im eigentlichen Sinne spielt der Rapport zwischen Suggerierendem und Suggeriertem die Hauptrolle. Die Wirkung der Suggestion läßt sich nicht vollständig durch die Vorstellungstheorie von Wundt und anderen erklären; jeder Suggerierende besitzt eine mehr oder weniger große Disposition, seine Suggestion bei dem Suggerierten wirksam zu machen. Vom bewußten Ich aus bedeutet Suggestion soviel wie Täuschung. Damit die Wirkung der Hypnose sich erhält, muß der zwischen Arzt und Patient einmal hergestellte Rapport erhalten bleiben, damit keine Rückfälle auftreten, was aber doch nicht immer vermeidbar ist. Und dieser — wenn auch zeitweisen — Mißerfolge wegen befreundet sich der praktische Arzt so ungern mit der Psychotherapie. — Das beste Verfahren für den praktischen Arzt sind die Entspannungsübungen. Die Entspannung ist das wesentliche Moment in dem psychologischen Passivzustand der Hypnose. Man legt den Patienten auf ein Sofa, gibt ihm allgemeine Erklärungen, läßt die Muskulatur möglichst vollständig entspannen, die Augen schließen und zählen. Nach einiger Zeit läßt der Arzt den Patienten wieder die Augen öffnen, legt die Hand auf seine Stirn und gibt ihm möglichst natürliche Ruhesuggestionen. Dann löst man den Zustand wieder, läßt den Patienten seine Empfindungen erzählen und lobt den Erfolg. Dann wiederholt man die ganze Suggestion. Zu Hause soll dann der Patient diese Übungen selbst vornehmen. Sehr wichtig ist, daß der Arzt während der Suggestion selbst in den bestimmten Affekt gerät und so suggeriert. Am besten sind die Entspannungsübungen ähnlich den Hirschlaffschen; tiefe Hypnose ist selten nötig und sollte dem Facharzt vorbehalten bleiben. Bei nervöser Depression, bei Spannungserscheinungen, bei nervöser Dyspepsie und bei Erschöpfungszuständen nach organischen Erkrankungen leistet diese Therapie sehr Gutes; bei schwerer Hysterie soll sie nicht angewendet werden.

N.

## 33. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für innere Medizin.

Wiesbaden, 18. bis 21. April 1921.

X.

Falta, Wien: **Über die Mehlfrüchtekur.** Zuckerwert der Kost ist gleich dem fünffachen Stickstoffgehalt mal den Kohlehydraten. Diese Formel hat sich bei Falta angeblich theoretisch und praktisch bewährt, was er in ausführlichen Darlegungen zu begründen sucht. Insbesondere betont Falta, daß er es für falsch hält, bei niedrigem Eiweißgehalt die Kalorienzufuhr zu beschränken. Bei Absinken der Assimilationsgröße darf man nicht zu viel Eiweiß geben, man muß Schontage und insbesondere Mehlfrüchtekost einführen, wenn man die Pat. nicht dem sofortigen Koma verfallen lassen will. Unter dem Einfluß der Mehlfrüchte sieht man häufig Aufblühen der Kranken. Die Progressivität des Leidens muß bei der diätetischen Einstellung berücksichtigt werden, ebenso wie die nervösen Momente. Es gibt auch Fälle, die so gutartig sind, daß sie keiner Behandlung bedürfen. Die Glykosurie bei erhöhtem Blutdruck zeigt ebenfalls nur geringe Abhängigkeit von der Nahrung.

E. Frank, Breslau: **Über Nierendiabetes.** Der von G. Klemperer geschaffene Begriff ist erst durch die modernen Untersuchungsmethoden bestätigt worden. Beim Nierendiabetes des Menschen handelt es sich um eine Herabsetzung der Grenzschwelle für die Zuckersekretion in der Niere. Man findet normale Blutzuckerwerte. Über die Ursache des Nierendiabetes sind wir noch ganz im unklaren. Die Forderung der Konstanz des Blutzuckers und der unveränderten Zuckerausscheidung bei jeder Ernährung ist aufzugeben. Die Schwangerschaftsglykosurie entspricht völlig dem Nierendiabetes. Klinik und Diagnose werden kurz besprochen und auf die Vererbung der Störung hingewiesen. Prognostisch ist der Nierendiabetes als unschädlich zu bezeichnen. Es können Verwechslungen mit dem leichten Diabetes vorkommen. Die Verfolgung der Blutzuckerkurve und der Vergleich des gleichzeitig untersuchten Blutes und Urins wird meist vor solchen Verwechslungen schützen.

Grafe, Heidelberg: **Über Assimilation von Karamel bei Diabetikern.** Die Nachteile des selbst hergestellten Karamels vermeidet das Mercksche Präparat Karamose. Es wird in Wein oder Kognak gegeben. Es setzt die Azidose herab. Daher kommt man ebenso schnell mit dem Zucker herunter wie mit Hungertagen. Natürlich muß auch hier individuell die Toleranz festgestellt werden. Bei mittelschweren Fällen kann man ohne Schaden 50 bis 100 g Karamel zugeben. Besonders günstig hat es sich beim jugendlichen Diabetes bewährt. Die Nachprüfungen haben die günstigen Resultate bestätigt. Eine abschließende Beurteilung läßt sich noch nicht geben. Der Zucker verliert bei der Karamelisierung alle Eigenschaften eines Kohlehydrates. Eine gleichsinnige Veränderung von anderen Mehlarten ist unter Fettansatz bei 180° möglich. Sie werden sehr gut ausgenutzt. An zwei Beispielen wird gezeigt, daß bei Karamelisierung der Zerealien die Zuckerausscheidung auf ein Viertel bis ein Zehntel herabgedrückt wird.

Th. Brugsch, K. Dresel und F. H. Lewy, Berlin: **Experimenteller Beitrag zur zentralen Regulation des Zuckerstoffwechsels in der Oblongata.** Durch die auf dem vorigen Kongreß vorgetragenen gemeinsamen Untersuchungen war gezeigt worden, daß die Innervation der Nebennieren und damit die Glykogenmobilisierung mittels des Adrenalins von der Oblongata aus nur durch eine Verletzung des sogenannten dorsalen Vaguskernes, den die Autoren in Anpassung an seine tatsächliche Tätigkeit als vegetativen Oblongatakern bezeichnet haben, erzielt werden konnte, und daß Verletzungen auch umfangreicher Art, sofern sie die typische Stelle im vegetativen Oblongatakern nicht treffen, nicht zur Erhöhung des Blutzuckers führen. Dagegen war zunächst nicht zu erklären, warum unter gewissen Bedingungen ein Absinken des Blutzuckerspiegels eintrat. Die neueren Untersuchungen haben ergeben, daß zur Erzielung eines verminderten Blutzuckers eine Verletzung im vorderen Ende des vegetativen Oblongatakernes erforderlich ist, daß hier also ein Hemmungszentrum für die Glykogenausschwemmung gelegen sein müßte. Die Exstirpationsversuche zur Feststellung,

welche Zentren in dieser vorderen Abteilung des so ausgedehnten vegetativen Oblongatakernes gelegen wären, haben ergeben, daß nach Exstirpation des Pankreas Zellen in der genannten Gegend retrograd degenerieren. Daraus ergibt sich, daß im vegetativen Oblongatakern u. a. sowohl die Zentren für vermehrte Zuckerausschwemmung mittels Adrenalin durch Innervation der Nebennieren über den Sympathikus als auch die für einen vermehrten Glykogenaufbau durch Innervation der spezifischen Tätigkeit des Pankreas über den Vagus gelegen sind.

K. Dresel und F. H. Lewy, Berlin: **Die zerebralen Veränderungen beim Diabetes mellitus und die Pathophysiologie der Zuckerregulation.** Im Verfolg der experimentellen Untersuchungen über die Regulation des Zuckerstoffwechsels durch Reizung der Nebenniere einerseits, des Pankreas andererseits im vegetativen Oblongatakern und nach Feststellung des diesem Kern übergeordneten sogenannten Nucleus periventricularis des dritten Ventrikels durch retrograde Degeneration, wurden an vier im Alter von 24 bis 42 Jahren im Koma gestorbenen Kranken mit Diabetes mellitus die in Frage kommenden Gegenden zum Teil auf Serienschnitten durchforscht. Dabei zeigte sich, daß der Nucleus periventricularis in den vier Fällen intakt war, daß sich dagegen in allen Fällen beiderseits ein umschriebener Herd im zweiten Gliede des Glob. pall. in seiner obersten Schicht und im mittleren Drittel in seiner Längsausdehnung von vorn nach hinten mit den Zeichen einer schweren Erkrankung fand. Der Prozeß ist in seiner Pathogenese und auch in seiner speziellen Histologie noch nicht genügend geklärt. Die pathologische Physiologie der drei übereinandergeordneten Zentren für den Zuckerstoffwechsel wird in Analogie gesetzt zur Wärmeregulation und durch das Bild eines automatisch regulierten Brutofens erläutert, an dem die vermehrte oder verminderte Heizstoffzufuhr durch die antagonistische Tätigkeit im vegetativen Oblongatakern, die Aufrechterhaltung eines bestimmten Temperaturspiegels durch das Zentrum im Corp. Luysi und die Einregulierung auf diesen Spiegel durch den Streifenhügel besorgt wird. Dementsprechend wird die relative Höhe des Zuckerspiegels im Nucleus periventricularis, die absolute Höhe im Glob. pall. reguliert.

F. Laquer, Frankfurt: **Über den Abbau der Kohlehydrate im Muskel.** Das Glykogen ist im Muskel leichter verwertbar als der Traubenzucker, wie Versuche ergeben haben, die den Abbau dieser Substanzen durch Muskelbrei zu Milchsäure zum Gegenstand hatten. Er glaubt, daß beim Diabetes die Umwandlung des Traubenzuckers in Glykogen gestört ist, wodurch die Störung des Kohlehydratverbrauches beim Diabetes zu erklären wäre.

W. Löffler, Basel: **Das Verhalten des Blutzuckers im höheren Alter.** Zuführung von 20 g Traubenzucker in 100 g Wasser per os bedingt beim älteren Menschen einen höheren Anstieg sowie einen langsameren Abfall. Dies ähnelt der Veränderung, die sich auch beim Diabetiker findet. Eine Erhöhung des Blutzuckers zu therapeutischen Zwecken kann ebensogut per os wie intravenös erfolgen.

E. Toenniessen, Erlangen: **Über die Beziehungen des Blutzuckers zur Blutazidose und deren Bedeutung für die Pathogenese des Diabetes mellitus.** Blutazidose und Blutzucker stehen in ihrer absoluten Höhe nicht in Zusammenhang. Es gibt aber einen relativen Zusammenhang, wie sich durch Na- und Salzsäuregaben feststellen ließ.

G. Eisner, Berlin: **Zur Hyperglykämie und Glykosurie.** Alimentäre Kohlehydratbelastung jeder Art macht vorübergehende Steigerung der Blutzuckerwerte. Besonders hohe Steigerungen werden bei solchen Kranken beobachtet, bei denen eine besondere Erregbarkeit des autonomen Nervensystems, speziell ein erhöhter Sympathikustonus, eine Erregung des chromaffinen Systems anzunehmen ist. Hypophysin hemmt, ebenso wie die Adrenalinhyperglykämie, auch die alimentäre Blutzuckererhöhung. Dieser Befund spricht im Verein mit der Tatsache, daß die alimentäre Hyperglykämie außerordentlich schnell nach Genuß der kohlehydrathaltigen Mahlzeit eintritt, für eine nervös, auf dem Wege des Sympathikus und des chromaffinen Systems bedingte Glykogenmobilisation aus der Leber. Zwischen der Adrenalinhyperglykämie einerseits und der alimentären andererseits besteht also kein prinzipieller, sondern nur ein gradueller Unterschied. Auch für die alimentäre Hyperglykämie ist das Glykogendepot der Leber maßgebend. Die Glykosurie ist nicht allein von der Höhe und der Geschwindigkeit der Blutzuckererhebung, sondern auch in gewisser Höhe von deren Dauer abhängig. Die Hyperglykämie hängt von der Stärke und der Dauer der Glykogenmobilisation einerseits, von dem Verbrauch der Gewebe an Blutzucker andererseits ab. Erhöhter Blutzucker wirkt als Zellgift. Er verändert bei gewisser Höhe und Dauer die Nierentätigkeit und macht die Nierenzellen für Zucker durchlässig.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

Wien, 24. August 1921.

(Personalnachricht.) Dem o. Professor der gerichtlichen Medizin in Wien Dr. A. Haberda ist der Titel eines Hofrates verliehen worden.

(Hochschulnachrichten.) Berlin. Dr. Simons für Neurologie, Dr. Kobrak für Rhino- und Otologie habilitiert. — Breslau. Der a. o. Professor der Physiologie Dr. E. Schmitz zum o. Professor ernannt. — Erlangen. Dr. P. Wustrow für Zahnheilkunde, Dr. R. Wissmann für Augenheilkunde habilitiert. — Jena. Priv.-Doz. Dr. F. Keysser zum a. o. Professor für Chirurgie ernannt. — Stockholm. Doz. Dr. H. Marcus zum Professor für Psychiatrie und Neurologie ernannt. — Wien. Dr. O. Stracker für Orthopädie und orthopädische Chirurgie habilitiert.

(W. O.) Anläßlich der Möglichkeit der Einschleppung von Cholera in die Republik wurden die politischen Landesstellen vom Volksgesundheitsamte angewiesen, für den Fall, daß die in den erforderlichen Revisionsstationen und zu den sonstigen Maßnahmen notwendigen Ärzte innerhalb der in Betracht kommenden Verwaltungsbereiche nicht zur Verfügung stehen sollten, um Beistellung solcher Ärzte an das Bundesministerium für soziale Verwaltung heranzutreten. Das Volksgesundheitsamt im Bundesministerium für soziale Verwaltung wendet sich an die W. O. mit dem Ersuchen, gegebenenfalls Ärzte namhaft zu machen, welche zur Übernahme der gegenständlichen Obliegenheiten bereit wären, wobei auch die diesbezüglichen Bedingungen bekannt zu geben wären. Mitglieder der W. O., welche gesonnen sind, im Bedarfsfalle sich zu dem angegebenen Zweck zur Verfügung zu stellen, wollen sich bei der W. O., I, Börsegasse 1, mit Angabe ihrer Bedingungen anmelden. — Der Vorstand der W. O. hat als Beilage zu den ärztlichen Honorarnoten Zettel mit folgendem Aufdruck herstellen lassen: „Die derzeitigen Geldverhältnisse erfordern auch bei den Ärzten Barzahlung. Ärztliche Honorarnoten sind nach Abschluß der Behandlung, spätestens vierteljährlich, auszustellen. Der Vorstand der W. O. der Ärzte Wiens." Diese Zettel sind in Päckchen zu 100 Stück zum Selbstkostenpreis für die organisierten Kollegen im Bureau der W. O. erhältlich.

(Wafa.) Die Zubußenabgabe für August hat bereits begonnen und findet von 9 bis 1 Uhr Montag bis Donnerstag statt. Gefäße für Öl mitbringen!

(Aktion der amerikanischen Ärzte für die Wiener medizinische Fakultät.) Die derzeit zum Studium in Wien sich aufhaltenden amerikanischen Ärzte haben sich die Wiederherstellung der früheren Beziehungen zwischen den amerikanischen Ärzten und der Wiener medizinischen Fakultät zum Ziele gesetzt. Zu diesem Zwecke wurde der früher hier bestandene Zweigverein „The American Medical-Association" neu ins Leben gerufen und die amerikanischen Ärzte Dr. G. Eder, W. Turner, Dr. A. Reinfeld und Dr. Stuever in den Vorstand des amerikanischen Vereines berufen. In der ersten Versammlung der Vereinigung wurde die volle Wiederherstellung der wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Beziehungen zwischen den amerikanischen Ärzten und der Wiener medizinischen Fakultät, ferner der Austausch der Fachzeitschriften zwischen Österreich, Deutschland und Amerika beschlossen. Ferner wurde der Beschluß gefaßt, an das in einer Auflage von 140.000 Exemplaren erscheinende offizielle Organ der amerikanischen Ärzte regelmäßig „Wiener Briefe" abzusenden, deren Inhalt die amerikanischen Ärzte über die Tätigkeit der Wiener medizinischen Fakultät im laufenden erhalten soll. Von letzterer Propaganda verspricht man sich, daß alljährlich 400 bis 500 amerikanische Ärzte nach Wien kommen werden, um an der hiesigen medizinischen Fakultät an ihrer weiteren Ausbildung zu arbeiten.

(Die Deutsche Gesellschaft für gerichtliche und soziale Medizin) tagt in Erlangen am 6. und 7. September d. J. Anmeldungen an Prof. H. Molitaris, Erlangen, Krankenhausstraße 4.

(Todesfälle.) Gestorben sind: In Wien der prakt. Arzt Dr. Samuel Kreisler und O.-St.-A. I. Kl. Dr. Rudolf Glaser; in Mähr.-Ostrau der prakt. Arzt Dr. Gerson Spitzer; in Bad Wildungen der Laryngologe Prof. Dr. Krause im Alter von 73 Jahren; in Hamburg Prof. Dr. O. Jolasse, bekannt durch seine Arbeiten über Röntgendiagnostik des Magendarmkanals; in Zürich Prof. Dr. Hermann Eichhorst, Direktor der internen Klinik.

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Urban & Schwarzenberg, Wien und Berlin. — Verantwortlicher Schriftleiter für Deutschösterreich: Karl Urban, Wien. Druck R. Spies & Co. Wien.

**Nr. 35** 1. September 1921 **XVII. Jahrgang**

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von **Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg** Berlin

Verlag von **Urban & Schwarzenberg** Wien





## Klinische Vorträge.

### Konstitution und Tuberkulose[1]).

Von Priv.-Doz. Dr. **Julius Bauer**, Wien.

M. D. u. H.! Da mir die Ehre zuteil geworden ist, die Beziehungen zwischen Konstitution und Tuberkulose vor Ihnen zu erörtern, so gestatten Sie mir, zunächst ganz kurz auf das Wesen und den Begriff der individuellen Konstitution einzugehen. Gewiß ist eine der wunderbarsten und fesselndsten Erscheinungen, denen der Naturforscher begegnet, die Tatsache, daß die befruchtete Eizelle einen Organismus hervorbringt, dessen Merkmale und Eigenschaften in weitgehendstem Maße schon im Zeitpunkt der Befruchtung vorbestimmt sind. Nicht nur seine Art- und Geschlechtszugehörigkeit, sondern auch eine Unsumme von Eigenschaften, welche die charakteristische Individualität, die Persönlichkeit ausmachen und die Zugehörigkeit des Individuums zu einer bestimmten Familie dokumentieren, ist schon in der befruchteten Eizelle latent enthalten. Alle diese latenten Anlagen bezeichnen wir in ihrer Gesamtheit als die individuelle Konstitution oder den Genotypus, ob sie nun zu irgendeinem Zeitpunkte im Laufe des intra- und extrauterinen Lebens manifest, also zu reellen Merkmalen und Eigenschaften werden, oder ob sie dauernd latent in der Erbmasse schlummern und erst in späteren Generationen ihre Existenz erkennen lassen. Was wir an Merkmalen und Eigenschaften an einem Individuum wahrnehmen, ist nun das Resultat der Interferenz der konstitutionellen Anlagen mit den Einflüssen der Umwelt, des Klimas, der Ernährung, der funktionellen Beanspruchung usw. Die Gesamtheit aller dieser durch äußere Einwirkungen auf den Organismus entstandenen Veränderungen bezeichnen wir mit Tandler als Kondition, und die zeitlich variable Resultante der fixen Konstitution mit der variablen Kondition habe ich die individuelle Körperverfassung genannt. Welche Beziehungen bestehen nun zwischen der Konstitution als der Gesamtheit der Erbanlagen eines Individuums und seinem Verhalten zur Tuberkulose? In welcher Weise ist der Grad des Widerstandes, also seine Disposition zur tuberkulösen Erkrankung von der Konstitution mitabhängig?

Die tuberkulöse Erkrankung ist das Ergebnis des Widerstreites zwischen Kochschen Bacillen und Immunisierungsfähigkeit des Organismus. Wie jede Fähigkeit, jede Eigenschaft, so enthält auch die Immunisierungskraft des Organismus einen in der Erbmasse gegebenen konstitutionellen Anteil, und wie alle konstitutionellen Merkmale und Eigenschaften einer gewissen individuellen Variationsbreite unterworfen sind, so muß auch die konstitutionelle Immunisierungskraft des Körpers in gewissen Grenzen variieren, unabhängig von den durch die Infektion oder durch künstliches Zutun bewirkte konditionelle Änderungen. Ob die Erstinfektion im Kindesalter rasch und glatt überwunden wird oder zur schnell progredienten kindlichen Phthise führt, ist nicht allein von der Menge und Virulenz der infizierenden Bakterien, sondern zweifellos auch von der unspecifischen allgemeinen Widerstandskraft mit ihrer hoben konstitutionellen Quote abhängig. Ob die Rezidiverkrankung des Erwachsenen einen malignen Verlauf und den anatomischen Charakter der exsudativ-ulcerösen Phthise annimmt, oder ob sie den gutartigen Charakter der produktiven, fibrösen, indurierenden Tuberkulose zeigt, wird ebensowenig bloß durch die Menge und Virulenz der Bakterien, sondern vor allem auch durch die individuelle Reaktionsweise des Organismus bestimmt. Diese aber ist abhängig einerseits von dem Immunitätsgrad, der schon durch die seinerzeitige Primärinfektion erworben wurde, und andererseits von der Reservekraft an Abwehrfähigkeit, über die der Organismus im jeweiligen Erkrankungsmoment verfügt. Beiden liegt eine konstitutionelle Basis zugrunde, denn auch für die Entwicklung der Immunität als des Ergebnisses des siegreichen Kampfes gegen die Kochschen Bacillen ist die zum Großteil konstitutionelle Leistungsfähigkeit des Organismus maßgebend. Wenn Altstaedt und neuerdings Schild eine auffallende familiäre Ähnlichkeit der Immunitätsbilder bei intracutaner Prüfung nach Deycke-Much feststellen konnten, so zeigt dies deutlich, wie hoch die Bedeutung der in der Erbanlage gegebenen Reaktionsweise der Körperzellen auf den Angriff der Tuberkelbacillen anzuschlagen ist.

Allerdings dürfen wir uns nicht vorstellen, daß diese Reaktionsweise auf den Tuberkelbacillus ein einheitliches, mendelndes Merkmal, eine specifische Determinante darstellt wie etwa die Haarfarbe, sondern müssen, worauf namentlich Martius mit Nachdruck hingewiesen hat, im Auge behalten, daß es sich um einen Komplex verschiedenartiger, großenteils konstitutioneller Faktoren, wie allgemeine celluläre Aktivität, Durchblutung, Lymphcirculation, Innervation, hormonale Korrelation usw. handelt, von dem die Widerstandskraft des Organismus gegenüber der Tuberkulose abhängt.

Ist die Konstellation aller dieser im Kampfe mit dem Tuberkelbacillus erforderlichen Konstitutionseigenschaften eine solche, daß aus ihr eine ceteris paribus herabgesetzte Widerstandskraft gegenüber der Tuberkulose resultiert, dann sprechen wir von einer konstitutionellen Bereitschaft oder Disposition zur Tuberkulose. Der Begriff der Disposition ist selbstverständlich immer ein relativer und die Kompliziertheit der die Disposition bedingenden Faktoren eine schier unübersehbare, sodaß die Beurteilung ihres konstitutionellen Anteiles nicht geringe Schwierigkeiten bietet, ja oft unmöglich ist. Von besonderem Interesse und praktischer Wichtigkeit ist nun die Frage, ob sich jene Konstellation der Erbanlagen, die eine konstitutionelle Disposition zur Tuberkulose schafft, auch schon vor dem Kampfe des Individuums mit den Kochschen Bacillen erkennen läßt, ob wir also in der Lage sind, die konstitutionelle Disposition zur Tuberkulose im vorhinein zu diagnostizieren oder nicht. Das ist ja eine Frage, an der besonders die Versicherungsärzte in hervorragendem Maße interessiert sind. Auf Einzelheiten dieses Problems einzugehen, ist

[1]) Vortrag, gehalten auf Einladung des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose am Tuberkulose-Kongreß in Bad Elster am 19. Mai 1921.

im Rahmen eines kurzen Vortrages natürlich ausgeschlossen und wir können nur ganz flüchtig einzelne Hauptpunkte ins Auge fassen.

Wenn die konstitutionelle Widerstandskraft gegen die Tuberkulose gegenüber der Norm herabgesetzt ist, wir also eine konstitutionelle Minusvariante nach einer bestimmten Richtung vor uns haben, so können wir auf Grund einer allgemein biologischen Gesetzmäßigkeit a priori erwarten, daß das betreffende Individuum auch nach anderen Richtungen hin vom normalen Durchschnitt, also vom Typus Abweichungen aufweisen wird. Und tatsächlich ist ja längst und oft darauf hingewiesen worden, wie häufig man bei Tuberkulösen den mannigfachsten Degenerationszeichen, das heißt ja nichts anderes als Abartungszeichen, begegnet. Der Status degenerativus, als Bezeichnung für die Häufung verschiedenster konstitutioneller Abwegigkeiten, kennzeichnet also offenbar auch jene konstitutive oder genotypische Konstellation, welche im Kampfe mit dem Kochschen Bacillus weniger gut gerüstet ist als der Durchschnitt. Zum Status degenerativus gehören aber nicht bloß Minusvarianten, sondern auch Abweichungen nach der positiven Richtung vom Mittelwert. Und wie das Genie, der höherwertige Psychopath, so gehören dazu auch jene abwegigen Individuen, deren genotypische Konstellation eine gegenüber der Norm erhöhte Resistenz in bezug auf die Tuberkulose schafft. **Im allgemeinen dürfen wir sagen, daß die konstitutionell gesteigerte Disposition dem asthenischen Konstitutionstypus Stillers zukommt, die konstitutionell herabgesetzte Bereitschaft dagegen jene Menschen aufweisen, die wir als Lymphatiker und Arthritiker bezeichnen, und deren hervorragendes Merkmal die Neigung zu Bindegewebsproliferation darstellt, welche ihnen im Kampfe mit den Kochschen Bacillen zugute kommt.** Dieses gegensätzliche Verhalten der Astheniker und Lymphatiker soll nach den Beobachtungen A. Mayers auch in ihrem immunbiologischen Intracutantiter nach Deycke-Much zum Ausdruck kommen.

Die Lehre von der gesteigerten Disposition der Astheniker zur Tuberkulose und speziell zur Lungenphthise ist in den letzten Jahren mehrfach angegriffen worden, und man hat sogar angenommen, der asthenische bzw. phthisische Habitus sei die Folge der frühinfantilen Tuberkuloseninfektion, und nicht etwa eine präexistente disponierende Konstitutionsanomalie (Hayek). Die Widerlegung dieser Auffassung ist nicht schwer. Ich kann mich darauf beschränken, nur ein diesbezügliches Argument vorzubringen. Der asthenische Habitus kommt zweifellos heredofamiliär und als Rasseneigentümlichkeit vor. Wenckebach hat darauf aufmerksam gemacht, daß dies z. B. bei den Friesen Hollands der Fall ist, während die Elsässer, welche im ganzen Deutschen Reich die größte Tuberkulosemortalität aufweisen, fast niemals einen asthenischen, sondern stets einen gedrungenen Körperbau mit gut gewölbtem Brustkorb zeigen. Warum bekommen also die Elsässer Kinder unter dem Einfluß der Tuberkuloseinfektion keinen asthenischen Habitus? Es ist eben zweifellos, daß nicht die Tuberkulose die Asthenie macht, sondern die Asthenie das konstitutionelle Terrain darstellt, auf dem die Tuberkulose ceteris paribus besonders gut zu gedeihen pflegt. Wo aber die Asthenie rassenmäßig nicht vorkommt, dort wird man selbstverständlich nicht etwa die Tuberkulose vermissen wollen, denn der Begriff der Disposition ist eben ein relativer, die Disposition des Asthenikers hat nur Geltung unter sonst gleichen Umständen, bei einer sonst gleichen Konstellation ätiologischer Faktoren. Daß nun tatsächlich die Astheniker leichter der Phthise zum Opfer fallen als der Durchschnitt, geht vor allem aus den reichlichen statistischen Erfahrungen der Versicherungsgesellschaften, ferner aus den persönlichen Erfahrungen von Brugsch, mir selbst und anderen hervor.

Es ist erst eine sekundäre Frage, warum die Astheniker die gesteigerte Disposition zur Tuberkulose zu besitzen pflegen. Es ist klar, daß der asthenische Habitus nicht als solcher, sondern daß seine besonders häufigen Begleiterscheinungen an den inneren Organen die Disposition zur Phthise schaffen. Die Hypoplasie des Herzens und der Gefäße, die funktionelle Minderwertigkeit des Circulationsapparates, die Hypotonie der Muskulatur, die Eingeweidesenkung, die allgemeine Minderwertigkeit der Gewebe, die Insuffizienz der immunisatorischen Schutzkräfte und verschiedenes andere was gewiß dem Gedeihen des Tuberkelbacillus förderlich ist, sind Faktoren, welche sich bei der asthenischen Konstitutionsanomalie Stillers besonders häufig zusammenfinden, und welche ja auch von Stiller selbst sowie von Sorgo dafür verantwortlich gemacht werden, daß die Astheniker besonders häufig an Lungenphthise erkranken. Der charakteristische Habitus ist also nur ein sehr wertvoller Indikator dieser allgemeinen Minderwertigkeit und Resistenzschwäche des Organismus, die aber durchaus nicht immer und obligat an ihn gebunden ist.

Der Freund-Hart-Bacmeisterschen Lehre von der disponierenden Bedeutung der dem asthenischen Habitus häufig zugehörenden Stenose der oberen Brustapertur zur Spitzentuberkulose scheint heute der Boden entzogen zu sein. Zahlreiche klinische und auch experimentelle Untersuchungen — ich nenne bloß Wenckebach, W. Neumann, Iwasaki — haben diese so bestechende Auffassung nicht bestätigen können. Dagegen glaube ich ein anderes, im Habitus des Asthenikers gelegenes Moment als zur Spitzentuberkulose disponierend ansehen zu dürfen. Bekanntlich liegt ein Hauptfaktor, der für die generelle Disposition der Spitzenteile der Lunge maßgebend ist, im Verlauf des apikalen Bronchus. Sein der Trachea paralleler Verlauf hat eine Erschwerung der Luftbewegung bei der Atmung zur Folge. Die Atemexkursionen der apikalen Lungenteile sind ohnedies am geringsten, daher auch die respiratorischen Druckschwankungen und damit die Förderung der Blut- und Lymphcirculation in den Lungenspitzen am mangelhaftesten. Die Sedimentierungsbedingungen für eingeatmete Fremdkörper und Bakterien sind infolgedessen im Bereiche des apikalen Bronchus am günstigsten. Es ist einleuchtend, daß alle diese die apikalen Lungenteile benachteiligenden Momente ceteris paribus um so mehr zum Ausdruck kommen werden, je länger der apikale Bronchus, je größer also der Abstand zwischen Lungenspitze und Hilus ist. Tatsächlich ist nun die lange Asthenikerlunge durch einen relativ besonders großen Abstand zwischen Lungenspitze und Hilus charakterisiert, ein Umstand, der also sehr wohl die generelle Spitzendisposition beim Astheniker noch zu steigern vermag. Dies wird in besonders hohem Maße der Fall sein bei den hochwüchsigen Asthenikern, wo die Länge des apikalen Bronchus nicht nur relativ, sondern auch absolut ganz erheblich vergrößert sein kann. Tatsächlich sehen wir gerade die hochwüchsigen Astheniker in besonderem Maße durch die Lungenphthise gefährdet. Es würde also auch der Habitus als solcher, der durch ein „Volumen pulmonum magnum“, durch die große, lange Lunge charakterisiert ist — eine Feststellung, die wir ja schon den exakten Messungen Benekes verdanken — einen zur Lungentuberkulose disponierenden Faktor enthalten, der in seiner Wechselwirkung mit einer ganzen Reihe weiterer disponierender und schützender Momente die Erkrankungswahrscheinlichkeit und den Verlauf der Krankheit bei gegebener Exposition mitbestimmt.

Man hat in der letzten Zeit mehrfach darauf hingewiesen, daß die Kriegstuberkulose wider Erwarten gerade die kräftig gebauten, breitwüchsigen Individuen häufiger dahinzuraffen pflegt als die schwächlichen Astheniker. Das ist kein Argument gegen die ceteris paribus größere Gefährdung der Astheniker. Die komplette Veränderung der konditionellen Konstellation durch die Kriegsstrapazen, die Schwächung der individuellen Körperverfassung durch Unterernährung, Krankheiten, Überanstrengung, die enorm gesteigerte Expositionsgefahr erklärt sehr wohl, warum die vorher schon infiziert und mehr oder minder erkrankt gewesenen, also auch immunisierten Individuen, selbst wenn es sich um Astheniker handelt, ceteris paribus einen nicht unbedeutenden Vorteil vor jenen voraushaben, welche vorher nicht immunisiert, trotz ihres kräftigen Körperbaus bei konditionell herabgesetzter Resistenz der massigen Infektion zum Opfer fallen. Auf die analogen Vorgänge einzugehen, welche die rassenmäßigen Differenzen der Tukerkulose beherrschen, sowie die Möglichkeit zu diskutieren, ob die individuelle Immunisierungsfähigkeit als Ergebnis einer von den Vorfahren erworbenen und allmählich zu einer vererbbaren, also konstitutionell gewordenen Eigenschaft angesehen werden darf, würde die zur Verfügung stehende Zeit weit überschreiten.

Ein sehr gewichtiger, heute allerdings nur unvollkommen übersehbarer Faktor, der den Resistenzgrad eines Individuums gegenüber der Tuberkulose mitbestimmt, ist seine konstitutionelle Blutdrüsenkonstellation, seine persönliche Blutdrüsenformel, denn es ist zweifellos auch für die Disposition zur Phthise von großer Bedeutung, ob in dem Blutdrüsenkonzern eines Menschen die Schilddrüse oder die Keimdrüsen innerhalb der physiologischen Variationsbreite mit einem Plus oder einem Minus eingestellt sind. Durch zahlreiche experimentelle Untersuchungen ist erwiesen, daß die Schilddrüse die immunisatorischen Abwehrkräfte des Organismus fördert, klinische Erfahrungen weisen darauf hin, daß einerseits primär hyperthyreotisch konstituierte Individuen gegen die Tuberkulose besser geschützt sind als andere, daß andererseits im Laufe einer Tuberkulose thyreotoxische Erscheinungen im Krankheitsbild auftreten, die vielleicht als Nebeneffekt einer Abwehrmaßnahme des Körpers anzusehen sind. Unzweifelhaft scheint mir ferner der Einfluß der innersekretorischen Keimdrüsenfunktion auf das Bild der Tuberkulose zu sein. Ich habe seinerzeit darauf aufmerksam

gemacht, daß Hypogenitalismus einen günstigen Einfluß auf die Tuberkulose ausübt. Diese Erfahrung ist seither von Warnekros an kastrierten Frauen, von Hans Mauthner an kastrierten Meerschweinchen bestätigt worden.

Einmal nur kam ich in die Lage, bei einem Eunuchoiden eine exsudative Lungenspitzentuberkulose im Anschluß an eine Grippe annehmen zu müssen, und da erwies sich später meine Diagnose als irrig, es handelte sich um den mir damals noch nicht bekannten Residualzustand nach Grippepneumonie, der im Laufe der nächsten Wochen glatt verschwand.

Andererseits ist die Bösartigkeit und Gefährlichkeit der Infektionen bekannt, welche zur Zeit der Pubertät erworben werden, wo ja die Tätigkeit der innersekretorischen Keimdrüsenelemente eine besonders intensive ist.

Wir haben früher schon erwähnt, daß jene Menschen, die wir als Lymphatiker zu bezeichnen pflegen, meist eine auffallend große Resistenz gegenüber der Tuberkulose zu zeigen pflegen. Es ist hier nicht der Ort, die heute sehr revisionsbedürftige Frage des Lymphatismus aufzurollen, aber wir können als gesichert annehmen, daß die Individuen, welche klinisch durch eine beträchtliche Hyperplasie der lymphatischen Apparate, vor allem des lymphatischen Rachenringes und da in erster Linie der Zungenfollikel gekennzeichnet sind, welche häufig eine Thymusdämpfung links vom Manubrium sterni, eine enge Aorta vor dem Röntgenschirm bei relativ hochstehendem Zwerchfell aufweisen, nicht selten ein blasses, pastöses Gesicht und ein ziemlich reichliches, schwammiges Fettpolster besitzen, daß solche Individuen mit einer Infektion durch Kochsche Bacillen verhältnismäßig gut fertig werden. Eine Lungentuberkulose verläuft bei einem solchen Menschen benigne, fibrös-indurierend. Besonders bemerkenswert aber ist die auffällige Neigung der Lymphatiker zu nicht gewöhnlichen Lokalisationen des tuberkulösen Prozesses, so im Urogenitaltrakt, den Nebennieren, im Gehirn usw.

Die Frage der Lokalisation der Tuberkulose steht überhaupt mit den konstitutionellen Verhältnissen des Individuums in engem Zusammenhang. Wenn man bei einem mit Tuberkelbacillen infizierten Meerschweinchen nie die Nieren, Knochen oder Hirnhäute, bei einem Kaninchen aber diese Organe fast immer erkrankt findet, so beweist dies die Bedeutung der Artkonstitution für die Lokalisation der Kochschen Bacillen. Beim Menschen wird diese Lokalisation in weitgehendem Maße von dem Prinzip des Locus minoris resistentiae beherrscht. Ein solcher Locus minoris resistentiae kann ebenso gut durch ein Trauma oder eine vorangegangene andersartige Erkrankung des betreffenden Organs oder Organteiles konditionell entstanden, wie in der konstitutionellen Beschaffenheit des Organismus gegeben sein. Hypoplastische oder mißbildete Organe bieten dem Tuberkelbacillus einen besonders günstigen Nährboden. Das sehen wir öfter bei der Tuberkulose der Nebennieren, der Nieren oder der weiblichen Geschlechtsorgane. Die Häufigkeit derartiger Organminderwertigkeiten im Rahmen des Lymphatismus erklärt offenbar die Häufigkeit der ungewöhnlichen Lokalisationsformen der Tuberkulose bei dieser allgemeinen Konstitutionsanomalie.

Ein konstitutioneller Locus minoris resistentiae muß aber durchaus nicht immer durch bestimmte morphologische Merkmale gekennzeichnet sein, er kann auch in funktionellen Anomalien oder selbst bloß in der auffallenden Krankheitsdisposition zum Ausdruck kommen. So wurde seinerzeit von M. Wassermann darauf hingewiesen, daß die Tuberkulose des Centralnervensystems und speziell die tuberkulöse Meningitis bei Erwachsenen ganz vorwiegend dann zur Beobachtung kommt, wenn eine familiäre Minderwertigkeit des Centralnervensystems vorliegt, die sich aus schweren Cerebralerkrankungen verschiedener Art bei den Ascendenten erschließen läßt. Auch die sehr seltene Lokalisation der Tuberkulose in der Hypophyse bei Individuen mit einer offenkundig, speziell auf die Wachstums- und Entwicklungsfunktion des Organismus sich erstreckenden konstitutionellen Minderwertigkeit, wie in den Fällen von Hueter und Schlagenhaufer, gehört hierher. Nicht die Tuberkulose der Hypophyse kann in diesen Fällen den Zwergwuchs erklären, sondern die Hypophyse war bei den konstitutionell Zwergwüchsigen ein ceteris paribus minderwertiges Organ, welches dem Kochschen Bacillus den günstigen Nährboden darbot. Es ist ja auch von einer Reihe von Autoren, so von Turban, Jacob, Wolff, Kuthy, A. E. Mayer, darauf hingewiesen worden, daß bei nicht weit vorgeschrittenen, gutartigen und stationären Fällen von Lungentuberkulose oft eine Reihe von Familienmitgliedern nicht nur an der gleichen Seite, im gleichen Alter und unter den gleichen Erscheinungen erkranken, sondern sich auch in ihrem physikalischen Befund und im Verlauf der Erkrankung außerordentlich ähneln.

Angesichts dieser Angaben müssen wir uns allerdings hüten, über das Ziel hinauszuschießen und zu vergessen, daß die Konstitution eben nur einen mitwirkenden Faktor darstellt, der im Zusammenwirken mit einer unüberschbaren Reihe konditioneller Umstände das Schicksal des Erkrankten bestimmt. Dort, wo eine bestimmte konstitutionelle Minderwertigkeit nicht vorliegt, können wir auf eine gleichartige Lokalisation der Tuberkulose gar nicht rechnen. So kenne ich ein eineiiges Zwillingspaar, und eineiige Zwillinge sind die einzigen Menschen, deren Konstitution tatsächlich vollkommen übereinstimmt, da sie sich aus dem gleichen Erbmaterial entwickelt haben, deren einer an einer benignen Lungentuberkulose, deren anderer an einer Knochentuberkulose des Fußes erkrankt war. Bei beiden — es handelt sich um Kollegen — war der Verlauf ein vollkommen gutartiger, die verschiedene Lokalisation der Tuberkulose bei gleicher Konstitution zeigt aber doch, daß bei fehlender Organminderwertigkeit konditionellen Momenten, wie Infektionszeit, Infektionsmodus, Virulenz der Bakterien, Konditionszustand des Organismus, die wesentliche Rolle für die Lokalisation der Erkrankung zukommt. Der gleichartig, benigne Verlauf beweist andererseits die gleiche konstitutionelle Abwehrfähigkeit des Organismus.

M. D. u. H.! Wenn man neuerlich den Versuch gemacht hat, den Dispositionsbegriff und die Rolle der Konstitution aus der Ätiologie und Pathogenese der Tuberkulose zugunsten einer einseitigen Immunbiologie zu eliminieren, so glaube ich Ihnen doch gezeigt zu haben, daß wir ohne diese Begriffe nicht auskommen können, und daß die schönste und exakteste Immunbiologie uns keinen Ersatz für sie zu bieten vermag. Die Immunbiologie klärt uns auf über den Mechanismus und Ablauf der Abwehrmaßnahmen des Organismus, also über die Art seines Kampfes mit dem Kochschen Bacillus, warum aber dieser Kampf individuell so verschieden abläuft, darüber können wir nur unter Berücksichtigung der individuellen Konstitution ein richtiges Urteil gewinnen.

---

## Kleine Chirurgie an Hand und Fuß.

Von Dr. **Max Strauß**, Nürnberg,
Facharzt für Chirurgie.

(Schluß aus Nr. 34.)

Gegenüber den akuten Entzündungen im Bereiche der Finger und Hohlhand treten andere akute Infektionen im Bereiche der Hand in den Hintergrund. Nur der Furunkel und das Erysipeloid verdienen hier Erwähnung. Der Furunkel findet sich fast ausschließlich im Bereiche der Streckseite am Finger- und Handrücken, wo er oft typisch im Centrum eines Haarbalges entsteht und durch das starke Ödem der Umgebung auffällt. Zum Unterschied von sonstigen Furunkeln ist Lymphadenitis häufig. Die Therapie kann trotz des starken Ödems, beim Fehlen von Fieber und stärkerer Lymphangitis exspektativ sein und durch Kataplasmen, heiße Bäder und feuchte Verbände das Reifwerden und die Abstoßung des Pfropfes beschleunigen. Auch die Biersche Stauung, in Form der von Klapp empfohlenen Saugschröpfköpfe, hat hier ihre Berechtigung, während ich sie bei den zuerst geschilderten, akuten Entzündungen ablehne, da sie klinische Überwachung und Beobachtung verlangt und zudem in ihren Resultaten hinsichtlich Schmerzbefreiung und endgültiger Heilung dem einfachen, von mir geschilderten Verfahren und der noch einfacheren Nachbehandlung nicht überlegen ist. Mein Urteil gründet sich auf die vergleichenden Erfahrungen, die ich als Assistent in der Greifswalder Klinik, der Ausgangsstelle der Bierschen Therapie, machen konnte. Bei stürmischen Erscheinungen (Fieber, Lymphangitis) empfiehlt sich die Incision des Furunkels, Tamponade ist auch hier unnötig.

Das Erysipeloid ist, wie das Erysipel durch einen oberflächlichen, lymphangitischen Prozeß bedingt, der fast ausschließlich an den Fingern bei in Küche, Fleisch-, Fisch- und Wildbrethandlungen Beschäftigten beobachtet wird. Meist sind leichte Verletzungen mit Gräten, Knochensplittern und dergleichen vorausgegangen. Das Bild der Infektion ist das der Stauung. Fächerartig oder herdförmig entwickeln sich proximalwärts, langsam fortschreitende blaurot verfärbte mäßige Schwellungen der Haut,

die selten die Interdigitalfalte überschreiten. Meist besteht intensiv schmerzhaftes Brennen und starker Juckreiz. Allgemeinsymptome fehlen, ebenso Lymphangitis. Ruhigstellung und Jodbepinselung führen in wenigen Tagen zur Heilung. Blutige Therapie ist immer unnötig. Ich will hier kurz darauf hinweisen, daß die geschilderte Erkrankung nach meiner Beobachtung in den vergangenen zwei Jahren eine auffallende Häufung zeigte. Es hängt dies wohl mit der Genese der Erkrankung zusammen, die das Eindringen von Toxinen bzw. dem Erreger des Schweinerotlaufes in die Haut voraussetzt. Diese Toxine mögen sich in den auf den dunklen und unsauberen Wegen des Schleichhandels in die Küche gelangten Fleisch- und Fischwaren häufiger gefunden haben, als in den entsprechenden Nahrungsmitteln des Friedens.

Auch die chronisch entzündlichen Erkrankungen spielen für die kleine Chirurgie keine erhebliche Rolle. Der luetische Primäraffekt kommt zu selten zur Beobachtung, als daß es einer ausführlichen Darstellung an dieser Stelle bedürfte. Häufiger sehen wir die Tuberkulose, meist am Rücken von Hand und Fingern, in der Form flacher Infiltrate oder unterminierter Geschwüre oder warzenförmiger Knoten. Bei isolierter, nicht zu ausgedehnter Erkrankung, vor allem bei der Warzen- und Knotenform, ist die Excision mit nachfolgender Naht die Methode der Wahl. Für ausgedehntere Erkrankungen kommt die Strahlentherapie in Frage. Recht häufig betrifft die Tuberkulose auch die Sehnenscheiden, häufiger an der Vola als am Dorsum. Die Erkrankung darf nicht mit Gelenkrheumatismus verwechselt werden. Sie verlangt ausgedehnte Operationen, die weit über den Rahmen der heutigen Darstellung hinausgehen. Ebenso häufig ist die Tuberkulose der Knochen und Gelenke der Hand, von denen uns hier nur die als Spina ventosa bezeichneten Erkrankungen der Phalangen und Mittelhandknochen beschäftigen können. Die Affektion ist gekennzeichnet durch eine schmerzlose Schwellung des befallenen Knochenabschnittes, der entzündliche Rötung und Erweichung folgen. Die Therapie ist in den Frühstadien konservativ. Hebung der Körperpflege und Ernährung, Jodbepinselung und Ruhigstellung führen oft zur Heilung. Beim Fortschreiten des Prozesses ist die Freilegung des erkrankten Knochens vom Dorsum oder von der Seite her und die Auslöffelung des Krankheitsherdes nötig. Nachbehandlung mit reiner Karbolsäure erwies sich mir, wie bei allen Knochentuberkulosen, auch hier nützlich. Die Amputation ist fast immer vermeidbar.

Von den an und für sich im Bereiche von Hand und Fingern seltenen Geschwülsten kommen für unsere Darstellung in erster Linie die Warzen in Betracht. Sie finden sich vorzugsweise im Kindesalter, meist multipel, durch Traumen an Zahl und Umfang zunehmend. An der Greiffläche von Hand und Fingern wirken sie recht störend, sodaß ihre Entfernung zur Notwendigkeit wird. Eine sichere, für alle Fälle ausreichende Therapie ist noch unbekannt, wie wir ja auch die Genese der Warzenbildung noch nicht kennen. Zuweilen verschwinden die Warzen spontan, ohne irgendwelches Zutun. Die von Laienseite viel verwendete Ätzung mit konzentrierten Säuren hat den Nachteil der Schmerzhaftigkeit und der Geschwürsbildung, die wiederum langer Nachbehandlung bedarf. Auf keinen Fall sollten Schwefel- oder Salpetersäure verwendet werden. Vielmehr empfiehlt sich Chrom- oder Trichloressigsäure, deren Wirkung sich exakt lokalisieren läßt. Noch einfacher ist die ohne Narbenbildung einhergehende Vereisung mit Kohlensäureschnee. Bei vereinzelten Warzen ist das sicherste Verfahren die unter örtlicher Betäubung vorzunehmende Excision mit nachfolgender Naht. Bei sehr zahlreichen Warzen ist zu berücksichtigen, daß oft alle Warzen schwinden, wenn nur einige entfernt werden. Die von Jadassohn und Lanz erwiesene Ueberimpfbarkeit der Warzen ist bei allen blutigen Eingriffen zu beachten.

Von sonstigen Geschwüren sollen nur noch die traumatisch bedingten Epithelcysten der Hohlhand und die Epithelcarcinome des Handrückens kurz erwähnt werden. Letztere entwickeln sich durchwegs auf der Basis von Narben oder Warzen. Die aus erworbenen Warzen hervorgegangenen Carcinome sind gutartig, während die aus angeborenen Geschwülsten entstandenen Krebse exquisit bösartig sind, weshalb alle angeborenen Naevi und dergleichen entfernt werden sollen. Therapeutisch kommt für das Carcinom, neben der Excision, die Strahlentherapie in Frage. Die Epithelcysten, die fast nur bei Männern beobachtet werden, stellen prall elastische, kleine knorpelharte Geschwülste dar, die oft als Schwellen oder Hühneraugen gedeutet werden. Sie kommen durch die traumatische Einstülpung eines vascularisierten regenerationsfähigen Epidermisteiles unter die Haut, zustande und verlangen die Excision im Gesunden, wenn ein Rezidiv vermieden werden soll.

Zum Schlusse noch weniges über die Fremdkörper an Hand und Fingern. Meist handelt es sich hierbei um eingestoßene Holzsplitter oder Nadeln. Die ersteren lassen sich gewöhnlich mit der Splitterpinzette noch fassen und herausziehen. Kann das Ende des Splitters nicht gefaßt werden, so muß es durch eine kleine Incision freigelegt werden. Die Möglichkeit einer Tetanusinfektion ist bei Holzsplittern immer zu beachten. — Eingestoßene Nadeln, vor allem solche im Bereiche des Daumens oder Kleinfingerballens, sind nur dann ohne weiteres durch einen kleinen Schnitt entfernbar, wenn sie mit Sicherheit durchgetastet werden können. In allen andern Fällen ist die röntgenologische Lokalisation notwendig. Die Extraktion kann trotz genauer Ortsbestimmung noch große Schwierigkeiten bieten.

Hinsichtlich der kleinen Chirurgie des Fußes kann ich mich wesentlich kürzer fassen. Die akuten Entzündungen der Weichteile sind seltener und von viel geringerer Bedeutung als an der Hand. Erwähnenswert sind die kleinen subepidermoidalen Eiterungen, die sich an Blasenbildung oder an oberflächliche, kleine Verletzungen anschließen und unter derben Schwielen starke Schmerzen machen können. Wie an der Hand, kann auch hier am Fußrücken ein starkes Ödem entstehen. Abtragung der Blasen und Schwielen ist nötig. Tiefe Phlegmonen sind an der Fußsohle selten. Sie kommen meist durch direkte Verletzung zustande und sind weniger durch Schwellung der Fußsohle, als durch Ödem und Rötung des Fußrückens kenntlich. Frühzeitige Incision ist notwendig. Bei allen Einschnitten am Fuße ist zu beachten, daß sie möglichst nicht an Stellen zu liegen kommen, die der Belastung beim Stehen und Gehen ausgesetzt sind. Äußerer und innerer Fußrand oder die Mitte des Fußes sind daher die Lokalisationen der Wahl für die Incisionen.

An den Nägeln verlaufen die Entzündungen ganz analog, wie es bereits an der Hand geschildert wurde. Hinsichtlich der Therapie wird man sich bei der Nagelentzündung des Fußes im allgemeinen rascher zur Entfernung des als Fremdkörper reizenden Nagels entschließen, um die Heilung zu beschleunigen. Eine besondere Erkrankungsform des Nagels stellt der eingewachsene Nagel dar, der sich fast durchwegs am Außenrand der Großzehe findet. Der Nagel wächst hierbei nicht in die Weichteile hinein, sondern die Weichteile werden gegen den Nagel gedrängt und reiben sich an dessen freiem Rande wund. Dementsprechend muß die Therapie darauf bedacht sein, diese Reizung der Weichteile durch den Nagelrand zu vermeiden. Neben bequemem Schuhwerk kommt, zu Beginn der Erkrankung, das Heben des Nagelrandes über die Weichteile, beziehungsweise das Ausschneiden eines Keiles aus dem Nagel in Betracht. In diesem Falle bekommen die Weichteile Zeit auszuheilen, bis der Nagelrand so weit gewachsen ist, daß er die Weichteile wieder berührt. Bei vorgeschrittenen Fällen, mit chronischer Ulceration und Verdickung der Weichteile, kommt die Radikaloperation in Betracht; um Rezidive zu vermeiden, muß hierbei das Nagelbett mit dem Nagel und dem seitlichen Hautwulst entfernt werden; wobei zu beachten ist, daß die Matrix des Nagels sich proximalwärts eine Strecke weit unter die Haut erstreckt, und daß dieser Teil unbedingt mit entfernt werden muß. Die Operation läßt sich in Leitungsanästhesie oder im Chloräthylrausch ausführen.

Von den sonstigen, vielfachen Erkrankungen des Fußes sind hier weiterhin einige Zehendeformitäten zu erwähnen, die ein dankbares Gebiet der kleinen Chirurgie darstellen. Dahin gehört in erster Linie die Obduktionsstellung der Großzehe, der Hallux valgus. Die Deformität, zu der oft eine ererbte Disposition vorliegt, besteht in der Valgusstellung der Großzehenphalanx gegenüber dem Metatarsus I. Als Folge der Stellungsänderung kommt es weiterhin zu einer deformierenden Gelenkentzündung, die jedoch ebensowenig wie die Stellungsänderung der Knochen das Symptomenbild beherrscht. Dies geschieht durch die Schwielen und Frostbeulen, die sich mit Vorliebe über dem vorspringenden Knochen entwickeln. Durch den fortgesetzten Druck kommt es unter den Schwielen und Frostbeulen zur Bildung eines Schleimbeutels, der sich, wiederum durch den Druck, entzündet. Die Entzündung kann zur Vereiterung führen, die in das Gelenk oder nach außen durchbrechen kann. Der Durchbruch nach außen führt zur Fistelbildung. Therapeutisch ist zunächst entsprechendes Schuhwerk wesentlich. In den Anfangsstadien kann durch Bandagen und Verbände eine Besserung herbeigeführt werden.

Wenn aber einmal eine Entzündung des Schleimbeutels vorhanden ist, muß das Messer eingreifen. Schwiele, Frostbeule und Schleimbeutel sind zu excidieren. Der exostasenartig vorspringende Teil des Metatarsus ist schräg abzumeißeln, worauf sich die Zehe ohne Mühe gerade stellen und durch eine Naht von Periost zu Periost in gerader Stellung halten läßt. Die Naht der Haut vervollständigt die kleine, unter Lokalanästhesie gut durchführbare Operation, die den Patienten für kaum acht Tage arbeitsunfähig macht.

Nicht minder hilfreich erweist sich die kleine Chirurgie bei der Behebung der Hammerzehe, die meist an der zweiten bis vierten Zehe beobachtet wird, indem hier die erste und zweite Phalanx spitzwinkelig gegeneinander stehen. Die Spitze des Winkels krönt wiederum ein Schleimbeutel, der durch den Druck des Stiefels zur Entzündung gebracht wird. Auch hier sind Palliativmaßnahmen von geringem Erfolge. Das einfachste ist die Excision des Schleimbeutels und die Resektion des darunter liegenden Gelenkes.

Den größten Vorteil bietet jedoch die kleine Chirurgie bei der Behandlung der Pseudogeschwülste, die der Laie als Hühnerauge bezeichnet. Es handelt sich hierbei um eine Schwielenbildung mit Verhornung des Centrums, das als Hornzapfen auf die Papillarnerven drückt und die bekannten quälenden Schmerzen bedingt. Nach längerem Bestehen des Hühnerauges bildet sich unter diesem ein kleiner Schleimbeutel, dessen Entzündung die Schmerzen vermehrt und dauernd macht. Gelegentlich kommt es zur Vereiterung dieses Schleimbeutels, wodurch die Schmerzen weiterhin vermehrt werden, bis der Eiter spontan oder nach Wegnahme des Hühnerauges sich entleeren kann. Gewöhnlich füllt sich der Schleimbeutel bald nach seiner Entleerung wieder, da das rasch sich erneuernde Hühnerauge die entstandene Öffnung schließt. So entstehen von neuem Schmerzen. Therapeutisch kommt in den unkomplizierten Fällen die unblutige, schichtweise Abtragung mit der Entfernung des in die Tiefe gehenden Hornzapfens in Betracht. Wenn aber sich bereits ein Schleimbeutel gebildet und entzündet hat, wird die Eröffnung und Verätzung des Schleimbeutels empfohlen. Die Heilung nach diesem Eingriff vollzieht sich langsam, zudem gewährt er keine Sicherheit vor Rezidiven. Ich empfehle daher, den Schleimbeutel samt dem Hühnerauge im Gesunden zu excidieren und den Defekt durch Naht oder Transplantation, nach Thiersch, zu decken. Sitzt Schleimbeutel und Hühnerauge über einem winkelig kontrahierten Interphalangealgelenk, so ist dieses Gelenk zu resezieren. Auch diese Operation ist ohne Schwierigkeit in Lokalanästhesie durchzuführen. Es mag vielleicht übertrieben erscheinen, ein so harmloses Leiden mit so schwerem Rüstzeug anzugreifen; aber der alte Satz des Römers: minima non curat praetor, mag für den Prätor gelten, für den Arzt gilt er nicht, um so weniger, als oft Kleinigkeiten, wie die eben beschriebenen, das Leben des Betroffenen vergällen können.

So kann gerade hier die kleine Chirurgie aus der Dankbarkeit und Anerkennung der Betroffenen nicht minder große Befriedigung schöpfen, als aus dem Bewußtsein, durch zielbewußtes, rasches Eingreifen bei den Erkrankungen der Hand die Funktion erhalten und die Verstümmelung abgewendet zu haben.

## Abhandlungen.

### Über percutane Proteinbehandlung

Von Dr. **C. Funck,** Köln.

Eine Reihe neuerer Beobachtungen, nämlich die Erfahrungen über die Protoplasma-Aktivierung (Weichardt), Steigerung der natürlichen Immunvorgänge durch celluläre Reize als Folge parenteral zugeführter Agentien, insbesondere von unabgestimmtem Eiweiß und andererseits die wachsende Erkenntnis der lebenswichtigen Funktionen der Haut als wichtige Produktionsstätte von Heilstoffen (intracutane Anwendung von Reizstoffen durch Fischer und Andere, Erfolge der Heliotherapie und anderer physikalischer Heilanwendungen), ebenso wie die Untersuchungen von Meirowsky und von Heudorfer über Hautextrakte und Pigmentproduktion und ihre biologische Bedeutung und endlich die neuzeitliche Wertung der bei Infektionskrankheiten in der Haut unter dem Bilde der Exantheme sich abspielenden besonderen Produktion von Abwehrstoffen, gaben mir Veranlassung, Ergebnisse von seit 16 Jahren mit Unterbrechungen geführten und durch die Kriegsfolgen vollends abgebrochenen Untersuchungen generell in der Form eines Rahmenberichtes mitzuteilen.

1905 wies ich (4) darauf hin, daß die Produktion von Antikörpern als lebhafte, celluläre Reaktion und als Sekretion anzusehen sei und zeigte an größeren Versuchsreihen, daß durch parenterale Zufuhr nicht specifischer Stoffe, z. B. Pilocarpin (Sekretion anregend!) der Gehalt des Blutserums an Antikörpern um das Mehrfache des Bestandes zunimmt, daß sogar bei aktiv immunisierten Tieren, deren Agglutinationstiter auf Null gesunken ist, nach diesen Injektionen die specifischen Agglutinine wieder deutlich nachweisbar sind. Diese Versuche gehören zu den ersten, und gingen teilweise aus der v. Leubeschen Klinik hervor; in gleichem Sinne vorhergegangene fand ich in der Literatur nur von Salomonsen und Madsen (1) [Pilocarpin] und von Obermeyer und Pick (2) [Wittepepton].

Die von Sahli (3) neuerdings ausgesprochene und auf Grund eigener und Kolloidforschungen aufgebaute Sekretionstheorie der Antikörperproduktion und seine Definition des Blutes als Sekret, fassen diese Beobachtungen unter dem Gesichtspunkte und von der Warte des Universalphysiologen aus zusammen.

In über Jahre fortgeführten weiteren Versuchen an Tieren und an Menschen fand ich, ausgehend von der damals gebräuchlichen, percutanen Kollargolbehandlung eine wesentliche Möglichkeit, unspecifische, Immunvorgänge im Organismus auslösende Stoffe durch die Haut wirksam zu applizieren; es wurden dazu körperfremde Eiweißstoffe, vor allem Wittepepton und Casein (nicht etwa in molekular disperser Lösung, sondern nach einer besonderen Methode kolloidal gelöst in Salbengrundlagen verrieben, in welchem Zustande sie von der ja auch im Gelzustande befindlichen Haut aufgenommen werden) verwandt. Ausgehend von der bekannten Heilwirkung des Prießnitz, des Schwitzens, der Wärme usw., die ich zum Teil als Verstärkung einer besonderen, in der Haut vorhandenen Abwehrproduktion und Antikörperbildung werte, sensibilisierte ich die Haut vor der Einreibung der Eiweißsalbe mit hautrötenden hyperämisierenden Mitteln verschiedener Art (Ameisensäure, Salzlösung, Senfmehlbrei usw.) Die percutane Aufnahme artfremder Proteine ist mit Sicherheit im Serum des Versuchstieres, besser noch des Menschen nachzuweisen. Nachzuweisen ist vor allem eine Neubildung granulierter neutrophiler Leukocyten (z. B. drei Tage nach Einreibung Anstieg bis 21000) und eine ganz wesentliche Steigerung der Antikörperproduktion im aktiv immunisierten Organismus, selbst ein Wiedererscheinen der Antikörper in manchen Fällen, wo der Titer nahe auf Null gesunken ist. Eine ausführliche Mitteilung der Tabellen, Kurven usw. findet an anderem Ort statt.

Aus dem umfangreichen Beobachtungsmaterial sei als erstes nicht unwichtiges praktisches Ergebnis die Wirkung der percutanen Eiweißbehandlung auf einzelne Diabetesformen herausgehoben. Ich (4) habe 1914 bei einigen Arten des Diabetes endogene Proteotoxikosen nachgewiesen — Passage artfremden Eiweißes durch die Darmwand als Ursache oder Folge der in speziellen Fällen kausalen diabetogenen Erkrankung. In einer Reihe anderer Fälle fand ich eine schleichende, oft symptomlos verlaufende, aber doch deutlich feststellbare Cholecystitis oder Pericholecystitis. Eigene Erfahrungen (4), entsprechend längst bekannten Beobachtungen von Bamberger (5), Bussenius (6), Glaessner (7), Naunyn (8), Claude Baudoin und Porak und vielen Anderen, daß nämlich die Glykosurie bei Diabetes durch intercurrente Infektionskrankheiten gebessert, ja dauernd geheilt werden könne, veranlaßten mich, einige Fälle oben gekennzeichneter Diabetesformen u. a. mit percutaner Proteinapplikation zu behandeln. Es waren sechs Fälle, welche als diabetische Proteotoxikosen angesprochen werden konnten und meist Jugendliche betrafen, sowie sieben Fälle ausgesprochener Gallenblasenaffektionen. Von diesen 13 Fällen wurde in 8 Fällen die vorher ziemlich fixierte Toleranz um das Doppelte bis Sechsfache erhöht, und zwar bei während der Behandlung qualitativ und quantitativ genau gleichbleibender Diät (abgesehen von der Erhöhung KOH-Gaben). Zwei Fälle erreichten eine fast unbeschränkte KOH-Toleranz, wenn kein Zucker in Substanz genommen wurde. Eine Deutung dieser Ergebnisse behalte ich ausführlicher Mitteilung vor. Jedenfalls wurde diese Wirkung, wenn auch anscheinend auf gleiche Weise, so doch auf ganz verschiedenen Wegen erreicht, indem einmal die örtlich lokalisierte chronisch-entzündliche Erkrankung beispielsweise der Gallenblase mit ihrer

Fernwirkung[1]) auf das Pankreas zur Heilung kam, im anderen Fall die proteinogene Toxikose durch das parenteral zugeführte Eiweiß in gleichem Sinne beeinflußt wurde, wie etwa Schwangerschaftstoxikosen durch Serumbehandlung.

Diese therapeutischen Wirkungen bedürfen weiterer langwieriger Klassifizierung und Analysierung, um sie erst zielstrebig und nicht empirisch verwerten zu können. Doch bleibt heute schon als sicheres Ergebnis die ex juvantibus gefundene Bestätigung der Auffassung der Pathogenese mancher Diabetesform als cellulär pathologisch erkennbaren und deshalb auf diesem Wege angreifbaren Entzündungsprozesses. Viel einfacher liegen anscheinend die Dinge auf dem Gebiete der übrigen percutanen Proteinkörpertherapie, die nichts anderes darstellt, als eine Verbindung der Wirkung einer unspecifischen Immunbehandlung mit der Nutzbarmachung der besonderen Immunitätsleistung der Hautzellen.

Die Behandlung eignet sich, das sei vorher klar ausgesprochen, nicht für akute Erkrankungen. Hier ist durch eine Injektion des Proteinkörpers zweckmäßiger und wirksamer geholfen; bei chronischen Erkrankungen bringt dagegen nach dem Arndtschen biologischen Grundgesetz die Möglichkeit, geringe Mengen des Agens längere Zeit zuzuführen, ganz wesentliche Vorteile.

Als praktischen Beweis für die Wirksamkeit der endermatischen Eiweißtherapie, auch bei subakuten Erkrankungen, sei aus den später in extenso anzuführenden Fällen eine Beobachtungsreihe von Mumpsfällen erwähnt (1910—1921), und zwar von 44 Fällen, von welchen wechselweise einer mit und einer ohne Einreibung behandelt wurde.

Die 22 mit Einreibung behandelten Fälle: Krankheitsdauer bzw. Dauer der stärkeren Schwellung durchschnittlich drei Tage. Bei 13 männlichen Patienten einmal leichte Hodenschmerzen. Die 22 nicht mit Einreibung behandelten Fälle: Krankheitsdauer 9—12 Tage; bei 15 männlichen Patienten fünfmal leichte, zweimal starke Orchitis.

Gleichsinnige Beobachtungen ergaben ähnliche Resultate bei Masern bezüglich Otitis; ferner — wenngleich nicht so ausgesprochen, jedoch noch sehr deutlich — bei subakutem Gelenkrheumatismus bezüglich Endokarditis. Trotzdem bilden diese Erkrankungen nicht das wichtigste Indikationsgebiet der besprochenen Behandlung. Dieses beginnt dann, wenn die Erkrankung chronisch wird, als Zeichen dafür, daß die natürliche Abwehrreaktion der Zellen nicht genügt; dann ist die Mobilisierung der Abwehrprodukte durch parenterale Proteinkörpertherapie, vereint mit der besonderen Aktivierung der Abwehrprodukte des Hautorgans angezeigt, wobei schon die Änderung des Kolloidzustandes der Zelle des Hauptorgans eine wesentliche Rolle spielt. Stoffwechselanomalien aller Art, besonders solche, die mit nicht genau definierbaren und lokalisierbaren chronischen Entzündungszuständen vergesellschaftet sind (siehe oben Diabetes) oder auf ihnen beruhen (Arthritiden), subakute oder chronisch rheumatische Erkrankungen, chronische Gicht, Neuralgien und Neuritiden unklarer Provenienz, chronische Cholecystitis, Cholangitis, Colitis und Pyelitis, ferner nicht genau einzureihende Proteotoxikosen, die auf Grund von Nährschäden der Kriegskost so überaus zahlreich und vielgestaltig jetzt erscheinen.

Die berechtigte Frage, ob die percutane Proteinkörpertherapie anderen percutanen nach der neueren Kolloidlehre sicher vorzugsweise auf dem Wege der katalytischen Oxydationsbeschleunigung wirkenden Heilmethoden, z. B. der Behandlung mit kolloidalem Silber überlegen sei, glaube ich durch hinreichende parallelkonsekutive Versuche bejahen zu können; z. B. wurde durch vergleichende Untersuchungen mittels der von Weichardt angegebenen Jodkaliumstärkemethode eine ganz wesentlich stärkere Erhöhung des Katalysatorengehaltes im Serum festgestellt, wie überhaupt durch Methoden auf dem Gebiet der Kolloidchemie und Reaktionskinetik eine zum Teil sehr wesentliche physikochemische Wirkung der percutanen Proteinkörpertherapie festzustellen ist. Für die Andersartigkeit der Wirkung der percutanen Eiweißtherapie gegen die Wirkung der parenteralen Zufuhr rein chemischer Agentien (Kollargol) spricht auch das mehrfach beobachtete Aufleuchten von schon verblichenen Exanthemen und verschwundenen Infiltrationen nach eingeleiteter Behandlung, das ich bei Masern (an unbehandelten Stellen), bei Erythema nodosum usw. beobachtete. Es fand also ein Aufflammen specifischer (Abwehr?)-Prozesse in dem Hautorgan statt. In zwei Fällen gelang es, bisher seronegative Reaktion in positiven Wassermann zu verwandeln.

Aus den Berichten sei zusammengefaßt, daß wir in der endermatischen Therapie mit kolloidalem Eiweiß ein neuartiges, bei manchen Erkrankungsformen in seiner Heilwirkung durch andere parenterale Einwirkungen nicht zu ersetzendes Agens besitzen, welches geeignet ist, bei subakuten Infektionen und bei torpid verlaufenden Infektionsprozessen ohne Anaphylaxiegefahr und ohne Gefahr, durch lähmende Wirkung konträren Effekt auszulösen, eine mächtige unspecifische Leistungssteigerung der biochemischen Heilvorgänge der Zellen, der Protoplasmaaktivierung Weichardts zu erzeugen.

Wie weit dabei die einzelnen Faktoren, z. B. das Steigen des Fermentiters einerseits, der Katalyse andererseits und andere Faktoren eine Rolle spielen, ist zur Zeit Gegenstand der Untersuchung des Verfassers; es heute zu beurteilen, würde meines Erachtens die Grenzen gesicherten Wissens überschreiten.

Weitere Einzelergebnisse und Tabellen folgen raumersparnishalber getrennt.

Über Ergebnisse der percutanen Proteinbehandlung bei Psychosen und Neurosen wird Kollege A. Hennes (Waldbreitbach) aus dem dortigen Krankenhaus berichten.

Literatur: 1. Salomonsen und Madsen, Comptes. rend. Acad. Scienc. 1898. — 2. Obermayr und Pick, Ein Beitrag zur Kenntnis der Präcipitinwirkung. (W. kl. W. 1904, Nr. 10.) — 3. Sahli, Schweiz. m. W. 1920, Nr. 50, 51. — 4. Funck, Über die medikamentöse Beeinflussung der Bildung von Antikörpern. (Inaug.-Diss. Würzburg 1905.) — Derselbe, Infektion und Diabetes. (Beitr. z. Klin. d. Infekt. Krkh. 1913, Bd. 2.) — Derselbe, Über Nährschäden Erwachsener. (1) Arch. f. Verdauungskr. 1914, H. 4.) — 5. Bamberger, Würzb. m. Zschr. 1863, Bd. 4, H. 17. — 6. Bussenius, B. kl. W. 1896, Nr. 14. — 7. Gläßner, W. kl. W. 1911, S. 896. — 8. Naunyn, Der Diabetes mellitus (ebenda 1898 und 1906, S. 59.) — 9. Claude Baudoin und Porek, Compt. rend. hebd. des scienc. de la soc. de biol. 1919, S. 259. — 9a. Arnsperger, M. m. W. 1911, Nr. 14. — 10. Heiberg, D. m. W. 1916, Nr. 9 und: Die Krankheiten des Pankreas, Wiesbaden 1914.

[1]) Einhorn und Arnsperger (9a), weisen darauf hin, wie oft chronische Pankreatitis bei Gallensteinerkrankung durch Pericholecystitis verursacht ist und Einhorn will in solchen Fällen die Gallenblase drainieren, um das Pankreas zu entspannen. Guntermann weist auf die Lymphwege von Leber zum Pankreas hin. Straub und Andere wiesen Lymphgänge zwischen Leber, Pankreas und Milz zwischen Bronchialdrüsen und peripankreatischem Gewebe nach; ich selbst beobachtete bei einem lymphatischen Kinde 1914 eine Orchitis nach Parotitis und ein Jahr später nach einer hartnäckigen fieberhaften Bronchitis eine einhalb Jahr dauernde Glykosurie bei stark druckempfindlichem Pankreas; bis heute dauernde Verminderung der Toleranz. Nicht genügend sind m. E. die Forschungen Heibergs (10) über die Pathologie des Diabetes (auch des erblichen) gewürdigt worden, der als erster systematisch die Rolle und Wahrscheinlichkeit bestimmter örtlicher Krankheitsprozesse, bedingt durch anatomische Grundlagen z. B. Variationen des lymphatischen Apparates, bei der Pathogenese des Diabetes betont.

## Ist Steinachs Lehre von der Funktion der Leydigschen Zellen zwingend?

Von Prof. Dr. J. Kyrle, Wien.

(Schluß aus Nr. 34.)

Völlig in eine Reihe mit den erwähnten Regenerationsvorkommnissen unter pathologischen Bedingungen gehören gewisse, aus der Physiologie des menschlichen und tierischen Hoden bekannte Tatsachen. Zunächst die Tatsache des Zunehmens der Zahl der Zwischenzellen mit einsetzender Reife des Hodens. Der Testikel in der Vorpubertätszeit ist arm an Leydigschen Elementen, zur Zeit des Einsetzens der Spermato- und Spermiogenese sind dieselben reichlich vorhanden, ist dieselbe im vollen Gange, dann verschwinden sie wieder. Der normal funktionierende Testikel ist, wie ja schon bemerkt, stets sehr arm an diesen Elementen. Ganz ähnliche Verhältnisse sind bei Tieren bekannt; ich erinnere an den Saisondimorphismus beim Maulwurf, wie er von Tandler und Groß beschrieben wurde. Bei diesem Tiere herrscht während der Brunstperiode ein großer Mangel an Zwischenzellen, hört die Spermiogenese auf, setzt die Wucherung der Leydigschen Elemente ein. Eine Reihe ähnlicher Beispiele könnte noch beigebracht werden, es erscheint dies aber überflüssig, aus den erwähnten Repräsentanten dieser Vorkommnisse läßt sich schon der weitgehende Parallelismus der Zwischenzellfunktion unter physiologischen und pathologischen Bedingungen erkennen. Beginnt im Testikel der Reifezustand, das heißt, beginnt für das Samenepithel die Zeit einer geänderten funktionellen Tätigkeit, was offenbar mit weitgehenden Verschiebungen im Chemismus der Zelltätigkeit identisch ist, so sehen wir die Zwischenzellwucherung hervorkommen; sie vermittelt dem Epithel jene Qualität, die es zur höchsten Leistung befähigt; ist

diese Aufgabe erfüllt, sind die Zellen voll funktionstüchtig geworden, dann ist der Weiterbestand der Leydigschen Elemente überflüssig, sie bilden sich zurück.

Für den menschlichen Hoden ist hier noch ein wichtiger Punkt ins Auge zu fassen: Wie ich seinerzeit feststellen konnte, scheint ein nicht unbeträchtlicher Teil aller männlichen Individuen mit unterentwickelten, das heißt nicht völlig der Norm entsprechend angelegten Keimdrüsen zur Welt zu kommen. Der Kanälchenapparat ist unter solchen Verhältnissen in der Vorpubertätszeit gegenüber dem Normalzustand rudimentär entwickelt, oft recht breite Bindegewebslager sind zwischen den Tubuli vorhanden, Leydigsche Zellen sind entweder überhaupt nicht oder nur spärlich aufzufinden. Um die Reifezeit treten Zwischenzellen stürmisch hervor und unter ihrer Mithilfe verliert das Organ vielfach den Charakter der Minderwertigkeit, wenigstens in funktioneller Hinsicht. Es kommt jetzt in einer Großzahl der Organe genau so zur Spermatogenese, wie bei den von Haus aus normal angelegten Drüsen. Hier tritt uns die hohe Bedeutung der Zwischenzellen als Hilfsorgan für den Kanälchenabschnitt besonders deutlich vor Augen. Zur Illustration dessen, wie sehr die Entwicklung der Kanälchen unter dem Einfluß der Zwischenzellen steht, möchte ich auf einen von mir seinerzeit publizierten Fall verweisen, der vielleicht überhaupt als Unikum in diesem Kapitel dasteht, ich habe wenigstens bisher keinen zweiten publiziert gefunden.

Es handelte sich um hochgradig unterentwickelte Hoden bei einem vierjährigen Knaben, der an Lungentuberkulose verstorben war; die Kanälchen waren durchwegs enge, weit auseinanderliegend, ihre Wand stellenweise verdickt, am Epithel nirgends Differenzierungsvorgänge, nirgends Ansätze zur Spermatogenese. Keine Zwischenzellen. In einem Testikel fand sich nun zu meiner Überraschung ein streng umschriebener, im Durchschnitt fast kreisrunder, etwa einen Millimeter im Radius messender Haufen von Leydigschen Zellen und in dessen Bereich, zum Teil innerhalb, zum Teil unmittelbar an seiner Peripherie eine Zone von prächtig entwickelten Hodenkanälchen. Ihr Epithel zeigte stellenweise deutliche Ansätze zur Spermatogenese. Diese Kanälchen imponierten auf den ersten Blick als die unter allen Hodenkanälchen in der Entwicklung am weitesten vorgeschrittenen. Hier konnte man gar keine andere Vorstellung gewinnen als die, daß unter dem Einfluß der lokalen Zwischenzellenhypertrophie eine lokale Überentwicklung der ein- und angelagerten Kanälchenabschnitte stattgefunden hatte.

Aus dem bisher Erwähnten geht mein Standpunkt, einerseits zur Frage nach der Wichtigkeit und Bedeutung der einzelnen Abschnitte im Hodenparenchym, andererseits zur Lehre von der innersekretorischen Funktion der Zwischenzellen eigentlich genügend hervor. Für mich ist das Kanälchensystem der wichtigste Abschnitt im Hodenparenchym, seine Qualität, der jeweilig funktionelle Zustand des Samenepithels ist für alle biologischen Vorgänge das Maßgebende. Die Zwischenzellen stellen ein trophisches Hilfsorgan für den generativen Hodenanteil dar; bei funktioneller Minderwertigkeit des Kanälchenepithels haben sie helfend einzuspringen und das biologische Gleichgewicht herzustellen. Dieser Standpunkt, der jüngst in ähnlicher Weise von Stieve, A. Kohn, Schminke und Romeis und Anderen vertreten wurde, ist ungefähr gerade gegensätzlich zu dem, wie er von Steinach und den Anhängern der innersekretorischen Funktion der Zwischenzellen vertreten wird, die dem generativen Hodenanteil bekanntlich eine mehr weniger untergeordnete Rolle zusprechen. Für mich sind die Argumente, wie sie von den Anhängern dieser Lehre ins Treffen geführt werden, nicht stichhältig genug; vor allem muß ihrem Hauptargument gegenüber, daß nämlich das Vorhandensein von reichlichen Zwischenzellen in völlig atrophischen Organen nur im Sinne einer innersekretorischen Tätigkeit derselben (die Erhaltung der sekundären Geschlechtsmerkmale) gedeutet werden kann, eingewendet werden, daß in allen diesen Fällen generative Hodenanteile vorhanden sind, die sich nur funktionell in einer gegenüber dem normalen durchaus geänderten Verfassung befinden. Die Zwischenzellen — ich muß den von Steinach für sie geprägten, meiner Auffassung nach unzutreffenden und nur zur Verwirrung Anlaß gebenden Namen Pubertätsdrüse ablehnen, wie dies schon Aschoff u. A. getan haben — sind bisher noch niemals allein, sondern immer nur in Begleitung von Kanälchen, wenn auch oft weitgehend geschädigten, angetroffen worden; die Unmöglichkeit, diese von der Anlage her engst aneinander geketteten Elemente irgendwie definitiv trennen zu können, spricht meiner Auffassung nach gewichtig für die biologische Zusammengehörigkeit und das in funktioneller Hinsicht Aufeinanderangewiesensein der beiden Gewebsanteile.

Natürlich lassen sich mit der hier vertretenen Auffassung alle auf das Zustandekommen der sekundären Geschlechtsmerkmale Bezug habenden Fragen genau so gut erklären wie mit der Annahme einer specifisch innersekretorischen Funktion der Zwischenzellen; und das ist wohl unbedingt zu fordern, denn gerade zur Erklärung der geheimnisvollen Beziehungen zwischen Hodenfunktion und somatisch-psychischem Verhalten des Individuums schien die innersekretorische Theorie der Zwischenzellen besonders geeignet zu sein. Meiner Meinung nach — und hier stimme ich mit Stieve durchaus überein — stellt das Kanälchenepithel den wesentlichen Faktor für den Bestand der sekundären Geschlechtsmerkmale dar. Ihm kommt, wenn wir es so nennen wollen, innersekretorische Fähigkeit zu. Das Samenepithel holt sich, wie früher näher auseinandergesetzt worden ist, aus den Körpersäften, die ihm zuströmen, jene Bausteine heraus, die es für seinen Zweck braucht. Es schließt dabei komplexe Körper, die aus der Funktion verschiedener, insbesondere der mit der Keimdrüse in besondere Relation gestellten Organe (komplementäre Organe) resultieren, auf, verarbeitet dieses oder jenes Material, vielleicht gerade solches, das, wenn es nicht verbraucht oder umgebaut würde, giftig und auf den Gesamtorganismus schädigend zu wirken imstande wäre, und gibt andererseits wieder Produkte an die Körpersäfte ab, die an anderer Stelle, wiederum entsprechend umgewandelt, ihre Wirkung entfalten können. In diesem Sinne wäre nun auch die Tätigkeit der Zwischenzellen aufzufassen; dort, wo sie gebraucht werden, werden sie wesentliche Arbeit zu leisten haben, damit das Samenepithel entsprechend funktionieren kann; da werden wohl auch in ähnlicher Weise, wie wir dies gerade vom Kanälchenepithel gehört haben, Substanzen an den Kreislauf abgegeben werden, was als innersekretorischer Vorgang gedeutet werden könnte. Und damit wäre ja eigentlich der Punkt gegeben, wo die beiden, auf den ersten Blick so diametral auseinanderstehenden Meinungen eine gewisse Verbindung erhalten könnten. Beide Vorstellungen bemühen sich, die Zusammenhänge zwischen Hodenfunktion und Sexuszeichen zu ermitteln; die Anhänger der inneren Sekretion der Zwischenzellen halten diese für den allein maßgebenden Faktor, die hier vertretene Ansicht bezeichnet als Hauptfaktor den Kanälchenabschnitt, verkennt aber andererseits nicht die hohe Bedeutung der Zwischenzellen und vindiziert gewissermaßen beiden innersekretorische Fähigkeiten zu, den Begriff: innere Sekretion der Zwischenzellen, allerdings wesentlich anders gefaßt, als dies von den Anhängern der ersten Theorie gemeint wird.

Was gewinnen wir nun aus den erörterten Vorstellungen für die Beurteilung jener Frage, die schließlich den Ausgangspunkt für die vorliegenden Ausführungen abgegeben hat, nämlich bezüglich der Vorkommnisse bei der Samenstrangunterbindung und ähnlichen Eingriffen? Sie alle laufen auf das gleiche hinaus, nämlich den generativen Anteil der Drüsen zur Atrophie, den Zwischenzellenapparat zur Hypertrophie zu bringen. In der Regel gelingt dies auch, da bei der Samenstrangunterbindung Gefäße lädiert werden; die Unterbindung des Vas deferens allein führt, wie ich gemeinsam mit Schopper an Hunden seinerzeit zeigen konnte, zu keiner Atrophie des Organs. Alle diesbezüglichen gegenteiligen Behauptungen wurden von uns dazumal als Irrtum bezeichnet. Wir verwiesen hierbei auf eindeutige Befunde aus der Pathologie des menschlichen Hodens, auf jene seltenen Vorkommnisse des angeborenen Defektes der Epididymis und des Vas deferens, wobei in der Samenbildung keinerlei Störungen auftreten (Verocay, Arnsperger).

Auf die verschiedenen interessanten Details bei der Samenstrangunterbindung kann ich nicht eingehen, sie wären für die hier interessierende Frage auch nur von nebensächlicher Bedeutung.

Nehmen wir nun an, die beabsichtigte Atrophie des generativen Hodenanteils tritt ein, so heißt dies, übersetzt in unser Schema von den Regenerationsvorgängen im Hoden, es wird dadurch der samenbildende Apparat künstlich, und zwar in stürmischem Tempo geschädigt, die Organregeneration zu erhöhter Tätigkeit angespornt, was durch eine Wucherung der Zwischenzellen zum Ausdruck kommen muß. Daß der jetzt plötzlich erhöhte und geänderte Stoffumsatz im Organbereich gewisse Rückwirkungen auf die gesamte Körperverfassung auszuüben imstande ist, kann alles weniger als überraschen. Ohne sich dogmatisch auf ein inneres Sekret festzulegen, erscheint dies

unter Zuhilfenahme der oben erläuterten Vorstellung von den biologischen Vorgängen durchaus plausibel; nur kann und wird es für den endgültigen Effekt des Regenerationsprozesses nicht gleichgültig sein, in welchem Ausgangszustande sich das Organ zur Zeit des Eingriffes befunden hat. Bei der Gewebsregeneration haben wir im allgemeinen damit zu rechnen, daß jedem Organ ein gewisses, mehr weniger unveränderliches Maß von Regenerationsenergie innewohnt, das für die Dauer des Lebens zur Verfügung steht und allmählich ausgeschöpft werden kann. Ist es aufgebraucht, dann tritt bei weiterer Degeneration eben die Insuffizienz des Organs ein. Hat ein Organ schwere Insulte zu überstehen, dann werden an die Regenerationskraft dauernd hohe Anforderungen gestellt, die schließlich ein vorzeitiges Erlöschen der Reserven bedingen können. Dies werden wir im vollen Umfange bei Beurteilung des Regenerationsablaufes in unserem Falle berücksichtigen müssen. Nehmen wir an, der Eingriff wird an einem normalen, bisher überhaupt noch nie einer Schädigung ausgesetzten Hoden durchgeführt — so liegen die Dinge in der Regel beim Tierversuch —, so wird ein unverbrauchtes Organ zur höchsten regenerativen Arbeit angeregt, und daß der Effekt ein höchst beträchtlicher sein wird, ist ohne weiteres verständlich. Anders aber, wenn das Organ bereits wiederholten Läsionen ausgesetzt war und sich daher schon im Zustande relativer Organminderwertigkeit (= Atrophie) befindet. Hier werden wir kaum erwarten können, daß durch künstliche Irritation des Regenerationsvorganges auch nur ein halbwegs ähnliches Resultat erzielt werden kann. Augenblicklich wird ja das Organ wahrscheinlich alles hergeben, was ihm an Regenerationskraft noch zur Verfügung steht, aber was nicht ausbleiben kann, ist, daß die Regenerationskraft allmählich erschlafft und daß schließlich der Zustand der völligen Insuffizienz eintritt, das ist hochgradigste Atrophie, jenes Ende, das dem Organ an und für sich bestimmt gewesen wäre, das nun infolge des rascheren Aufbrauchens der noch zur Verfügung gestandenen Regenerationskraft nur noch um so schneller erreicht wird. Dieser Umstand kann meines Erachtens in der ganzen Frage nicht genug berücksichtigt werden. Vergegenwärtigt man sich, daß alle Eingriffe, die auf eine Verjüngung des Individuums abzielen, letzten Endes das Tempo im Ablauf des Regenerationsprozesses im Bereiche der Keimdrüsen beeinflussen und die vorhandenen Reservekräfte eher als de norma zur Erschöpfung bringen, dann wird man bezüglich der Dauerfolge einen gewissen Skeptizismus nicht überwinden können.

---

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der II. inneren Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses (Prof. Dr. Brandenburg).

### Die Behandlung des Vorhofflimmerns mit Chinidin.

Von Dr. **Georg Bock**, Assistenten der Abteilung.

Auf der Abteilung wurden im letzten Jahre 35 Fälle von Vorhofflimmern mit Chinidin behandelt.

Es waren das zwei Fälle von Endokarditis, 15 Herzklappenfehler, 15 Herzen mit Hypertonie oder peripherer Arteriosklerose, ein Fall von Herzinsuffizienz nach primärem Lungenemphysem, ein Fall von absoluter Arrhythmie bei einem Neuropathen ohne ersichtliche organische Herzerkrankung, ein Fall bei einer Frau im Klimakterium, bei der gleichfalls keine Ursache für das Vorkammerflimmern zu eruieren war.

Beim Auftreten einer Entzündung am Endokard bleibt der Sinusrhythmus fast stets erhalten. Auch nach Ausheilung einer Endokarditis, die alsdann durch die narbigen Veränderungen an den Herzklappen einen Herzfehler zurückläßt, tritt zunächst keine Arrhythmie auf. Gewöhnlich erst nach Jahren oder Jahrzehnten, wenn das Herz infolge der Mehranforderungen, die durch den Klappendefekt an den Herzmuskel gestellt werden, insuffizient wird, stellt sich eine absolute Arrhythmie ein, und zwar fast bei jedem Mitralfehler, seltener bei den Herzfehlern, die vornehmlich die Funktion des linken Ventrikels beanspruchen, bei den rein Aortenfehlern. Von den 15 Herzklappenfehlern waren zwei kombinierte Vitien, ein Fall von Aortenlues, die übrigen sämtlich Mitralfehler. Die absolute Arrhythmie begleitet also gewöhnlich das Endstadium eines Herzklappenfehlers, das Versagen des Herzmuskels. Wenn nun, ehe dieses Stadium erreicht ist, die Entzündung an den Herzklappen beziehungsweise Endokard von neuem aufflackert, so sieht man nur selten eine absolute Arrhythmie erscheinen. Die absolute Arrhythmie gehört nicht zum Bilde einer frischen oder rezividierenden Endokarditis. Unter den 35 Fällen waren nur zwei Fälle von Endokarditis, von denen der eine einen 17 jährigen Jüngling, der andere eine 73jährige Frau betraf. Es ergibt sich daraus in Fällen, wo wir bei einem alten Klappenfehler Insuffizienzerscheinungen auftreten sehen, für die Differentialdiagnose der Fingerzeig, daß, wenn der Sinusrhythmus erhalten ist, gewöhnlich eine rezidivierende Endokarditis vorliegt, wenn dagegen eine absolute Arrhythmie nachweislich ist, ein Versagen des Herzmuskels infolge des Klappendefekts anzunehmen ist.

Eine weitere große Gruppe von Herzerkrankungen, die Vorkammerflimmern aufweist, bilden die Fälle, bei denen eine periphere Atherosklerose oder ein erhöhter Blutdruck nachweislich ist. Die 15 dieser Gruppe zugehörigen Fälle waren sämtlich Personen über 50 Jahre. Der Blutdruck war in drei Fällen zwischen 140 und 160 mm Hg (Riva-Rocci), in fünf Fällen 160 bis 180 mm Hg, in vier Fällen 180—200 mm Hg, in drei Fällen über 200 mm Hg. Zeichen von Atherosklerose waren in allen diesen Fällen nachweislich. Es besteht der Eindruck, daß eine Hypertonie, die noch nicht zu einer Atherosklerose geführt hat, seltener von einer absoluten Arrhythmie begleitet ist. Letztere tritt gewöhnlich erst dann auf, wenn die Hypertonie schon lange bestanden hat und infolge der durch sie bedingten Abnutzung des Gefäßsystems eine Sklerose der Gefäße nachzuweisen ist.

Die absolute Arrhythmie beeinträchtigt wohl in allen Fällen die Leistung des Herzens. Bei vier Fällen waren nur Luftknappheit, leichte Ermüdbarkeit bei Anstrengungen nachweislich. In allen übrigen Fällen waren Stauungserscheinungen vorhanden, Stauungsbronchitis, Ödeme, Leberschwellung. Die unregelmäßige Aktion des Herzens war der Mehrzahl der Kranken nicht bekannt; überhaupt sind Klagen von seiten des Herzens kein regelmäßiger Befund. Über das Bestehen der unregelmäßigen Herztätigkeit bekommt man daher häufig keine genauen Angaben. Das Flimmern der Vorkammern kann jahrelang bestehen, ohne seinen Träger erheblich in seinem Allgemeinbefinden zu beeinträchtigen. Das Bestimmende für die Prognose des Vorkammerflimmerns ist der demselben zugrunde liegende Prozeß, so bei den Fällen von Atherosklerose der Grad derselben, der Zustand der Nieren und des Herzmuskels.

In einer Reihe von Fällen gelingt es, das Vorkammerflimmern durch Chinidin zu beseitigen. Zur Klärung der Wirkung des Chinidin, die ja darin bestehen soll, daß sie die Übererregbarkeit des Vorhofmuskels herabsetzt, wurden einige Versuche bei Personen gemacht, die kein Vorhofflimmern hatten.

Zunächst wurde geprüft, ob das Chinidin fähig ist, die Vaguswirkung am Herzen zu beeinflussen. Zu diesem Zweck wurde vier Personen mit positivem Tschermak etwa 8 Tage lang Chinidin verabfolgt. Der positive Tschermak verschwand nicht. Die Vaguswirkung am Herzen wird also durch das Chinidin nicht beeinflußt.

Weiterhin wurde vier Gesunden, einem Mann mit Hypertonie ohne Arrhythmie und einem jungen Mann mit einem kleinen pleuritischen Exsudat Chinidin verabreicht. Die Dosen betrugen bei den Gesunden 12,6 g in 9 Tagen, 10,7 g in 8 Tagen, 8,1 g in $5^1/_2$ und 5,2 g in 4 Tagen. Eine Einwirkung auf das Allgemeinbefinden, Pulszahl, Blutdruck wurde nicht festgestellt, dagegen zeigte das Elektrokardiogramm verschiedene Änderungen, wobei bemerkt werden mag, daß die Kurven geeicht wurden. In sämtlichen vier Fällen war nach Chinidin die T-Zacke niedriger geworden, zum Teil erheblich, in drei Fällen auch breiter. Die R-Zacke wurde gleichfalls in drei Fällen niedriger.

Ich führe die Werte der R- und T-Zacke, die aus einer Summe von R- und T-Zacken bei drei Fällen berechnet wurde, mit dem Verhältnis von R zu T an. Es betrug $\frac{R}{T}$ im ersten Fall vor der Chinidindarreichung $\frac{1,55}{0,70} = 2,21$, nachher $\frac{0,96}{0,20} = 4,8$; im zweiten Fall vor der Chinidinverabfolgung $\frac{R}{T} = \frac{9,05}{7,95} = 1,14$, nachher $\frac{6,7}{5,25} = 1,28$; beim dritten Fall vorher $\frac{1,04}{0,45} = 2,31$, nachher $\frac{0,93}{0,27} = 3,44$. Auffällig war

in sämtlichen Fällen die Vergrößerung der S-Zacke um das Zwei- und Dreifache. Das P-R-Intervall war in drei Fällen um 0,025 Sekunden verlängert.

Bei dem jungen Mann mit Pleuritis, bei dem klinisch auch keine Wirkung des Chinidins zu konstatieren war, war ebenfalls eine Verlängerung des P-R-Intervalls und geringe Abflachung der T-Zacke nach 8,1 g Chinidin in 5½ Tagen ersichtlich; ein Einfluß auf die S-Zacke war nicht vorhanden.

Bei dem Mann mit Hypertonie, der 10,5 g Chinidin in 9 Tagen erhielt, traten Schwindelanfälle, Kopfschmerzen, allgemeines Übelkeitsgefühl auf. Bei diesem war keine Änderung des P-R-Intervalls und der S-Zacke festzustellen. Die T-Zacke, die vorher schon negativ war, wurde gleichfalls flacher, blieb negativ.

Ein Einfluß auf die Q-Zacke wurde in keinem Falle festgestellt.

Was nun die Wirkung des Chinidins auf das Vorkammerflimmern betrifft, so sieht man vielfach Flimmern in Flattern, dies in Tachysystolie der Vorkammern übergehen; die Tachysystolie geht dann in einer Reihe von Fällen in regelmäßigen Rhythmus über, wobei jede P-Zacke von einer R-Zacke gefolgt ist. In einigen Fällen traten auch zunächst einzelne Vorhofzacken neben Flimmern der Vorkammern auf.

Das Elektrokardiogramm nach Regularisierung zeigte folgende Eigenschaften:

Das P-R-Intervall war verlängert in 13 Fällen. Die Verlängerung des P-R-Intervalls fehlte bei einem Mitralfehler und bei dem später ausführlich beschriebenen Fall, bei dem durch Sektion kein organisches Herzleiden festgestellt werden konnte.

Die Verlängerung des P-R-Intervalls betrug zweimal 0,225 Sekunden, einmal 0,25, einmal 0,275 Sekunden.

In fünf Fällen wurde eine auffällige Breite oder Spaltung der P-Zacke beobachtet. Ein irgendwie gleichartiger Einfluß auf die T-, R- und S-Zacke sowie auf das R-T-Intervall wurde nicht festgestellt.

In 16 von den behandelten 35 Fällen von absoluter Arrhythmie gelang es, Flimmern der Vorkammern in regelmäßiges Schlagen der Vorhöfe umzuwandeln, das ist in zirka 45% der Fälle.

Diese verteilen sich auf drei Mitralfehler, einen Fall von Herzneurose, zwölf Herzen mit peripherer Atherosklerose oder Hypertonie. Es fällt auf, daß es in fast sämtlichen Fällen, bei denen eine periphere Atherosklerose oder hypertonische Zustände bestanden, gelang, regelmäßigen Rhythmus herzustellen. Kein Erfolg wurde erzielt bei akuter oder rezidivierender Endokarditis, nur einzelne Erfolge bei Herzklappenfehlern, und zwar bei drei Mitralfehlern.

Viermal, und zwar bei drei Mitralfehlern und einem Atherosklerotiker gelang es mit Chinidin, Flimmern in Tachysystolie der Atrien überzuführen.

Zur Beurteilung der Erfolge ist zu sagen, daß sämtliche Fälle von absoluter Arrhythmie, die zur Beobachtung kamen, einer Chinidinbehandlung unterzogen wurden, auch schwerer dekompensierte Fälle. Stets wurde allerdings bei deutlichen objektiven Dekompensationserscheinungen zunächst Digitalis versucht, wo aber Digitalis, Diuretica keinen Erfolg brachten, wurde trotzdem Chinidinbehandlung versucht. In zehn Fällen waren bei Einleitung der Chinidinkur deutliche Stauungserscheinungen nachweislich. Bei zwei von diesen, bei denen Höhlenhydrops, Leberschwellung, Ödeme mit starkem Luftmangel, Cyanose, Schlaflosigkeit bestanden, wurden Erfolge erzielt, die trotz ausgiebiger Versuche mit Digitalis und Diureticis nicht zu erreichen waren. Es handelte sich um eine 60jährige Frau mit Hypertonie und eine 63jährige Frau mit einem Mitralfehler, bei denen schon ein beziehungsweise ein halbes Jahr vor Einleitung der Chinidinbehandlung Vorkammerflimmern einwandfrei festgestellt war, und bei denen die Regularisierung, solange sie beobachtet wurden, drei und zwölf Monate angedauert hat. In diesen beiden Fällen war mit Eintritt der Regularisierung eine deutliche Steigerung der Diurese festzustellen.

Bei den leichteren zur Regularisierung gebrachten Fällen war gewöhnlich ein deutlicher Erfolg festzustellen. Die subjektiven Beschwerden, Luftmangel, leichte Ermüdbarkeit, Schlaflosigkeit, schreckhafter Schlaf verschwanden. Die Kranken gaben durchweg an, daß sie sich bedeutend wohler fühlten. Bei zwei etwa 70jährigen Männern wurde allerdings kein Einfluß beobachtet.

Eine Einwirkung auf den Blutdruck wurde nicht festgestellt.

Es fragt sich nun, ob die konstatierte Besserung in jedem Fall zurückzuführen ist auf die Beseitigung des Vorhofflimmerns und Wiederherstellung des regelmäßigen Rhythmus oder ob nicht eine allgemeine Chinidinwirkung in Frage kommt. Das Chinidin hat ja eine allgemein stoffwechselherabsetzende Wirkung. Die Verbrennungsprozesse im Körper werden verringert, allerdings wurde nach Poulßen[1]) kein ausgesprochener Einfluß auf den Sauerstoffverbrauch und die Kohlensäureausscheidung nach dem Ausfall bisheriger Versuche festgestellt. Das Chinidin hat außerdem wie andere Antipyretica eine beruhigende Wirkung auf das Centralnervensystem. Mit Erfolg gibt man vielfach unruhigen Kranken Chinin. Es trat einige Male bei Leuten mit absoluter Arrhythmie nach Chinidin eine Besserung des Allgemeinbefindens, vor allem des Schlafes auf, bei denen kein Einfluß auf das Vorhofflimmern festzustellen war. Im allgemeinen ging die Besserung allerdings mit dem Gefühl einer ruhigeren Herztätigkeit einher.

Erwähnen möchte ich in diesem Zusammenhange die Beobachtung bei einem Mann, der 9 Tage lang je 2g Chinidin täglich, insgesamt 31,8g in 21 Tagen bekommen hatte. Dieser stellte an sich ein Fehlen jeden Hungergefühls ohne Magenbeschwerden fest, außer einer Hemmung der Denktätigkeit und dem Gefühl des eingenommenen Kopfes. Wenn man auch die allgemeinen Chininwirkungen nicht außer acht lassen soll, so ist doch wohl die Besserung im allgemeinen an die Beseitigung beziehungsweise Abschwächung des Vorhofflimmerns gebunden. Bei zwei Hypertonikern ohne absolute Arrhythmie, denen Chinin verabfolgt wurde, war einmal keine, einmal nur eine ungünstige Wirkung (Fall mit negativer T-Zacke) festzustellen.

Was die den Erfolg entscheidenden Faktoren betrifft, so wurde bereits ausgeführt, inwieweit die zugrunde liegende Art der Herzerkrankung von Bedeutung ist. Daß ältere Leute im allgemeinen besser reagieren, dürfte darauf zurückzuführen sein, daß es sich bei ihnen mehr um Arteriosklerosen oder Hypertonien handelt. Die Patienten mit Arteriosklerose bzw. Hypertonien standen sämtlich im 5.—7. Lebensjahrzehnt. Im übrigen ist das Alter für den Erfolg bedeutungslos. Von den Mitralfehlern waren sechs unter 50 Jahren, vier über 50 Jahre alt. Die Arrhythmie wurde beseitigt bei zwei Mitralfehlern im zweiten und bei einem Fall im sechsten Dezennium. Die Dauer der Arrhythmie ist gleichfalls nicht entscheidend für den Erfolg. Unter zwölf zu regelmäßiger Schlagfolge gebrachten Fällen bestand die Arrhythmie sechsmal weniger als ein Jahr, sechsmal länger, von den nicht regularisierten neunmal kürzer als ein Jahr, neunmal länger.

Als Tag des Eintritts der Regularisierung wurde notiert: der zweite Tag in drei Fällen, der dritte Tag in fünf, der vierte Tag in zwei Fällen, der fünfte Tag in einem Fall, der sechste Tag in zwei Fällen. In einem Fall von peripherer Atherosklerose trat eine Spätwirkung auf: der Puls wurde vier Tage nach Aussetzen vom Chinidin regelmäßig, blieb es allerdings nur zwei Tage; es waren 21,2 g Chinidin in 19 Tagen gegeben; Flimmern war zunächst in Flattern, dann in Tachysystolie übergegangen.

Die Chinidinwirkung klingt bei den meisten Fällen nach Aussetzen vom Chinidin schnell ab. In zwei Fällen wurde der Puls schon einen Tag nach Aussetzen vom Chinidin wieder unregelmäßig. Bei einem Mitralfehler trat einen Tag nach eingetretener Regularisierung trotz weiterer Chinidindosen wieder Tachysystolie auf. Vier Fälle entzogen sich nach Entlassung weiterer Beobachtung. Die Regularisierung hatte je eine, vier, zehn Wochen, im vierten Fall drei Monate angehalten.

Die regelmäßige Herzaktion hielt im übrigen im ersten Fall eine Woche, in zwei Fällen zwei, in einem Fall drei Wochen an. Zwei Fälle, die bis heute in Beobachtung stehen, blieben bisher zwölf Monate regelmäßig. Es waren zwei Fälle mit Atherosklerose, der eine mit einer Perikarditis kompliziert.

Die Chinidinmedikation wurde verschieden gehandhabt. Zunächst wurden zur Prüfung der Verträglichkeit abends 0,2 g Chinidin gegeben, weiterhin Tagesdosen von 0,8 in zwei oder vier Malen mehrere Tage lang. Nach Eintritt der Regularisierung wurde noch einige Tage Chinidin in gleicher oder geringerer Dosis weitergegeben. In einzelnen Fällen wurden lange dauernd hohe Dosen gegeben, einem Mann mit peripherer Atherosklerose neun Tage lang täglich 2 g, insgesamt 31,8 g in 21 Tagen, zwei anderen 21,2 g in 19 bzw. 26 g in 21 Tagen. In dem einen schon erwähnten Falle wurde Regularisierung vier Tage nach dem Aussetzen von Chinidin erzielt, in den beiden anderen Tachysystolie der Vorkammern, einmal 200 Vorhofschläge bei 112 Ventrikelschlägen. Bei drei Mitralfehlern, bei denen mit der gewöhnlichen Dosis von 0,8 g kein Erfolg erzielt wurde, wurde ein zweiter bzw. ein dritter Versuch mit höheren Dosen — 1,6 g bzw. 1,8 g pro Tag —

[1]) Poulßen, Lehrbuch der Pharmakologie.

gemacht; einmal wurde Regularisierung erreicht, hielt allerdings nur einen Tag an. Außer den beiden erwähnten Fällen wurde im übrigen die Regularisierung stets mit Tagesdosen von 0,8 g erreicht.

Die Chinidinbehandlung ruft nun in etwa der Hälfte der Fälle Beschwerden hervor, die bei den zur Regularisierung gebrachten wieder verschwinden. Über vermehrten Luftmangel, Beklemmungsgefühl, Angstzustände wurde besonders kurz vor Eintritt der Regularisierung geklagt; objektiv war dann gewöhnlich Tachykardie festzustellen. Es fiel dies besonders auf bei den Herzklappenfehlern. Eine deutliche Verschlechterung des Allgemeinbefindens trat bei den beiden kombinierten Vitien, bei vier Mitralfehlern, bei den beiden Fällen von Endokarditis, bei einem Arteriosklerotiker auf. Gastrointestinale Störungen wurden sechsmal beobachtet; über Kopfschmerzen wurde häufig geklagt, mehrfach über Blutwallungen zum Kopf. In zwei Fällen wurde über Parästhesien in einem Arme bzw. in einer Körperhälfte geklagt. Bei einem Mann mit peripherer Atherosklerose trat am dritten Tag nach 2,2 g Chinidin eine Apoplexie mit motorischer Aphasie auf, die sich im Laufe einiger Wochen fast vollständig zurückbildete. Der Puls war danach regelmäßig und blieb es bis zur Entlassung nach 10 Wochen.

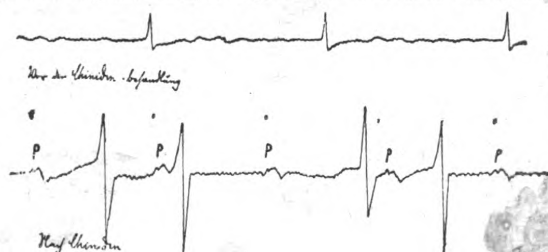
Bei einem anderen 76jährigen Mann mit peripherer und cerebraler Sklerose traten am sechsten Tage nach 5,8 g Chinidin cerebrale Erscheinungen auf: hochgradige motorische Unruhe, Bewußtlosigkeit, langsame, tiefe Atmung, positiver Babinski. Der Zustand ging in etwa einer Stunde vorüber; nach Abklingen war eine retrograde Amnesie nachweislich.

Sowohl Frey [2]) wie Benjamin und Kapf [3]) berichten über ähnliche unangenehme Zufälle. Auftreten von erheblichen Kopfschmerzen, Angstgefühlen, Verminderung des Urins müssen zum Absetzen mahnen, anderseits darf man nicht überängstlich sein, da, wie erwähnt, vorübergehend häufiger Beschwerden auftreten.

Unter den 35 Fällen waren drei, die eine verhältnismäßig langsame Herzaktion aufwiesen, 50—60 Pulse in der Minute, zwei mit peripherer Atherosklerose und ein Mitralfehler. Letzterer reagierte sehr schlecht aufs Chinidin, von den beiden andern war einmal regelmäßiger Rhythmus, einmal Tachysystolie zu erreichen. Beide vertrugen Chinidin gut, sogar in hohen Dosen.

Zum Schluß führe ich noch zwei Fälle an, die mit den Erscheinungen eines Adams-Stokes einhergingen, und die besonderes Interesse verdienen:

65 jährige Frau. Vor zwei Jahren Apoplexie. Früher nicht schwerer krank. In letzter Zeit mehrfach Adams-Stokessche Anfälle. Die Untersuchung ergab einen Blutdruck > 200 mm Hg., Eiw. im Urin, vergrößerte Leber, keine Ödeme. Während mehrerer Wochen wurde eine Bradykardie bis 48 Pulse pro Minute festgestellt. Das Elektrokardiogramm ergab in regelmäßigen Intervallen von 0,143 Sekunden auftretende R-Zacken, daneben Flimmern der Vorkammern, also einen Herzblock mit Flimmern der Vorkammern. Nach 1,0 g Chinidin, in gewohnter verteilter Dosis gegeben, traten bei zweimaligem Versuch Anfälle auf, bei denen Puls und Atmung aussetzte, das Bewußtsein gegen Schluß kurz schwand; Patientin hatte — wie bei den Anfällen, die sie zu Haus gehabt hatte, die Empfindung, als ob das Gehirn in lauter kleine Würfel zerlegt wäre. Kurz nach dem Anfall wurde ein Elektrokardiogramm aufgenommen. Dieses zeigte, wie aus beigefügter Kurve ersichtlich, neben den R-Zacken und ohne Zusammenhang mit ihnen, in regelmäßigen Intervallen von etwa einer




Sekunde auftretende deutliche Vorhofzacken. Daneben zeigte das Elektrokardiogramm eine Bigemenie, die R-Zacken in Intervallen von 0,6 bzw. 1,5 Sekunden. Das Flimmern der Vorkammern wurde also durchs Chinidin beseitigt, aber der Übergang in regelmäßiges Schlagen der Vorhöfe wurde von Adams-Stockesschen Anfällen begleitet. Die Anfälle traten nur nach den Chinidingaben, in der längeren Beobachtungszeit sonst nicht auf.

Der andere Fall betraf eine 60jährige Frau, die früher keine ernsteren Krankheiten durchgemacht hatte. Weihnachten 1919 erkrankte sie mit heftigen Schmerzen in den Beinen, besonders in der Kälte; hinzu traten Schwindelanfälle, die anfangs etwa dreimal in der Woche, später häufiger auftraten; es handelte sich wohl auch um Adams Stokessche Anfälle. September 1920 Aufnahme. Die Untersuchung ergab geringe Ödeme, Blutdruck > 200 mm Hg, Urin frei von Eiweiß, das Elektrokardiogramm zeigte eine sehr langsame Form der absoluten Arrhythmie mit Vorhofflimmern. Nach 0,6 g Chinidin traten neben Flimmern der Vorkammern einzelne P-Zacken auf, die jedesmal in gleichem Abstand von einer R-Zacke gefolgt waren; die R-Zacken wechselnd vom Typ A und B; es folgten Gruppen von 2—10 Ventrikelschlägen schnell aufeinander, getrennt durch lange R-Intervalle bis 3,25 Sekunden. Am folgenden Tage war im Elektrokardiogramm kein Flimmern der Vorhöfe mehr nachweislich. Die P-Zacken waren stets in einem Intervall von 0,15 Sekunden von R-Zacken gefolgt; daneben war eine Bigeminie nachweislich; die R-Zacken in Intervallen von 0,6 beziehungsweise 1,4 Sekunden. An diesem Tage traten mehrere Adams-Stokessche Anfälle auf. Unmittelbar nach einem solchen Anfall wurde ein normales Elektrokardiogramm aufgenommen, das sich durch eine auffällig hohe T-Zacke auszeichnete. Die Anfälle häuften sich jetzt, besonders $1/2$ bis 1 Stunde nach den Chinidingaben; Urinabgang wurde nicht bemerkt. Unter dauernder Häufung der Anfälle bei weiterer Chinidinbehandlung — bis 0,8 g täglich — traten in der Nacht vom fünften zum sechsten Tage und am sechsten Tage bedrohliche Anfälle auf, bei denen 2 beziehungsweise $2^1/_2$ Minuten die Atmung sistierte, kein Puls zu fühlen war; das eine Mal folgte ein tiefer Schlaf von 27 Minuten Dauer, aus dem die Kranke nicht zu wecken war. Nach Absetzen vom Chinidin blieben die Anfälle fort. Vier Tage später war wieder der alte Zustand erreicht. In weiteren Elektrokardiogrammen waren stets Vorhofszacken vorhanden. Zwei Tage nach Aussetzen vom Chinidin ergab die Herzaufnahme normale Vorhofkammerkomplexe, die sich aber in ungleichem Intervalle — 1,1 beziehungsweise 2,2 Sekunden — folgten. Es fiel also einige Male eine Systole aus, ohne daß im übrigen eine Änderung in der Schlagfolge festzustellen war. Die Ursache dieser Erscheinung dürfte in einem Sinus-Vorkammerblock zu suchen sein. An zwei Stellen, wo anscheinend Flimmern der Vorkammern vorhanden war, ließ die Tatsache, daß alsdann die R-Zacke um die Höhe der P-Zacke größer war, die Deutung zu, daß in der R-Zacke die P-Zacke verborgen war, der Reiz zur Contraction also vom Atrioventrikularknoten ausging. Neben einem Sinus-Vorkammerblock war also ein mehrfaches Überspringen des Reizes zur Contraction vom Sinus zum Atrioventrikularknoten festzustellen. Die P-Zacke war auf dieser Kurve negativ, vorher und zehn Tage später wieder positiv.

Mehrere Wochen später erfolgte der Exitus. Die Sektion ergab: geringes Hirnödem, schwere hämorrhagische Cystitis, Thrombose der Schenkelvenen beiderseits. Starke peritonitische Verwachsungen im kleinen Becken. Cor: Wanddicke und Ventrikel- sowie Vorhofweite regelrecht, Myokard blaßrot, ohne Besonderheiten, zarte Coronararterien. Ganz leichte Atherosklerose der Aorta. Nebennieren ohne Besonderheiten. Die mikroskopische Untersuchung des Reizleitungssystems ergab keine pathologischen Veränderungen. Die Tatsache, daß am Herzen kein pathologischer Befund erhoben wurde, ließ an den Einfluß der Herznerven oder innersekretorische Störungen denken als Ursache für die eigenartigen Erscheinungen.

Zusammenfassung: 1. In 12 von 35 Fällen wurde Flimmern der Vorkammern durch Chinidin beseitigt.

2. Das Chinidin ist im allgemeinen bei der nötigen Vorsicht unschädlich.

3. Die Wirkung des Mittels hält gewöhnlich nur während der Zeit der Verabfolgung an.

4. In einigen Fällen wurde eine nachhaltige Wirkung beobachtet. In zwei Fällen hielt die Wirkung länger als zwei Monate, in zwei Fällen bis heute — ein Jahr — an.

5. In zwei Fällen wurden stärkere Dekompensationserscheinungen durch Chinidin beseitigt; bei ihnen zeigte sich das Chinidin dem Digitalis überlegen.

6. Infolgedessen ist ein Versuch der Behandlung von Fällen von absoluter Arrhythmie mit Chinidin zu empfehlen.

7. Vor Verabfolgung von Chinidin soll versucht werden, Dekompensationserscheinungen durch Digitalis und sonstige Maßnahmen zu beseitigen.

8. Besonders geeignet zur Behandlung sind Personen mit peripherer Atherosklerose oder hypertonischen Zuständen.

9. Nicht geeignet für Chinidinbehandlung scheinen Fälle von akuter und rezidivierender Endokarditis zu sein.

---

[2]) B. kl. W. 1918 Nr. 18, 19, 36.
[3]) D. m. W. 1921 Nr. 1.

Aus der II. medizinischen Universitätsklinik in Wien
(Hofrat Prof. Ortner).

## Über das Vorkommen von Spirochäten und fusiformen Bacillen im Pleurapunktat.

Von Dr. **A. Luger** und cand. med. **Draga Superina.**

Während über die zuerst von Castellani beschriebene Spirochätenbronchitis im engeren Sinne des Wortes, welche namentlich in tropischen und subtropischen Gegenden nicht allzu selten vorzukommen scheint, sowie über das Vorkommen von Spirochäten und fusiformen Bacillen bei fötiden Erkrankungen der Lunge — bei der Lungengangrän, bei Tumoren, Bronchiektasien und chronischen Bronchitiden — bereits recht zahlreiche Beobachtungen in der Literatur vorliegen, scheinen die genannten Mikroorganismen bisher nur selten im Pleuraexsudate nachgewiesen worden zu sein. Ein solches Vorkommen wurde bisher, soweit unsere Kenntnis der Literatur reicht, nur vereinzelt festgestellt.

Buday und Feldmann weisen auf das Vorkommen von Spirochäten und fusiformen Bacillen im Pleuraexsudate und auf deren diagnostische Bedeutung hin.

Mason teilt die Krankengeschichte eines 16 jährigen Mannes mit, bei welchem seit einem Jahre ein fötider Auswurf bestand und klinisch sowie röntgenologisch kleine Herde in beiden Unterlappen nachgewiesen werden konnten. Gleichzeitig bestanden Zeichen eines linksseitigen pleuralen Exsudates. Die Punktion ergab eine leicht rosa gefärbte, milchähnliche Flüssigkeit von eigenartigem Geruch. Bei der mikroskopischen Untersuchung waren neben Eiterzellen, spärlichen Erythrocyten, einigen Kokken und Bacillen zahlreiche Spirochäten von polymorphem Charakter, aber keine fusiformen Bacillen nachweisbar. Die Spirochäten waren ca. 14—20 μ lang, zeigten vier bis sechs Windungen und konnten noch am fünften Tage nach angelegter Drainage im Eiter nachgewiesen werden, während die übrige Flora zurücktrat. Aus diesem Grunde und mit Rücksicht auf den Erfolg einer eingeleiteten Neosalvarsantherapie nimmt Mason an, daß die Spirochäten wenigstens zum Teile ätiologisch für die Erkrankung in Betracht zu ziehen sind, welche trotz des negativen Sputumbefundes von einer gangränescierenden Affektion der Lunge ihren Ausgang genommen haben dürfte.

Schließlich wäre noch ein Fall Lancereaux' zu erwähnen. Hier trat nach einer penetrierenden Verletzung des Thorax ein Hämothorax auf. In der Punktionsflüssigkeit waren reichlichst Spirochäten, aber keine sonstigen Mikroorganismen nachweisbar. Lancereaux hebt den guten Effekt einer eingeleiteten Arsentherapie hervor.

Bei dem von uns beobachteten Patienten handelte es sich um einen 38jährigen Mann, dessen Krankengeschichte, soweit sie in erster Linie die Veränderungen des Thorax betrifft, im folgenden auszugsweise mitgeteilt werden soll:

Familienname belanglos. Im Alter von acht Jahren Diphtherie, mit zehn Jahren angeblich Lungenentzündung. Seit Frühjahr 1920 bestanden Magenbeschwerden (zunächst Aufstoßen von saurem Geschmack, Magendrücken nach den Mahlzeiten, später Erbrechen ohne Zeichen einer Retention, starke Abmagerung), um derentwillen er die erste chirurgische Klinik (Professor Eiselsberg) aufsuchte, wo er am 9. Dezember 1920 operiert wurde. Bei der Operation wurde ein großer, harter Tumor des Magens (und mäßiger Ascites) festgestellt und eine Jejunostomie angelegt. Am 25. Dezember trat plötzlich Seitenstechen rechts auf, das durch vier bis fünf Tage anhielt. Die Temperatur stieg in den ersten drei Tagen bis auf 38°. Schüttelfrost war nicht aufgetreten. Nach drei Tagen stellte sich Husten mit reichlichem Auswurf ein, derselbe war schleimig eitrig, sehr übel riechend. Objektiver Befund am 9. Januar 1921 ergab Dämpfung rechts unten, im Bereiche der Dämpfung bronchiales Atmen, Stimmfremitus herabgesetzt. Die mikroskopische Untersuchung des Auswurfes ergab: Pneumokokken nicht nachweisbar, dagegen mikroskopisch und kulturell Streptococcus pyogenes aureus. Am 21. Januar 1921 Aufhellung der Dämpfung bei Lagewechsel. Die Temperatur schwankt vom 30. Dezember an um 38,5°. Kein Schüttelfrost. Patient wurde am 25. Januar auf die II. medizinische Klinik (Hofrat Professor Ortner) transferiert. Die objektive Untersuchung ergab starke Abmagerung und allgemeine Kachexie, die Haut etwas trocken und schuppend und ebenso wie die sichtbaren Schleimhäute leicht anämisch. Beim Beklopfen des Thorax Auftreten idiomuskulärer Wülste. Die Lippen etwas cyanotisch verfärbt, geringgradige Knöchelödeme beiderseits. Mäßige Auflockerung des Zahnfleisches, aus welchem sich spärlicher Eiter ausdrücken läßt. Temperatur 37,5°, Puls 88, Atmung 24. Die Intercostalräume rechts etwas verstrichen, deutliches Zurückbleiben der rechten Thoraxhälfte bei der Atmung. Die Perkussion ergibt vorne beiderseits hellen, vollen Schall bis zum oberen Rand der fünften Rippe. Rechts hinten besteht eine basale Dämpfung, welche bis zur Höhe des vierten Brustwirbels reicht, nach unten zu an Intensität zunimmt und vermehrte Resistenz aufweist. Die Dämpfungslinie fällt stark nach außen ab, erreicht in der vorderen Axillarlinie fast die untere Lungengrenze. Deutliches paravertebrales Dreieck links bis zur Höhe des achten Brustwirbels. Über der rechten Lunge vorne oben tympanitischer Beiklang, bei retikulärem, verschärftem Inspirium und verlängertem Exspirium, mit mäßig zahlreichen, klein- und mittelblasigen, nicht klingenden Rasselgeräuschen. Über der Dämpfung bronchiales Atmen mit reichlichen, zum Teil klingenden Rasselgeräuschen auf der Höhe des Inspiriums. Stimmfremitus daselbst aufgehoben, an der Dämpfungsgrenze verstärkt. Im oberen Bereiche der Dämpfung deutliche Ägophonie, in ihrem unteren Bereiche verstärkte Stimmkonsonanz. Flüsterstimme über der Dämpfung verstärkt. Signe de sons positiv.

Röntgenbefund vom 28. Januar 1921 ergibt: Zwerchfell rechts am oberen Rande der sechsten Rippe, links am oberen Rande der siebenten Rippe. Das ganze rechte untere Lungenfeld ist von einem intensiven Schatten ausgefüllt, in dem sich keine näheren Details differenzieren lassen. Dieser Schatten reicht nach aufwärts bis zur dritten Rippe und ist nach oben in scharfer horizontaler Linie begrenzt. Über der horizontalen Begrenzungslinie eine intensive Aufhellung von der Größe eines kleinen Apfels. An der Basis des Schattens läßt sich das Zwerchfell differenzieren und in der Gegend des Zwerchfellwinkels ist eine unscharfe Aufhellung zu erkennen. Im übrigen Bereich des rechten Lungenfeldes vermehrte Lungenzeichnung. Im Bereich des Hilus rechts kleine, bis kalkdichte Drüsenschatten zu erkennen. Vermehrte Hilus- und Lungenzeichnung links.

Am 3. Februar 1921 wurde eine Bühlausche Drainage vorgenommen. (Klinik Eiselsberg.) Durch das eingeführte Drainrohr fließt nur tropfenweise Eiter aus. Am nächsten Tage wurde 30 ccm 5%ige Kochsalzlösung durch das Drainrohr injiziert und daraufhin aspiriert, wobei jedoch nur eine geringe Menge klarer Flüssigkeit angesaugt werden konnte. Temperatur bis 37,5°. Zwei Tage nach der Drainage wird die rechte untere Thoraxhälfte ödematös und schmerzhaft bei oberflächlichem und tiefem Druck. Außerdem besteht Hyperästhesie der Haut. Am 5. Februar bekommt Patient einen Herpes labialis links. Patient wird von starkem Hustenreiz gequält, der Auswurf ist besonders bei Bewegungen sehr reichlich, größtenteils flüssig, wässerig, stellenweise schleimig eitrig. Geruch stark übelriechend. Im Sputum lassen sich deutlich schwarze Gewebsfetzen nachweisen, welche mikroskopisch das Lungengewebe, ganze Lungenalveolen mit dazwischen eingelagertem Kohlenpigment, nachweisen lassen.

Röntgenbefund vom 7. Februar: Durchgreifendes, horizontales Flüssigkeitsniveau, mit freier Wellenbewegung entsprechend dem oberen Rande der vierten Rippe. Rechtes Zwerchfell oben differenzierbar, steht eine Spur höher wie das linke, zeigt kaum respiratorische Beweglichkeit.

Vom 10. Februar an lassen sich beim Patienten wiederholt große Mengen von Eiter durch Aspiration aus dem Drainrohr entnehmen. Das subjektive Befinden verschlechtert sich von Tag zu Tag. Temperatur um 38,5°.

Der Patient verfiel stark unter zunehmender Kachexie und starb am 2. März 1921.

Harn: Bis auf deutliche Vermehrung des Urobilinogens ohne Besonderheiten. Blutbefund: Rotes Blutbild und Fibrinnetzbildung normal. Erythrocyten 3 600 000. Leukocyten 7150. Sahli 53. Färbeindex 0,73. Polynucl. neutr. 85%. Eosinoph. 2%. Basoph. 0. Lymph. 11%. Mononucl. 2%. Sputum: flüssig, wässerig, stellenweise eitrig, von stark fötidem Geruch. Im Nativpräparat massenhaft Leukocyten, elastische Fasern nachweisbar. Gemischte Flora von Kokken und kurzen Stäbchen, fusiforme Bacillen nachweisbar, keine Spirochäten. (Gram, Giemsa, Fontana.)

Der Gingivaleiter enthält ziemlich viele fusiforme Bacillen und vereinzelt Spirochäten.

Das Pleurapunktat ist eitrig, dünnflüssig, von fötidem Geruch. Mikroskopisch (Gram, Giemsa, Fontana-Färbung) vorwiegend fettig degenerierte, polynucleäre neutrophile Leukocyten, vereinzelt mononucleäre Zellen vom Typus der Lymphocyten, vereinzelte Endothelzellen und einige gut erhaltene Erythrocyten. Fusiforme Bacillen in etwa jedem fünften Gesichtsfeld nachweisbar, meistens in Schleifen, langen Ketten oder Bündeln angeordnet, selten vereinzelt; Chromatinkörner im Giemsapräparat deutlich sichtbar. Spirochäten in etwa jedem achten Gesichtsfeld, bis sechs im Gesichtsfeld, nachweisbar. Diese besitzen die Länge von etwa 7—15 μ, sind durchwegs zart, besitzen vier bis zehn mäßig steile Windungen.

Der Stuhl enthält ziemlich viele fusiforme Bacillen, Spirochäten nicht nachweisbar. (Giemsa, Fontana.) Sonst nichts Abnormes.

Die klinische Diagnose lautete: Gangraena pulmonis dextri e pneumonia dextra suppurativa, subsequente pyopneumothorace saccato, Carcinoma ventriculi infiltrans; status post jejunostomiam. Cachexia universalis. Anasarca.

Obduktionsbefund vom 2. März 1921 (Assistent Dr. Norer, Anatomisch-pathologisches Institut der Universität, Pro-

fessor Albrecht): Rechtsseitige, eitrige confluierende Pneumonie im rechten Unterlappen mit Bildung eines abgesackten Empyems. Chronische adhäsive Pleuritis im Bereiche des Unterlappens, besonders der Pleura diaphragmatica. Multiple lobuläre Pneumonie im Stadium der roten Hepatisation im linken Unterlappen. Chronisches Emphysem beider Oberlappen mit Anämie derselben. Cirrhotisches infiltrierendes Carcinom der Pars pylorica ventriculi mit Stenosierung derselben und diffuse Durchsetzung des ganzen stark geschrumpften Magens. Carcinose des Peritoneums viscerale des Mesenteriums und des eingerollten, geschrumpften, großen Netzes. Status nach Jejunostomie. Bühlausche Drainage. Chronische adhäsive Perihepatitis, chronischer Milztumor. Atrophie des Herzens und Reduktion des subepicardialen Fettgewebes. In der linken Niere in der Markpyramide ein stecknadelknopfgroßer, metastatischer Knoten. Hochgradige, allgemeine Kachexie.

Ein Abstrich des Coecums ergibt einzelne fusiforme Bacillen, keine Vermehrung der Spirochäten. (Giemsa, Fontana.) Im Magen- und Lungenabstrich sind weder fusiforme Bacillen noch Spirochäten nachweisbar.

Die histologische Untersuchung des Magens ergibt: Scirrhus mit carcinomatöser Infiltration der Submucosa, Muscularis und Subserosa. Bei Giemsa und Levaditi-Färbung sind weder Spirochäten noch fusiforme Bacillen nachweisbar. Die histologische Untersuchung der Lunge ergibt: Confluierende katarrhalische Pneumonie mit eitriger Einschmelzung an einzelnen Stellen. Bei Giemsa und Levaditi-Färbung sind Spirochäten nicht gefunden worden, dagegen fand sich eine nicht charakteristische Mischflora verschiedener Kokken und Stäbchen. An den Stellen der eitrigen Einschmelzung keine fusiformen Bacillen. Im Darm histologisch keine pathologischen Veränderungen, im Levaditipräparate sind Spirochäten nicht nachweisbar.

Die Züchtung der Spirochäten und der fusiformen Bacillen wurde sowohl aus dem pleuralen Exsudat wie aus Sputum und Stuhl des Patienten auf Traubenzuckeragar und Serumagar unter anaeroben Bedingungen versucht. Eine Züchtung der Spirochäten ist nicht gelungen, wohl aber konnte auf anaerobem Traubenzuckernährboden ein einwandfreies Wachstum der fusiformen Bacillen festgestellt werden. Dieselben waren in Büscheln und schleifenförmigen Schlingen in reichlicher Menge nachweisbar, jedoch gelang es nicht, sie von dieselben in der Kultur begleitenden Kokken vom Typus der Staphylokokken zu trennen. Auf aeroben Drigalskiplatten wuchsen aus dem Pleuraeiter Kokken und Sarcinen, keine Colibacillen.

Fassen wir die wesentlichen Punkte unseres Falles zusammen, so handelt es sich um einen 38jährigen Patienten, der an einem Scirrhus des Magens litt, bei welchem sich nach der Operation anscheinend eine Pleuropneumonie im Bereiche des rechten Unterlappens entwickelte, welche eine verschleppte Lösung zeigte und schließlich einen, wenigstens stellenweise, gangränescierenden Verlauf nahm und zur Entwicklung eines rechtsseitigen abgesackten Empyems beziehungsweise Pyopneumothorax führte.

Von besonderem Interesse ist der gelungene Nachweis von Spirochäten und fusiformen Bacillen im Pleurapunktate. Wenn auch der makroskopisch-anatomische Befund und die histologische Untersuchung eines kleinen Anteiles der Lunge eine Gangrän nicht erkennen ließ, so hat eine solche, wenn vielleicht auch nur kleinste Partien der Lunge betreffend, zweifellos bestanden, wie aus den im Dekursus und Krankengeschichten geschilderten Befunden von elastischen Fasern und zusammenhängendem Lungengewebe im Sputum mit Sicherheit hervorgeht.

Das Vorkommen der fuso-spirillären Symbiose ist ja, wie schon eingangs erwähnt, bei allen fötiden und gangränescierenden Erkrankungen der Lunge bekannt. (Arnheim, Feldmann, Buday u. A.)

Plaut hat als erster auf die praktische Bedeutung dieses Befundes mit Rücksicht auf die Beeinflußbarkeit der betreffenden Prozesse durch specifische Salvarsantherapie hingewiesen. Es ist wohl mit größter Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß auch in unserem Falle die Spirochäten im Pleuraexsudate von einer primären Lokalisation derselben im gangränescierenden Lungenherde stammen, wenn uns auch ihr Nachweis im Lungengewebe selbst nicht gelungen ist. Ähnlich liegen ja auch die Verhältnisse im Falle Masons, wo gleichfalls der Beweis einer ursprünglichen Spirochätenaffektion der Lunge aussteht, ein Zusammenhang der pleuralen Spirochätenaffektion mit einer primären gangränescierenden Erkrankung der Lunge jedoch sehr wahrscheinlich ist. Was die Provenienz der Spirochäten betrifft, welche im allgemeinen in ihrer Morphologie an die in der Mundhöhle bekannten Spirochäten erinnern, so ist es wohl wahrscheinlich, daß dieselben auch tatsächlich von der Mundspirochätenflora abzuleiten sind. Das gleiche gilt für die fusiformen Bacillen. Das Bestehen primärer ulceröser gangränescierender fuso-spirillärer Affektionen der Mundschleimhaut scheint ja wohl von Bedeutung, aber nicht unbedingte Voraussetzung zu sein. Auch in unserem Falle war trotz des Bestehens einer eitrigen Gingivitis eine wesentliche Vermehrung wenigstens der Spirochäten im Munde nicht nachweisbar. Es muß wohl angenommen werden, daß bei vorhandenen nekrotisierenden Herden in der Lunge auch spärliche Spirochäten einen geeigneten Nährboden finden und sich rasch vermehren können. Eine ätiologische Rolle ist denselben wohl kaum mit Sicherheit zuzuschreiben. Ähnlich, wie es auch für die hierher gehörenden ulcerösen Affektionen des Ösophagus (Le Blaye, Hassenforder), für zerfallende Tumoren des Magens (Krienitz, Luger und Neuberger u. A.) gilt. Es wäre also dieses sekundäre Vorkommen von Spirochäten und fusoformen Bacillen bei der Lungengangrän bzw. bei Empyem der Pleura den letztgenannten Fällen sowie der Vermehrung der Spirochäten und fusiformen Bacillen bei ulcerösen Prozessen anderer Ätiologie in den tieferen Abschnitten des Darmes gleichzusetzen und von der Spirochätose der Bronchien (Castellani) zu trennen. Letztere würde im Bereiche des Intestinaltraktes eine Analogie in der Spirochätenenteritis im engeren Sinne finden, welche der eine von uns (Luger) vor kurzem eingehend geschildert hat. Interessanterweise zeigen beide letztgenannten Affektionen eine Tendenz zu hämorrhagischen Veränderungen.

Dem Spirochätenbefunde im Pleuraexsudate kommt eine gewisse differentialdiagnostische Bedeutung zu, da sie, abgesehen von penetrierenden Verletzungen (Fall Lancereaux), ausschließlich nur bei dem gangränescierenden Prozesse der Lunge begleitenden Empymen gefunden werden. Wenigstens haben wir Spirochäten und fusiforme Bacillen bei eigens darauf gerichteter Untersuchung in pleuritischen, serösen und eitrigen Exaudaten anderer Art stets vermißt. Die Kenntnis des möglichen pulmonalen Ursprungs dieser Mikroorganismen ist auch deshalb von Wichtigkeit, weil man sonst leicht geneigt sein könnte, den Befund von Spirochäten und fusiformen Bavillen für eine intestinale Genese der Eiterung zu verwerten, und so zur Fehldiagnose eines subphrenischen Abscesses kommen könnte. Auch in unserem Falle schwankte die Diagnose um so mehr, als einige Momente, wie namentlich die verstärkte Flüsterstimme, eher im Sinne eines subphrenischen Abscesses zu sprechen schienen, bis der Verlauf und die genauere Anamnese die Sachlage aufklärte. Allerdings waren schon bei der ersten Punktion Colibacillen im Punktate kulturell nicht nachweisbar und es schien auch eine reichere Spirochätenflora, welche aus dem carcinomatösen Magen hätte stammen müssen, bei dem scirrhösen Charakter des Tumors nicht wahrscheinlich, da ja die Untersuchungen von Luger und Neuberger gezeigt haben, daß es gerade die exulcerierten Tumoren sind, welche durch eine reichliche Spirochäten- und Fusiformenflora charakterisiert erscheinen.

Zusammenfassend scheint unsere Beobachtung dafür zu sprechen, daß dem Befund von Spirochäten und fusiformen Bacillen im Pleuraexsudate eine gewisse Bedeutung für die klinische Diagnose primärer, gangränescierender, fötider Lungenprozesse zukommt.

Literatur: Arnheim, Zbl. f. Bakt. (I. Orig.) 1911, 59, S. 20. — Duday, Zieglers Beitr. 1910, 45, S. 70. — Castellani, Br. med. j. 1909, II, 782. — Feldmann, W. kl. W. 1906, 16, S. 695. — Hassenforder, Thèse de Lyon 1913. — Krienitz, D. m. W. 1906, 22, S. 872. — Lancereaux, Pr. méd. 1919, 27, S. 556 (zit. nach Mason). — Le Blaye, Gaz. des hôpitaux 1912, S. 1563. — Luger, Arch. f. Verdauungskr. (im Druck). — Luger und Neuberger, W. kl. W. 1920, 28, und Zschr. f. klin. M. (im Druck). — Mason, John. Hopkins Bull. 1920, S. 358. — Plaut, D. m. W. 1920, S. 50.

---

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Greifswald
(Direktor: Prof. Dr. Morawitz).

## Ein Fall von Eiweißsteinen.

Von Dr. **Ernst Christoph Meyer** und Dr. **Fritz Herzog.**

**Im Dezember 1920 wurde eine 15jährige Patientin in die Klinik aufgenommen, welche bei der Aufnahme 4 etwa bohnengroße, weiche, schmutzig-weiße Gebilde vorlegte mit der Angabe, sie habe dieselben vor wenigen Tagen unter heftigen Schmerzen mit dem Urin ausgeschieden, nachdem sie schon einige Tage vorher heftige kolikartige Schmerzen in der linken Nierengegend gehabt habe. Im Februar und im Juli vergangenen Jahres habe sie bereits ganz ähnliche Schmerzanfälle, die damals von Schüttelfrösten begleitet waren, gehabt; auch**

bei diesen Anfällen schon seien ähnliche weiße Gebilde mit dem Urin entleert worden.

Der Urin enthielt am Tage der Aufnahme geringe Mengen Eiweiß und einen dicken Bodensatz, der fast nur aus Leukocyten bestand, daneben fanden sich einzelne Epithelien. Bereits nach wenigen Tagen war der Urin vollkommen klar, im Sediment ließen sich nur noch wenige Leukocyten und Epithelien nachweisen. Die Cystoskopie zeigte eine weit klaffende Ureterenmündung auf der linken Seite. Der Uretenkatheterismus ergab eine gute Urinsekretion beiderseits. Der Urin der linken Niere enthielt Bacterium coli, der Urin der rechten Niere erwies sich als steril, beide Urine waren vollständig klar. Das Röntgenbild der linken Niere zeigte unterhalb der 12. Rippe ziemlich weit medial liegend eine kirschkerngroße, etwas längliche Verschattung.

Die ausgeschiedenen Gebilde hatten eine schmutzig-weiße, z. T. facettierte Oberfläche, sie waren so weich, daß man sie ohne Mühe zwischen den Fingern zerdrücken konnte. Der Querschnitt ergab schon bei Betrachtung mit dem bloßen Auge einen lamellären Bau. Die schmutzig-weiße Farbe gehörte nur den äußeren Lamellen an, die inneren zeigten eine leberbraune Farbe, dazwischen sah man einige etwa stecknadelkopfgroße, weißliche Steinchen, die sich zwischen Objektträgern unter Knirschen leicht auseinander drücken ließen. Mikroskopisch: Der Stein zeigt auf dem Schnitt einen aus konzentrisch angeordneten Lamellen bestehenden Aufbau. Im Centrum und zwischen den Lamellen finden sich amorphe Massen, zwischen denen auch krystalisierte Bestandteile wahrgenommen werden können. Dieselben lösen sich auf Zusatz von Säure. Bisweilen ist die Lamellenstruktur nicht gleichmäßig, sondern es finden sich noch kleine Nebencentren, um die sich ebenfalls konzentrisch Lamellen gebildet haben. Bei Färbung mit Giemsa färben sich die Lamellen der äußeren Schichten intensiv blau, nach innen zu heller. Hier finden sich ziemlich zahlreich, aber nach innen zu mehr und mehr abnehmend, rundliche, intensiv blau gefärbte, isolierte Herde. Bei starker Vergrößerung erkennt man, daß die äußeren Lamellen der Steine ausschließlich aus Anhäufungen von Bakterien bestehen (gramnegativ), die in dichten verfilzten Zügen anscheinend agglutiniert die Lamellen bilden. Auch zwischen den Lamellen liegen in den äußeren Partien des Steines Bakterien. Nach innen zu nimmt ihre Färbbarkeit ab, sie verschwinden, an ihrer Stelle sieht man ein fädiges Gerüstwerk, das die Lamellen bildet, nur in den bereits erwähnten, schon bei schwacher Vergrößerung auffallenden, blauen, isolierten Herden sind die Bakterien in dichter Zusammenlagerung noch gut erhalten, aber auch hier bisweilen schon undeutlich erkennbar; an anderen Stellen sieht man noch amorphe Klumpen, die nur noch durch die Lagebeziehungen an ihre Herkunft erinnern.

Beim Versuch, die zerstoßenen „Steine" in Kalilauge aufzulösen, blieb der größte Teil ungelöst. Immerhin wies die alkalische Lösung eine schwache Biuretreaktion auf. In verdünnter Salpetersäure dagegen löste sich der größere Teil des Breies auf, es blieben nur einige braune Fetzen ungelöst zurück, von denen abfiltriert wurde. In der salpetersauren Lösung konnte deutlich Calcium als auch Phosphorsäure nachgewiesen werden, dagegen waren Kohlensäure, Harnsäure, Cystin, Ammoniak, Magnesium in den „Steinen" nicht aufzufinden.

Im Januar wurde die Patientin in der Chirurgischen Klinik operiert. Aus dem linken Nierenbecken quollen nach der Eröffnung gelbe, weiche Massen hervor, die im ersten Augenblick an Eiter erinnerten, bei der Ausräumung des Nierenbeckens wurden dann noch Gebilde von dem gleichen Aussehen wie die oben beschriebenen zutage gefördert, sie waren so weich, daß sie fast alle zerquetscht herauskamen, auch hier sah man die schmutzig-weiße Oberfläche und den leberbraunen Kern. Außerdem wurde noch ein etwa kirschkerngroßer, harter Stein gefunden — derselbe, der im Röntgenbild schon gesehen worden war.

Die weichen gelben Massen bestanden, wie die mikroskopische Untersuchung und die bakteriologische Züchtung lehrte, aus einem Bakterienrasen von Bacterium coli. Die übrigen weichen Gebilde gleichen nicht nur dem Aussehen nach, sondern auch der Zusammensetzung nach den oben beschriebenen vollständig. Der harte Stein zeigte auch auf dem Querschnitt schon makroskopisch lamellären Bau, er löste sich fast vollständig bis auf kleine bräunliche Fetzen in verdünnter Salpetersäure auf, auch er enthielt Calciumphosphat.

Nach der Operation trat schnell wieder Erholung ein. Patientin fühlte sich vollständig wohl und hat keine Anfälle mehr gehabt.

Über das Vorkommen ähnlicher Gebilde im Nierenbecken ist bereits einige Male berichtet worden, sie werden teils als Eiweiß-, teils als Fibrin-, teils als Bakteriensteine bezeichnet. Die größte Übereinstimmung mit dem von uns beschriebenen Fall zeigt der von M o r a w i t z und A d r i a n mitgeteilte.

Zur Entscheidung der Frage nach der Entstehung der „Eiweißsteine" müssen wir kurz auf die Entstehung der Nierensteine überhaupt eingehen. Während man früher annahm, daß immer die Nierensteine ihre Entstehung einer Entzündung verdanken, zeigten A s c h o f f und K l e i n s c h m i d t, daß ein großer Teil der Nierensteine nicht entzündlichen Ursprunges sind.

Die allgemeinen und besonderen Bedingungen, die zur Entstehung von Harnsteinen notwendig sind, setzt L i c h t w i t z in seiner sehr lehrreichen Arbeit „Über die Bildung der Harn- und Gallensteine" auseinander. Seiner Ansicht schließen wir uns im folgenden an.

Der Harn enthält eine Anzahl Salze in größerer Konzentration gelöst, als es ihrer Löslichkeit entspricht. Es handelt sich aber beim Harn nicht etwa um eine einfache übersättigte Lösung, sondern die im Harn gelösten Salze genießen noch einen besonderen Schutz durch die gelösten Kolloide. Bei einer gewöhnlichen übersättigten Lösung fällt ein Salz bis zur Erreichung des Sättigungsgrades aus, wenn nur e i n Krystall des Salzes in die Lösung hineinkommt. Bei einer übersättigten Salzlösung, welche außerdem noch Kolloide gelöst enthält, braucht das Salz auch dann noch nicht auszufallen, wenn die Lösung durch Hinzufügen des Salzes in fester Form geimpft wird. Diese Fähigkeit der Kolloide, übersättigte Lösungen als solche zu erhalten, bezeichnet man als Kolloidschutz. Die Kolloide selbst aber streben nun der Ausflockung zu, eine Tatsache, die man täglich in der Nubeculabildung des Harnes beobachten kann, ausgeflockte Kolloide aber üben keine Schutzwirkung mehr auf die „übersättigt gelösten" Salze aus, sodaß eine übersättigte Lösung, aus welcher die Kolloide ausgeflockt sind, eine gewöhnliche übersättigte Lösung wird, in welcher die Salze durch irgendeine gewisse äußere Veränderung auskrystallisieren.

Diese Tatsachen machen es erklärlich, daß aus einem völlig klaren Harne Konkremente entstehen können, wenn der Kolloidschutz aufgehoben worden ist.

Wodurch kann nun der Kolloidschutz aufgehoben werden? Auf welche Weise kann es zur Ausflockung der Kolloide innerhalb der abführenden Harnwege kommen? Die Kolloide sind oberflächenaktive Stoffe, das heißt sie reichern sich an Oberflächen an, hier können sie infolge ihrer großen Konzentration elastische Häutchen bilden — sie flocken aus. Erste Vorbedingung für eine Entstehung eines Harnsteines ist also eine dem Harn fremde Oberfläche, an welcher die Kolloide sich anreichern und ausflocken können. Als derartige fremde Oberflächen kommen sowohl Wandveränderungen, Epithelabschilferungen, als auch Fremdkörper — wie Schleimhautfetzen, Bakterienhaufen, Blutkoagula, Fibringerinnsel — in Betracht. Indem die Kolloide sich an diesen fremden Oberflächen anreichern und ausflocken, verlieren sie gewöhnlich ihre schützende Kraft auf gelöste Salze. Aus dem diese Häutchen durchtränkenden Harn können also die Salze ausfallen und die ausgeflockten Kolloide, welche das schon seit altersher bekannte Steingerüst bilden, inkrustieren. Die Art der Salze, welche ausfallen, hängt davon ab, welche Salze bei dem jeweilig herrschenden Säuregrad ihr Löslichkeitsprodukt überschritten haben. Das weitere Wachsen der Steine kommt nun dadurch zustande, daß der bereits vorhandene kleine Stein eine fremde Oberfläche ist, an welcher sich aufs neue Kolloide anreichern und ausflocken können. Dadurch kommt der konzentrische Bau zustande.

Bleibt nun die Inkrustierung der ausgeflockten Kolloidhäutchen aus, so muß es zur Bildung weicher Konkremente kommen. Wodurch nun kann es zum Ausbleiben der Inkrustierung kommen? L i c h t w i t z vermutet, daß entweder eine Ausflockung erfolgen könne, wobei der Kolloidschutz erhalten bleibt, oder daß die gebildeten Häutchen für den Harn von vornherein undurchlässig sind, sodaß eine Durchtränkung und damit ein Ausfallen der Salze in denselben ausbleibt.

In unserem Falle dürften wohl die im Nierenbecken gefundenen Bakterienhaufen als Steinkerne in Betracht kommen, um welche die Ausflockung der Kolloide stattfand; warum es in einem Falle zur Bildung eines festen, harten Calciumphosphatsteines und in den vielen anderen Fällen zur Bildung weicher, nur verhältnismäßig wenig mit Calciumphosphat inkrustierten Steinen gekommen ist, läßt sich nur vermuten, vielleicht ist der eine harte Stein älter, vielleicht auch ist er langsamer gewachsen, sodaß genügend Zeit vorhanden war, sich zu inkrustieren, während bei den übrigen Steinen vielleicht rasches Wachstum oder verhältnismäßig kurzes Dasein nur eine unvollständige Inkrustierung zuließen, denn tatsächlich war ja die Andeutung derselben vorhanden, was sich kundtat in den schon makroskopisch sichtbaren, allenthalben zwischen den Schichten vorhandenen, weißlichen, harten Steinchen und dem verhältnismäßig reichen Befund an Calciumphosphat. Mir erscheint dieser Befund eines harten Steines und mehrerer weicher, zum Teil inkrustierter Steine in einem Nierenbecken als ein weiterer Beweis für die oben in großen Zügen ausgeführte Lehre L i c h t w i t z', der Entstehung der Harnsteine.

Nach Kleinschmidts Theorie sollte das Primäre die Krystallbildung sein und das organische Gerüst, das bereits von Ebstein als die conditio sine qua non erkannt worden war, nur untergeordnete Bedeutung haben, es sollte nur von den Krystallen mitgerissen worden sein. Nach dem gleichartigen Aufbau und der gleichen chemischen Zusammensetzung der weichen und des einen harten Steines kann es sich aber nicht um selbständige Abschneidungen pathologischer Eiweißkörper handeln, die Keinschmidt streng von dem organischen Gerüst der Steine trennt, sondern um Harnsteine, die aus irgendeinem unbekannten Grunde nicht oder noch nicht inkrustiert worden sind.

In der Literatur der letzten Jahrzehnte finden sich nur einige wenige Arbeiten, die über das Vorkommen ähnlicher Gebilde berichteten. Mit dem unsrigen Falle stimmt vollständig der von Morawitz und Adrian veröffentlichte überein. Dem mikroskopischen Aussehen nach gleichen auch die von Merkel abgebildeten und beschriebenen „Eiweißsteine“. Bornemann berichtet über Steine, die fast vollständig aus Bakterien bestanden. Die von Eckelt beschriebenen „Eiweißgerinnsel im Nierenbecken“ zeigten zellige Struktur. Peipers Steine hatten einen Harnsäurekern und einen Eiweißmantel; er nimmt an, daß Harncylinder den Anlaß zur Harnsäurekonkrementbildung geführt haben mögen.

Die Seltenheit des Vorkommens derartiger Gebilde läßt die Veröffentlichung dieses Falles als berechtigt erscheinen.

Literatur. Bornemann, Frankf. Zschr. f. Path. 1913, 14, S. 458. — Eckelt, Zbl. f. allg. Path. u. path. Anat. 1912, 23, S. 722. — Kleinschmidt, Die Harnsteine. Berlin 1911. — Küster, D. Chir. 52 S. 401. — Lichtwitz, Über die Bildung der Harn- und Gallensteine. Berlin 1914. — Merkel, Virch. Arch. 1912, 207. — Morawitz u. Adrian, Mitt. Grenzgeb. 1907, 17. S. 579. — Neumann, D. m. W. 1911, S. 1473. — Peipers, M. m. W. 1894, S. 531. — Posner, Zschr. f. Urol. 1913. — Predöhl, M. m. W. 1893. 1495. — Roth, Ung. Blasen- und Nierensteine. B. kl. W. 1911, 62. — Schade, M. m. W. 1909, H. 1/2, S. 723. — M. B. Schmidt, Zschr. f. allg. Path. 1912, 23, S. 865.

## Beitrag zur Appendikostomie.

Von Dr. **Hans Brossmann**,
Primararzt des Krankenhauses Jägerndorf.

Der Colitis und ihren verschiedenen Formen ist in den Lehrbüchern älteren Datums gar keine Erwähnung getan, in den neueren wird sie mitunter mit einigen wenigen Worten abgetan. Möglicherweise liegt der Grund darin, daß in unseren Gegenden Dickdarmerkrankungen selten vorkommen, da ja Ruhr und Dysenterie der Tropen die größte Zahl der Colitisfälle stellen. Während des Krieges und nach demselben wurde sie bei uns sehr oft beobachtet, doch wird in der Literatur wenig die operative Behandlung erwähnt.

Müller (Hongkong) findet es in seiner Abhandlung über die invaginierte Appendixfistel [1]) für unerklärlich, wie Ruge im neuesten Handbuch für Tropenkrankheiten die operative Behandlung der Ruhrerkrankungen mit nur wenigen Zeilen abtun kann. Die Behandlung der Colitis mit Einläufen vom Rectum aus führte fast nie zur Ausheilung, sondern Erfolge waren erst dann aufzuweisen, seit die Coecostomie nicht nur zur Ernährung, sondern auch zur medikamentösen Behandlung der Dickdarmaffektionen sich Eingang verschaffte. An Stelle dieser hat der Amerikaner Weir im Jahre 1902 den Vorschlag gemacht, die Appendikostomie vorzunehmen. Quervain erwähnt sie für schwere Fälle von Colitis ulcerosa jeder Form als das zuverlässigste, ja als das einzige Hilfsmittel; natürlich läßt sie sich nur ausführen bei gesundem oder wenigstens geeignetem Wurmfortsatz, sonst bleibt die Coecostomie die Methode der Wahl. Von beiden aus kann der Dickdarm durchgespült werden, lästig ist aber bei der Coecostomie der Abgang von Stuhl und Blähungen durch die Fistel. Paulus beschreibt [2]) aus der Klinik Penzoldt (Erlangen) genau die Grasersche Methode und deren Erfolge, erwähnt auch das Zurückbleiben einer Lippenfistel, deren Bestehen aber den Patienten nicht sehr belästigt, sowie deren Nachbehandlung. Wallis verlangt, bei chronischen Fällen die Appendikostomieöffnung ein Jahr lang bestehen zu lassen. Miloslavich (Wien) erwähnt [3]) einen Obduktionsbefund infolge Druckusur des in die Appendix eingeführten Katheters und eine Insuffizienz der Valvula coli. Müller (Hongkong) hat den Vorschlag gemacht, um die Entstehung einer Lippenfistel zu vermeiden, eine invaginierte Appendixfistel anzulegen, welche aber den Nachteil hat, daß beim Herausrutschen des Katheters die Fistel sich rasch schließt und das Wiedereinführen unmöglich machen kann. Das beständige Liegenlassen desselben hat aber wieder die von Miloslavich beschriebenen Nachteile einer Druckusur. Daher hat Wideroe [4]) eine neue Methode der Appendikostomie angegeben, nach welcher die Invagination der Appendixfistel erst nach der Abheilung der Colitis vorgeschlagen wird.

In einem sehr veralteten Falle von Colitis ulcerosa habe ich mich nach den beschriebenen Erfahrungen obengenannter Autoren verhalten. Der Fall betraf eine Frau, welche vor 14 Monaten wegen chronischer Durchfälle und blutigen Stühlen neun Tage lang in meiner Krankenhausbeobachtung war, nutzlos per rectum behandelt wurde und jede Operation zurückwies. Nachdem sie seither von einem Kollegen mit Einläufen von feinem Öl ohne jeden Erfolg behandelt wurde, läßt sie sich endlich in ganz abgemagertem Zustande, hochgradig anämisch, nicht mehr gehfähig, zwecks Operation wieder ins Krankenhaus aufnehmen, mit der Diagnose des behandelnden Arztes „Tuberkulose des Darmes“. Ich überzeugte mich zuerst durch eine Laparotomie in der Mittellinie, ob eine Tuberkulose vorliege, fand aber das ausgesprochene Bild einer chronischen Colitis, die das ganze Colon vom Coecum bis zur Flexura sigmoidea ergriffen hatte, sah, daß der Wurmfortsatz gesund und frei beweglich ist, schloß die Laparatomiewunde und ging in der Blinddarmgegend, genau nach Wideroe aufs Coecum ein, nähte dasselbe rings um den Abgang des Wurmfortsatzes in der Größe eines Kronenstückes ins Peritoneum parietale ein, legte rings herum einen Gazestreifen, schnitt den Wurmfortsatz fünf Centimeter vom Abgang entfernt ab, fixierte ihn an der Haut, führte sofort einen Nelatonkatheter ein und ließ gleich nach der Operation ein Tropfklistier von 1 Liter physiologischer Kochsalzlösung machen, tags darauf nach diesem Klistier noch eines von 1—2 % Tanninlösung und wurde dieser Vorgang dreimal täglich wiederholt. Der Abgang von blutigem Schleim und die krampfhaften Stuhlentleerungen ließen bald nach und die Patientin erholte sich nach zwei Monaten so, daß sie wieder gehfähig war, die Entlassung wünschte und zu Hause die Spülungen beziehungsweise Tropfeinläufe selbst machte. Infolge Vernachlässigung derselben bemerkte sie wieder Abgang von blutigem Schleim und da ihr die Kathetereinführung zu Hause nicht gelang, suchte sie auf drei Tage wieder das Krankenhaus auf, wo ihr die Fistel durch Einführen von Laminariastiften erweitert wurde und der Katheter wieder eingeführt werden konnte.

In diesem Falle habe ich die Müllersche invaginierte Appendixfistel nicht gemacht, weil der Prozeß schon zu weit vorgeschritten war und ich auf ein Offenhalten der Fistel für ein Jahr lang, zwecks Ausspülungen gefaßt sein mußte. Die Invagination wollte ich erst beim Schließen der Fistel verwenden. Indes entschloß sich die wieder blühend aussehende Patientin niemals zu einer Nachoperation, da die Fistel nur etwas glasigen Schleim ohne jede Belästigung absonderte und noch immer ein Sicherheitsventil für etwaige neuerlich notwendige Spülungen blieb. Schließlich stellte sich Patientin vor, im vierten Monate einer Schwangerschaft, und ist weiter ohne Beschwerden, obwohl zu befürchten war, daß der wachsende Uterus auf den angenähten Wurmfortsatz beziehungsweise das Coecum einen starken Druck ausüben würde.

Vielleicht ist dieser Fall gerade dadurch interessant, daß ich berichten kann, daß die Frau auch am Ende der Schwangerschaft noch immer ohne Beschwerden von seiten der Appendikostomie ist, und daß es auch nicht zu jener, von Miloslavich beschriebenen Insuffizienz der Valvula coli gekommen ist, welche durch bloße Fixierung des Wurmfortsatzes an der vorderen Bauchwand entsteht.

[1]) M. m. W.
[2]) M. m. W. 1919, Nr. 19.
[3]) Zbl. f. Chir. 1919, Nr. 19.
[4]) Zbl. f. Chir. 1919, Nr. 31.

**Aus der Kinderklinik des Krankenhauses Altstadt in Magdeburg (Direktor: Prof. Vogt).**

## Krätze und Furunkulose beim Säugling.

Von Dr. **Gatersleben**, Assistenzarzt.

**Während der Kampf gegen die Ausbreitung der Seuchen, die in früheren Kriegen eine verhängnisvolle Rolle gespielt haben, im Weltkrieg im allgemeinen von Erfolg begleitet war, hat uns die engere Berührung mit den benachbarten Völkern im Verein mit den erschwerten Lebensbedingungen in den letzten Jahren neben anderem eine unerfreuliche Zunahme der durch Ungeziefer hervor-**

**gerufenen Krankheiten gebracht.** Vor dem Kriege war es geradezu eine Seltenheit, daß in den Beratungsstunden der hiesigen Säuglingsfürsorge ein mit Ungeziefer behaftetes Kind vorgestellt wurde. Das hat sich sehr geändert. Im Krankenhaus kamen 1917 wegen Krätze drei Säuglinge in Behandlung, 1918 waren es vier, 1919 dagegen nicht weniger als elf, 1920 sogar dreizehn, in diesem Jahr bisher sieben Säuglinge. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle war die Krätze vor der Aufnahme ins Krankenhaus als solche nicht erkannt, der „Hautausschlag" infolgedessen erfolglos behandelt worden. Das wird verständlich, wenn man berücksichtigt, daß die Krätze beim Säugling gewisse Besonderheiten aufweist, die sie von der Krätze des Erwachsenen unterscheiden. Eine Krätze ist im allgemeinen um so leichter als solche zu erkennen, je weniger Sorgfalt ihr Träger auf seine Hautpflege zu verwenden gewöhnt ist. Nun werden aber Säuglinge in dieser Beziehung im allgemeinen besser behandelt, als die der gleichen Gesellschaftsschicht angehörigen Erwachsenen, zumal was die Gewohnheit eines täglichen Bades angeht. Dazu kommt, daß die Krätze beim Säugling nicht dieselben Körperstellen wie beim Erwachsenen bevorzugt. Sind es dort die Gegend der Haut an den Gelenkfalten zwischen den Fingern, an der Beugeseite des Handgelenks, in zweiter Linie dann der Rumpf, so ist bei Säuglingen recht häufig das Gesicht befallen, das bei Erwachsenen meist verschont bleibt. Der Säugling steckt sich oft bei Gelegenheit des Trinkens an der Mutterbrust an, woraus sich das Befallensein des Gesichtes ohne weiteres erklärt.

Auf eine weitere Besonderheit der Säuglingskrätze muß ich noch zu sprechen kommen, da ihr nicht nur für die Erkennung, sondern ebenso für den Verlauf eine besondere Bedeutung zukommt. Beim Säugling kommt es im anscheinenden Widerspruch zu dem über die Hautpflege vorher Gesagten auffallend frühzeitig zu Infektion der Krätzegänge mit Eitererregern, der wir im späteren Alter doch nur ausnahmsweise begegnen. Dadurch sind dann die Krätzegänge nicht mehr auf den ersten Blick als solche erkennbar, und dem Arzt, der diese Eigentümlichkeit nicht kennt, wird die Annahme nahegelegt, daß er es mit einer pustelartigen Hauterkrankung statt mit einer Krätze zu tun habe. Wird aber nicht rechtzeitig in solchen Fällen eine zweckmäßige Behandlung durchgeführt, so entwickeln sich aus den zunächst kleinen Pusteln umfangreiche Abscesse und schließlich eine Sepsis. Daß dies keine ausgeklügelten Möglichkeiten sind, mag folgende Angabe belegen: in den letzten drei Jahren kamen bei uns zwölf Fälle von Krätze zur Aufnahme, von denen fünf einer Furunkulose und Sepsis zum Opfer fielen, die sich bei ihnen allen an die Krätze angeschlossen hatte. Waren auch die meisten von diesen Kindern schon bei der Aufnahme ins Krankenhaus in einem schlechten Allgemeinzustand und anscheinend durch Ernährungsstörung geschädigt, so traf dies doch nicht ausnahmslos zu. So erlebten wir einen tödlichen Ausgang der Erkrankung zum Beispiel bei einem Kinde, das im Alter von neun Wochen mit einem Gewicht von 4590 g ins Krankenhaus gebracht wurde, behaftet mit einer sehr ausgedehnten Krätze und übersät mit kleinen Furunkeln. Trotz sorgfältiger Behandlung stieg das anfangs mäßige Fieber bald hoch an, das Kind verlor an Gewicht, es traten Lungenerscheinungen hinzu und am zehnten Tag erlag das Kind seiner Erkrankung. Sowohl im Leben wie nach dem Tode wurden aus dem Blut Streptokokken gezüchtet. Vermutlich ist die Zahl der Erkrankungen an Furunkulose, denen eine Krätze zugrunde lag, noch größer, als ich sie angeführt habe. In vielen Fällen gelingt es nicht mehr, diesen Zusammenhang mit Sicherheit nachzuweisen. Jedenfalls darf man vermuten, daß an der Zunahme der Fälle von Furunkulose, wie sie in den letzten Jahren bei uns zu beobachten war, die Krätze nicht ganz unbeteiligt ist. Während 1917 nur zwei Kinder wegen Furunkulose in die Klinik aufgenommen wurden, stieg die Zahl 1918 auf sechs, 1919 auf 13, 1920 auf 23 an, und in diesem Jahre sind bisher acht Aufnahmen zu verzeichnen. In nicht weniger als acht von diesen Fällen muß die Furunkulose als Todesursache angeschuldigt werden. Immer wieder mußten wir die Beobachtung machen, daß auch in den Fällen von Furunkulose, die bereits unter ärztlicher Überwachung gestanden hatten, die Behandlung nicht ausreichend durchgeführt worden war. Nicht nur war eine der Furunkulose zugrunde liegende Krätze als solche nicht erkannt und dementsprechend nicht berücksichtigt worden, sondern es scheint auch den meisten Ärzten nicht genügend bekannt zu sein, daß eine beginnende Furunkulose beim Säugling durch rechtzeitige Eröffnung der Eiterherde fast immer schnell zur Ausheilung gebracht werden kann, während im andern Fall immer neue Furunkel entstehen mit der Gefahr des Ausgangs der Erkrankung in Sepsis.

Noch ein Wort über die Behandlung der Krätze beim Säugling. Während wir trotz gründlicher Behandlung mit starken Schwefelsalben, mit Wilkinsonscher Salbe und mit Styrax recht häufig nach kürzerer oder längerer Zeit die Krätze von neuem auftreten sahen, haben wir in den letzten Monaten recht befriedigende Erfolge mit Mitigal erreicht. Das Mittel wurde gut vertragen, nur sehr selten hatten wir den Eindruck einer Reizwirkung auf die Haut. Doch möchten wir empfehlen, die Einreibung mit Migital nicht auf drei Tage zu beschränken, sie vielmehr auf fünf bis sechs Tage auszudehnen. Denn nach dreimaliger Anwendung konnten wir uns noch von der Anwesenheit lebensfähiger Milben überzeugen. Im allgemeinen aber waren unsere Erfolge mit Migital denen mit allen anderen von uns versuchten Mitteln unbedingt überlegen.

## Eine Intoxikation mit Sedobrol.

Von Dr. **Kurt Ochsenius,** Chemnitz,
Facharzt für Kinderkrankheiten.

Bei einem 4 ½ jährigen Mädchen trat im Anschluß an eine leichte Grippeerkrankung folgendes eigenartige Krankheitsbild auf: Ausgesprochene Schlafsucht, in wachem Zustand leichte Benommenheit, stammelnde Sprache, taumelnder Gang. Dabei waren keinerlei Symptome einer Reizung der Meningen nachzuweisen, Kernigk und Brudzinski negativ. Die Reflexe waren sehr träge, der Würgreflex aufgehoben. Durch Excitantien (Kaffee, Abreibungen mit Olivenöl und Spiritus) wurde das Kind etwas lebhafter, eine Klärung des Falles war aber erst nach zwei Tagen möglich. Die Mutter gab auf Befragen dann zögernd folgendes zu: Von einer Bekannten waren ihr Sedobroltabletten als Kräftigungsmittel gegeben worden und sie hatte nun dem Kinde als zweites Frühstück täglich eine Suppe aus vier Sedobroltabletten = 4,4 g Bromnatrium gegeben. Das prompte Verschwinden der Symptome nach sofortigem Aussetzen dieses „Frühstücks" bestätigte die Richtigkeit der Auffassung des Zustandes als Bromnatriumvergiftung. Der Fall verdient meines Erachtens deshalb eine Veröffentlichung, weil Medikamente, die durchaus nicht indifferenter Natur sind, wie z. B. das Sedobrol mit seinem Gehalt an Bromnatrium, unbedingt durch einen Vermerk „Nur auf ärztliche Anordnung zu nehmen", gekennzeichnet werden müßten.

## Die Wirkung der Oeynhausener kohlensauren Thermalbäder bei einigen Erkrankungen der weiblichen Genitalorgane.

### (Adnexentzündung, Dysmenorrhöe, Retroversio flexio uteri, Parametritis.)

Von Dr. **Fenchel, Ärztin,** Bad Oeynhausen.

Die Wirkung der kohlensauren Thermalbäder auf Herzleiden, Nervenerkrankungen, Ischias, Rheumatismus und Gicht ist seit alters her bekannt und ihr verdankt unser Bad seinen Ruf. Viel weniger bekannt ist die Wirkung der Bäder bei Frauenleiden, und doch ist sie nach den Erfahrungen, die ich bei einer Anzahl meiner Patientinnen in den letzten ¾ Jahren meiner Praxis gemacht habe, eine ungemein sichere und schnelle und erspart in vielen Fällen den Kranken eine Operation.

Ich möchte einige dieser Fälle hier mitteilen. Es handelt sich in erster Linie um eine junge Frau von 26 Jahren, die seit einem halben Jahre unter sehr starken Schmerzen vor Beginn und während der ersten drei bis vier Tage der Menses litt. Die Temperatur stieg in diesen Tagen regelmäßig bis 38,5. Eine venerische Infektion war nicht nachweisbar. Die Adnexe links waren gegen rechts stark vergrößert.

Ich ließ diese Patientin zehn Bäder in vier Wochen nehmen. Etliche Male unter Einführung eines Badespeculums. Bei der nächsten Menses traten nur geringe Schmerzen auf, die Temperatursteigerung blieb aus. Die Adnexe waren nach Schluß der Menses gleich groß, die folgende Periode verlief vollständig ohne Beschwerden; und so ist es seit einem halben Jahre geblieben.

Denselben Erfolg erzielt man bei sogenannten blutarmen jungen Mädchen, bei denen erhebliche Dysmenorrhöe besteht. Jedoch lasse ich in diesen Fällen ohne Speculum baden und mindestens 16 Bäder in vier Wochen nehmen.

Keiner der so behandelten vier Fälle hat auf diese Therapie versagt.

Von besonderer Bedeutung für die Praxis dürften die Resultate sein, die man bei der Retroversio flexio uteri mit entzündlichen Erscheinungen erzielt. In einem dieser Fälle war der Uterus stark vergrößert, retrovertiert flektiert nur wenig beweglich, weil das Promontorium ein mechanisches Hindernis bei den Aufrichtungsversuchen bildete.

Nach vier Bädern mit Badespeculum hatte sich der Uterus erheblich verkleinert, nach zehn Bädern war er von normaler Größe und lag wieder antevertiert. Die Beschwerden hatten bereits nach den ersten sechs Bädern völlig aufgehört.

Bei einer Anzahl ähnlicher, zum größten Teil minder schwerer Fälle habe ich das gleiche günstige Resultat gehabt.

Auch bei einer Parametritis hat diese Behandlungsmethode guten Erfolg gehabt. Da anfangs die Schmerzempfindlichkeit zu groß war, um ein Badespeculum einzuführen, habe ich anfangs ein Mutterrohr eingelegt. Nach acht Bädern war die Schwellung so weit zurückgegangen, daß ich ein Badespeculum mittlerer Größe einschieben konnte. Nach 16 Bädern war noch eine allgemeine derbere Konsistenz des Beckenbindegewebes an der erkrankten Seite festzustellen. Uterus und Adnexe waren wieder palpapel.

Das zuverlässige und sichere Ansprechen, das ich bei allen meinen auf diese Weise behandelten Fällen feststellen konnte, veranlaßt mich, meine Erfahrungen zu veröffentlichen. Die Wirkung der Oeynhausener Thermalbäder auf die Erkrankung der weiblichen Genitalorgane ist im allgemeinen wenig bekannt und manchem praktischen Arzt wird es eine willkommene Bereicherung seiner therapeutischen Mittel sein, wenn er seinen Patienten ein zuverlässiges und bequemes Heilmittel, wie es nach den oben mitgeteilten Erfahrungen die hiesigen Bäder sind, empfehlen und auf diese Weise eine Operation, vor der die Patientinnen naturgemäß zurückschrecken, vermeiden kann. Ich beabsichtige, dieses Verfahren auch bei Myomen versuchsweise in Anwendung zu bringen, da ich es bei der intensiven Wirkung nicht für ausgeschlossen halte, daß die Bäder auch auf diese günstigen Einfluß haben.

Einen Teil der erzielten Erfolge schiebe ich auf die Methode, die Patienten unter Einführung eines Badespeculums baden zu lassen. Auf diese Weise gelangt die Kohlensäure, das hauptsächlich wirksame Agens, in die nächste Nähe der erkrankten Organe und kann hier seine Wirkung entfalten, sodaß nicht nur die allgemeine circulationsgymnastische Wirkung der Bäder in Frage kommt. Daß bei der Verordnung der Bäder entsprechend dem Allgemeinzustand der Patienten und sonstiger Erkrankungen sehr stark individualisiert werden muß, braucht nicht erwähnt zu werden.

### Über rotlaufähnliche Hauterkrankungen.

Von Med.-Rat Dr. **A. Greussing**, Primararzt.

(Fortsetzung aus Nr. 33.)

**Die in Nr. 15 der medizinischen Klinik von Dr. Salinger unter dem Titel „Über Rotlaufinfektion beim Menschen" beschriebene Erkrankung der Finger ist eine sehr häufige, längst bekannte und unter dem Name Pseudoerysipel oder Erysipeloid beschriebene (z. B. P. L. Fischer, Handbuch der Chirurgie von v. Bergmann) Affektion, die namentlich bei Personen, die mit verdorbenem Fleisch (besonders Wildbret) zu tun haben (Köchinnen, Fleischern) am häufigsten zu beobachten ist. Es ist keineswegs eine speziell durch Schweinerotlauf hervorgerufene Infektion.**

**Schlußwort auf die Bemerkung des Herrn Dr. Kayser-Petersen zu dem Aufsatz:**

### Zur Kenntnis der Malaria der Kriegsteilnehmer.

Von Dr. **P. Neukirch**, Düsseldorf.

Herr Kayser-Petersen findet einen Widerspruch darin, daß in meiner Mitteilung einerseits an der Hand meiner Erfahrungen in der Türkei auf den beschränkten Wert der Malaria-Prophylaxe und -Therapie mit Chinin hingewiesen, andererseits auf Grund meiner jetzigen Gutachtertätigkeit festgestellt wurde, daß die Malaria der Kriegsteilnehmer keineswegs mehr die große Zahl von Rückfällen und Komplikationen verursacht, die die meisten Malariaärzte für eine längere Reihe von Jahren nach dem Kriege befürchteten. Auf diese Tatsache hinzuweisen, war aber gerade der Zweck meiner Mitteilung: Angesichts der von mir im Orient beobachteten larvierenden, meist aber nicht heilenden Wirkung des Chinins war ich erstaunt über den relativ günstigen Stand der Malaria der Kriegsteilnehmer 1921; Kayser-Petersen nimmt offenbar an, daß dieser günstige Stand als Erfolg der Chinintherapie zu buchen ist. Daß systematische Chininbehandlung selbstverständlich günstigere Erfolge zeitigt, als verzettelte, wurde von mir nicht bestritten. Dagegen geht aus Kayser-Petersens Bemerkung nicht hervor, ob und wieviel Dauerheilungen er bei der bulgarischen Marine erzielte. Da Malariarückfälle ja meist nach Abschuß der Chininbehandlung und, wie auch Kayser-Petersen schreibt, erst in der Heimat auftraten, dürfte es für ihn schwer sein, endgültige Heilungen seiner Fälle bündig zu beweisen. Auch bei intensiv von sehr sachverständiger Seite mit Chinin Behandelten traten 1918 und 1919 noch zahlreiche Rezidive auf; eine Tatsache, die eindeutig aus den Militärversorgungsakten der von mir Begutachteten hervorging. Wenn nach meinen Feststellungen die Zahl und Schwere der Anfälle bei den ca. 300 von mir wegen Malaria begutachteten Heeresangehörigen offenbar sehr zurückgegangen ist, so kann das nicht auf die im Zivilleben meist „unregelmäßige, verzettelte" Chininbehandlung zurückgeführt werden. Die Heilfaktoren, die vielmehr bei unseren malariainfizierten Kriegsteilnehmern einen soviel günstigeren Verlauf bewirkten, als der Tropenarzt in verseuchten Gegenden zu sehen gewohnt ist, sind vielmehr: Klima, Zeit, gewohnte Lebensverhältnisse und vor allem Fehlen der Reinfektionen.

Ich bestreite keineswegs den Nutzen der Chininbehandlung und Prophylaxe, den ich darin sehe, daß die Infektion latent gehalten, die Zahl der Anfälle und damit auch der Komplikationen eingeschränkt werden kann. Eine Therapia sterilisans wurde aber in der Türkei weder von mir, noch, soweit mir bekannt, von anderen mit irgendeiner Chinin- oder Neosalvarsankur erzielt.

Bei der Beurteilung des jetzigen Standes der im Kriege erworbenen Malaria in Deutschland — dem eigentlichen Thema meines Aufsatzes — haben wir ein Problem vor uns, das sich nicht allein aus Kriegserfahrungen beurteilen läßt, sondern nur mit Hilfe des Materials der Versorgungsämter. Diesen Weg habe ich eingeschlagen; eine kritische Zusammenstellung eines möglichst großen Materials dieser Art wäre im allgemeinen Interesse sehr erwünscht.

## Aus der Praxis für die Praxis.

### Die wichtigsten Störungen bei Brusternährung.

Von Priv.-Doz. Dr. **K. Blühdorn**, Göttingen.

Nicht selten besteht die Geneigtheit, für Störungen bei Brusternährung die Milch der Mutter verantwortlich zu machen und das Kind deshalb abzusetzen. Das darf jedoch unter keinen Umständen geschehen, denn die Ursache der Störung ist nicht bei der Mutter, sondern beim Kinde zu suchen.

#### Konstitutionsfehler.

Gedeiht ein Kind bei ausreichender oder selbst reichlicher Brusternährung nicht, so handelt es sich stets um ein konstitutionell minderwertiges Wesen. Neuropathische Veranlagung oder exsudative Diathese oder beide sind dann im Spiele. Das schlechte Gedeihen, das sich für die Eltern besonders durch den mangelhaften Gewichtsanstieg kundtut — ja viele solcher Kinder zeigen einen wochenlangen Gewichtsstillstand —, ist oft nicht leicht zu beeinflussen. Nicht selten erzielt man in solchen Fällen einen Erfolg durch Beigabe einer einzigen künstlichen Mahlzeit; man füttert z. B. nach einer beliebigen Brustmahlzeit 100 g Buttermilch oder Eiweißmilch, die mit 5 bis 10 % Zucker angereichert werden müssen, zu, oder man versucht eine andere, dem Alter des Kindes entsprechende Milchmischung. Auch Zwieback in etwas Tee aufgeweicht, zeigt bisweilen einen günstigen Einfluß auf die weitere Entwicklung. Gelingt es auf diese Weise nicht, ein gedeihliches Vorwärtskommen zu erzielen, so setzt man das Kind nicht ab, sondern wartet in Ruhe; denn es ist zum mindesten sehr fraglich, ob das Kind bei künstlicher Ernährung besser gedeiht, und es ist auf alle Fälle ein Risiko, ihm die Immunität verleihende Muttermilch zu entziehen. Nicht selten wirkt die frühzeitige Einführung der Grieß-Brühmahlzeit günstig auf die Entwicklung. — Die Kinder mit exsudativer Diathese, die sich durch eine besondere Empfindlich-

keit der Haut und der Schleimhäute auszeichnen, zeigen bei Brusternährung häufig ein außerordentlich ausgebreitetes Kopf- und Gesichtsekzem. Selbst wenn die Aussicht bestände, dieses durch Überführung zur künstlichen Ernährung zu bessern, wird man unter keinen Umständen auf die Brustmilch verzichten, aus demselben Grunde, den wir eben angeführt haben.

### Schnupfen.

Ein weiteres wichtiges Symptom der exsudativen Diathese ist der Schnupfen, dessen Beseitigung beim Brustkind deshalb von so großer Bedeutung ist, weil das Kind mit verstopfter Nase nicht trinken kann und dabei die Brust meist sehr rasch versiegt. Besonders erwähnt sei an dieser Stelle, daß man beim Schnupfen des Säuglings stets auch an eine Nasendiphtherie und an Lues denken muß; namentlich die erstere kommt viel häufiger vor, als man im allgemeinen wohl annimmt. Wird der diphtherische und luetische Schnupfen in erster Linie specifisch behandelt werden müssen, so bekämpft man den gewöhnlichen Schnupfen auf exsudativer Grundlage vorteilhaft mit Adrenalin. Es gelingt wenigstens meist damit, die Nasenatmung frei zu bekommen, wenn man zehn und eventuell auch fünf Minuten vor der Brustmahlzeit einen bis zwei Tropfen folgender Lösung in jedes Nasenloch mittels einer Tropfpipette einträufelt:

*Sol. Suprarenin. synthet. (1:1000)* . . . 3,0
*Aqu. borat.* . . . . . . . . . . . . . . . 5,0.

Außerdem streicht man mehrmals am Tage mit einem Spatel in die Nasenöffnung folgende Salbe ein:

*Liqu. alumin. acet.* . . . . . . . . . . . 3,0
*Paraffin liquid.* . . . . . . . . . . . . . 10,0
*Vaselin ad* . . . . . . . . . . . . . . . 30,0.

### Durchfall.

Nicht selten stellen sich bei diesen empfindlichen Kindern neben dem Schnupfen leichte Rachenkatarrhe, Otitiden, Bronchitiden ein, und dabei findet sich oft mehr oder weniger hohes Fieber. Diese immer wieder rezidivierenden katarrhalischen Erscheinungen haben häufig vermehrte, dünne, schleimige Stühle zur Folge. Wir sind gewohnt, eine derartige Stuhlstörung, über die auch beim künstlich genährten Kinde zu sprechen sein wird, als „parenteralen Durchfall" zu bezeichnen. Es handelt sich also dabei nicht um eine primäre Darmerkrankung, sondern die Darmerscheinungen sind von dem Grade der Infektion abhängig. Klingt diese ab, so hören auch die Durchfallsstühle auf. Hat also ein Brustkind einige Tage lang drei oder vier oder fünf „schlechte" Stühle, so werden wir in keiner Weise einzugreifen haben. Erst dann, wenn die Zahl der Stühle eine bedeutende Vermehrung erleidet und die Störung länger anhält, ist es nötig etwas zu tun. Doch braucht der Eingriff nicht einschneidend zu sein. Man läßt z. B. einmal eine Brustmahlzeit aus, gibt in der Zwischenzeit mit Saccharin gesüßten Tee und beschränkt darauf die Trinkzeit der folgenden Brustmahlzeiten. Auf diese Weise gelingt es oft, die Stuhlstörung zu beseitigen. Nur ist dabei zu beachten, daß man durch Abspritzen der nicht vollkommen entleerten Brust diese vor Versiegen der Milch bewahrt.

Vermehrte, zerhackte, grünliche Stühle können weiterhin bei allzu reichlicher Ernährung an der Brust vorkommen. Wenn man sieht, wie sich das Kind dabei ausgezeichnet entwickelt, so werden die Stühle keinen Grund zur Besorgnis abgeben. Man kann mit Vorsicht versuchen, die Trinkmenge des Kindes herabzusetzen (Stilltechnik!). Umgekehrt können auch Durchfälle bei Unterernährung an der Brust auftreten. Man wird bei vermehrten Stühlen gut tun, einige Tage lang die Trinkmengen durch Wägung festzustellen, um eine vermutete Über- beziehungsweise Unterernährung beweisen zu können.

Ferner finden sich häufig dünn-schleimige Stühle bei Brustkindern, bei denen eine besondere Empfindlichkeit und Reizbarkeit des Darmes anzunehmen ist. Hier kann man versuchen, durch ein Eiweißpräparat stopfend zu wirken. Man gibt z. B. einige Male am Tage einen halben Teelöffel Plasmon (kalt angerührt!) in etwas Tee oder Emser Brunnen.

Die bisher erwähnten Stuhlstörungen sind als harmlos zu betrachten und man kann im allgemeinen sagen, sie sind es so lange, als der Stuhl seinen angenehm aromatisch-säuerlichen Geruch behält; sein Aussehen ist dabei gleichgültig, so sehr es auch die besorgte Mutter in Schrecken versetzt und zum Absetzen verleiten möchte, weil die Muttermilch ihrem Glauben nach für alle Störungen verantwortlich sein soll.

### Infektiöse Darmkatarrhe.

Kommt also bei den beschriebenen leichten Störungen ein Absetzen niemals in Frage, so wird man dem Kinde die Brusternährung erst recht erhalten müssen, wenn es sich um wirklich ernste Darminfektionen handelt. Es ist hier neben dem selteneren Typhus beziehungsweise Paratyphus besonders die Ruhr zu erwähnen, obwohl das Brustkind für diese Infektionen im Vergleiche zum Flaschenkind wesentlich weniger empfänglich ist. Der Verlust des typischen Bruststuhlgeruches, die meist alkalische Reaktion des Stuhles, die einfach mit Lackmuspapier zu prüfen ist, werden im Zweifelsfalle eher für Ruhr als für einen parenteralen Durchfall sprechen; das Aussehen des Stuhles allein kann nicht immer entscheiden. Bekommt man ein Brustkind mit Durchfällen im Intoxikationszustande in Behandlung, so wird man mit Sicherheit eine infektiöse Darmerkrankung annehmen müssen. In solchen Fällen wird man Magen und Darm durch Ricinusöl, Magen- und Darmspülung zu entleeren haben, und man wird nach 20—24stündiger Teediät mit kleinsten Mengen abgespritzter Brustmilch beginnen müssen. Dabei wird man besonders darauf zu achten haben in den Tagen, wo das Kind nicht angelegt wird, die Brust in Gang zu halten. Es ist anfangs nicht gestattet, das Kind auch nur kurze Zeit anzulegen, da wir wissen, daß in kürzester Zeit an der Brust beträchtliche Mengen getrunken werden und bei Intoxikation zunächst nur geringste Quantitäten (zweistündlich 5—10 ccm) gegeben werden dürfen. Es gelten für die Behandlung solcher Fälle dieselben Methoden, wie wir sie später noch bei der sogenannten alimentären Intoxikation des künstlich genährten Kindes kennenlernen werden.

### Verstopfung.

Ist in der Mehrzahl der Fälle der „Durchfall" beim Brustkind harmloser Natur und erfordert keine oder nur geringe Maßnahmen, so gilt ein gleiches von der Verstopfung, die den Müttern häufig ebenso die größten Sorgen macht und ärztlichen Rat verlangen läßt. Stellt man fest, daß das Kind gut gediehen ist und genügende Milchmengen trinkt, so kann uns die Obstipation vollkommen gleichgültig sein, und wir werden die Mutter nur darüber aufzuklären haben, daß es absolut nichts ausmacht, wenn das Kind nicht täglich, sondern nur jeden zweiten oder dritten Tag Stuhlgang hat. Wodurch die nicht selten beobachtete Stuhlträgheit bedingt ist, ist nicht sicher bekannt; möglicherweise liegen bei diesen gut gedeihenden Säuglingen besonders günstige Resorptionsverhältnisse vor. Ist man nun in der Praxis durch die Mutter gezwungen etwas zu verordnen, so möge allenfalls am dritten Tage der Obstipation ein kleines Wasserklistier erlaubt sein. Doch soll von einer täglichen Klysmenbehandlung und besonders vor der Anwendung von Abführmitteln in solchen Fällen gewarnt werden.

Nun gibt es aber auch Fälle von Obstipation beim Brustkind, die im Gefolge einer unzureichenden Ernährung auftritt. Hier sind nicht genügend kotbildende Substanzen vorhanden, der selten entleerte Stuhl ist substanzarm und von dunkler Farbe. Fragt man weiter, ob sich das Kind reichlich einnäßt, so kann man erfahren, daß dies seltener als normalerweise der Fall ist. Der mäßige Allgemeinzustand des Kindes, eingefallener Leib und Untergewichtigkeit werden in ausgesprochenen Fällen die Diagnose: Unterernährung an der Brust sicherstellen. Im Zweifelsfalle wird man an wenigstens ein bis zwei Tagen die Tagestrinkmenge durch Wägung bestimmen müssen, oder man wird in der Praxis ohne Schaden für das Kind auch so vorgehen können, daß man heute das Kind wiegt und nach acht Tagen, in denen man bei alleiniger Brusternährung geblieben ist, wiederum eine Wägung vornimmt. Stellt man jetzt fest, daß das Kind genügend zugenommen hat, so wird man nichts zu ändern haben, ist dagegen ein Gewichtsstillstand oder gar eine Abnahme erfolgt, so wird man mit vorsichtiger, nicht mehr als unbedingt notwendiger Zufütterung beginnen müssen. Wir Ärzte müssen mit dem Rate zur Zwiemilchernährung deswegen ganz besonders vorsichtig sein, weil die Mütter sehr oft aus nicht stichhaltigen Gründen, z. B. „weil das Kind immer schreit", zur vorzeitigen, überflüssigen Zufütterung übergehen und wir wissen, daß der Weg von der Beigabe künstlicher Nahrung zur vollkommenen Absetzung häufig nicht weit ist. Nur die objektive Feststellung, daß die Brustmilch zur alleinigen Ernährung nicht ausreicht, darf die Veranlassung zur Beifütterung abgeben.

Auf eine weitere nicht seltene Störung beim Brustkind, das Erbrechen, soll in einem folgenden Artikel, der sich allgemein mit dem Brechen des Säuglings und älteren Kindes befassen soll, eingegangen werden.

# Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

## Sammelreferat.

## Die Röntgen- und Strahlenbehandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose.

Von Dr. **Albert E. Stein** in Wiesbaden.

(Schluß aus Nr. 34.)

Wir kommen nun noch zu einer kurzen Besprechung der mit der Röntgentherapie bisher erzielten Erfolge: über diese Erfolge ist in zahlreichen Arbeiten berichtet worden. Die besseren Resultate werden bei den Gelenkerkrankungen erzielt, während die Knochentuberkulose erst in zweiter Linie in Frage kommt. Gewisse Formen von tuberkulösen Knochenerkrankungen eignen sich weniger gut. Es sind dies tiefsitzende Erkrankungen in den Diaphysen. Immerhin wirkt auch hier die Röntgenbestrahlung schmerzlindernd und sekretionsvermindernd.

Der von Iselin ausgesprochenen Meinung, daß tiefsitzende Herde in Schulter, Hüft- und Iliosakralgelenk nicht für die Röntgentherapie geeignet seien, kann ich dagegen nach meiner persönlichen Erfahrung ganz und gar nicht beipflichten, da ich einige ganz ausgezeichnete Resultate bei solchen Fällen gehabt habe. Dies gilt auch für Spondylitis. Das, was vor allen Dingen angestrebt werden muß, was aber leider heute noch in den allerseltensten Fällen geschieht, ist, daß wir die Gelenktuberkulosen möglichst im Anfangsstadium in Behandlung bekommen. Ich habe gerade bei Fällen von beginnender Gelenktuberkulose so ausgezeichnete Resultate gehabt, daß ich nicht anstehe, die Röntgentherapie hier als Methode der Wahl zu bezeichnen; niemals habe ich früher auch nur annähernd ähnliche Erfolge gehabt; immer kombiniere ich aber hier mit Lichttherapie und gebe, wenn irgend möglich, eine Unterstützung der Ernährung durch Lebertran und ähnliche Mittel. Da die überwiegend größere Anzahl von Gelenk- und Knochentuberkulose das kindliche Lebensalter betrifft, ist es vielleicht wichtig und interessant, zu betonen, daß irgendwelche schädliche Beeinflussung des Knochenwachstums niemals beobachtet wurde. Man hat dies früher auf Grund gewisser experimenteller Tierversuche befürchtet; neuerdings sind aber die Röntgenstrahlen im Gegenteil als ein das Knochenwachstum beförderndes Mittel angewandt worden. Ich möchte Sie nun nicht mit der Vorführung von großen statistischen Tabellen hier aufhalten und führe daher nur an, daß nach verschiedenen größeren Statistiken durch die reine Röntgentheraphie bei der Gelenktuberkulose ca. 50 % Heilungen, 45 % wesentliche Besserungen und nur 5 % Versager festgestellt wurden: Moll von der Kraskeschen Klinik hatte 60 % Heilungen und Strohmeyer von der Lexerschen Klinik gibt sogar 80 % Heilerfolge an. Dabei handelt es sich in diesen Statistiken naturgemäß allermeist um fortgeschrittene Fälle, andernfalls würde der Prozentsatz der Heilungen noch höher sein.

Was die rein orthopädischen Maßnahmen betrifft, so ist es selbstverständlich, daß wir auch während der Durchführung der Strahlenbehandlung unseren altbewährten und erprobten Maximen treu bleiben müssen, d. h. Ruhigstellung durch Extensionsverbände, Lagerungseinrichtungen, vor allen Dingen auch Behandlung im Schienenhülsen-Apparat, der auch heute noch durch keine andere Vorrichtung übertroffen ist, wenn leider auch seiner Anwendung wegen der ungeheuren Preissteigerung vielfach unüberwindliche Schranken gesetzt sind. — Gipsverbände habe ich dagegen kaum mehr angewandt, da sie bei der Strahlenbehandlung wegen ihrer schweren Abnehmbarkeit störend sind.

Operative Eingriffe treten im Verlauf der Strahlenbehandlung in ihr Recht, wenn eine dringende Indikation vorliegt. Die Indikationen sind mit unseren Erfahrungen in der Strahlentherapie immer seltener geworden; aber es wird immer Fälle geben, in denen kleinere, indessen unter Umständen auch einmal größere Eingriffe notwendig sind. Es wäre einseitig und der Sache nicht dienlich, wollten wir uns lediglich auf eine konservative Behandlung festlegen. wie dies die Biersche Schule in neuester Zeit verlangt. Es gibt eine ganze Anzahl von Gelegenheiten, wo auch heute noch trotz der gewaltigen Fortschritte und Erfolge der Strahlentherapie das Messer, teils um den Heilungsvorgang zu beschleunigen, teils um einer vitalen Indikation zu genügen, in seine Rechte treten muß. Auch das Vorkommen einer rein sozialen Indikation kann gerade unter den heutigen wirtschaftlichen Zuständen nicht in Abrede gestellt werden.

Aus dem bisher Vorgetragenen dürfte der große Nutzen der Röntgentherapie bei der Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose wohl unabweisbar hervorgehen. Es wird daher selbstverständlich erscheinen, wenn ich betone, daß in jeder Heilstätte für chirurgische Tuberkulose, deren Errichtung in größerer Anzahl heute eine dringende Forderung des Tages sein sollte, leistungsfähige Apparate zur Durchführung der Röntgentherapie, neben den notwendigen Apparaten zur Durchführung der Behandlung mit künstlichem Lichte, vorhanden sein müssen. — Wenn ich diese Forderung trotz ihrer scheinbaren Selbstverständlichkeit ganz ausdrücklich in meinen Leitsätzen aufgestellt und hervorgehoben habe, so geschah es, weil mir bekannt ist, daß es eine sehr gewichtige Stelle gibt, die gegenteiliger Ansicht ist und die trotz der notorischen Erfolge mit der Röntgentherapie, diese Behandlung ablehnt. — Es ist m. E. ein nicht zulässiger Schluß, eine allseitig bewährte Therapie für überflüssig zu halten, weil man selbst in der glücklichen Lage ist, anderweit über so vorzügliche und sanitäre Einrichtungen zu verfügen, daß man diese Therapie im eigenen Hause glaubt entbehren zu können.

Daß der Arzt, der sich, sei es in der Heilstätte, sei es im Krankenhause, sei es in der Privatpraxis, mit Röntgentherapie der chirurgischen Tuberkulose zu befassen gedenkt, eine gründliche Ausbildung sowohl in der Theorie, wie in der Praxis der Röntgentechnik haben muß, ist klar; leider begegnet man auch heute noch häufig Ärzten, welche von der Selbstverständlichkeit dieser Forderung nicht überzeugt sind und erst durch Schaden klug werden oder die Erfolge nicht erzielen, die sie erhofft haben. Deshalb sei auch an dieser Stelle auf diese Grundforderung für die Ausübung jeder Art von Röntgentherapie nochmals ausdrücklich hingewiesen. Mögen doch vor allen Dingen die Krankenhausleiter, die ihre jungen Assistenten mit der Vornahme der Bestrahlungen betrauen, sie beherzigen! —

Um vollständig zu sein, muß zum Schlusse noch im Rahmen dieses Referates die Behandlung der Tuberkulose der Knochen und Gelenke mit radioaktiven Substanzen erwähnt werden. Es kommen dabei das Radium und das Mesotherium in Betracht. Die deutsche Literatur weist in dieser Beziehung bisher, soweit mir bekannt ist, keine speziellen Publikationen auf. Durch persönliche Mitteilung ist mir bekannt, daß chirurgische Tuberkulose, in der Hauptsache Drüsentuberkulose, an der chirurgischen Abteilung eines großen Krankenhauses mit Mesotherium mit sehr gutem Erfolge behandelt worden ist. Über die Radiumtherapie von tiefliegenden chirurgischen Tuberkulosen ist meines Wissens nur einmal vor längeren Jahren in Frankreich ein günstiger Bericht veröffentlicht worden (Dominici und Chéron). Die Radiumtherapie würde höchstwahrscheinlich auch bei der Knochen- und Gelenktuberkulose, eine geeignete Technik vorausgesetzt, zufriedenstellende Resultate ergeben können. Wenn man bisher noch nicht dazu gekommen ist, so mag es einmal an der Kostbarkeit des Materials liegen, welches da, wo es vorhanden ist, für die dringendere Indikation der Carcinomtherapie benötigt wird, dann auch daran, daß man bei der verhältnismäßig einfachen und erfolgreichen Technik der Röntgentherapie ein Bedürfnis nach einem anderweitigen und doch in jedem Falle gleichartig wirkenden Mittel nicht enpfunden hat.

Ich schließe mit dem Wunsche, daß die Strahlentherapie noch viel mehr, als es bisher der Fall ist, Gemeingut aller der Ärzte werden möge, die sich mit der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose befassen, zum Heile unserer Patienten, zum Nutzen unseres ganzen Volkes! —

### Leitsätze.

1. Die Strahlentherapie der Knochen- und Gelenktuberkulose umfaßt (unter Ausschluß der natürlichen Sonnenbehandlung) die Behandlung mit künstlichen Lichtquellen, mit Röntgenstrahlen, mit radioaktiven Substanzen, mit Diathermie.

2. Das wirksame Prinzip der künstlichen Lichtquellen ist, wie die klinische Erfahrung zeigt, in der Hauptsache wahrscheinlich in der ultravioletten Strahlung zu suchen.

3. Als künstliche Lichtquellen sind zurzeit im Gebrauch: a) die Quecksilberquarzlampen (sogenannte „künstliche Höhensonne"), b) die Kohlenbogenlichtlampen, c) die Metalldrahtlampen.

4. Der nicht zutreffende Name „künstliche Höhensonne“ darf nicht dazu führen, das Quecksilberquarzlicht für gleichwertig mit der Strahlung der natürlichen Hochgebirgssonne zu halten. Diese ist vielmehr jeder künstlichen Lichtquelle unter allen Umständen überlegen und daher zur Behandlung vorzuziehen, wenn die äußeren Möglichkeiten gegeben sind. Dagegen ist die regelmäßige Behandlung mit künstlichen Lichtquellen, insbesondere in der ambulanten Praxis, der fast immer nur unregelmäßig und daher ungenügend durchzuführenden Behandlung mit natürlicher Sonne in der Ebene überlegen. Zum mindesten müssen beide Behandlungsarten kombiniert werden.

5. Bei der Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose mit künstlichen Lichtquellen muß neben der Allgemeinbestrahlung auch die lokale Bestrahlung in ausgedehntem Maße geübt werden.

6. Das neue Fürstenausche Aktinimeter stellt einen erheblichen Fortschritt in der Dosierung bei der Behandlung mit künstlichen Lichtquellen dar, löst aber diese Frage noch nicht vollkommen.

7. Die Röntgenstrahlen bilden neben der natürlichen Sonne das wirksamste und relativ sicherste Heilmittel auf dem Gebiete der Strahlenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. Die Röntgenbehandlung kann daher heute als die Methode der Wahl bei allen noch nicht zu den letzten Stadien fortgeschrittenen Fällen von Gelenktuberkulose und bei gewissen Fällen von Knochentuberkulose bezeichnet werden, wenn die natürliche Sonnenbehandlung nicht durchführbar ist.

8. Die Technik der Röntgenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose ist einfach; die Ausübung der Methode, die mit relativ kleinen Dosen arbeitet, ist auch ohne die modernen kostspieligen Apparate zur Tiefentherapie möglich.

9. Es muß angestrebt werden, daß vor allen Dingen viel mehr wie bisher gerade die Anfangsstadien der Erkrankung zur Röntgenbehandlung kommen.

10. Die besten Erfolge werden bei einer geeigneten Kombination der Röntgenbehandlung mit der Behandlung mit künstlichen Lichtquellen (bzw. mit natürlicher Sonne) erzielt.

11. Es muß angestrebt werden, daß alle Heilstätten für chirurgische Tuberkulose sowohl mit Vorrichtungen zur Behandlung mit künstlichen Lichtquellen, wie mit solchen zur Ausübung der Röntgentherapie in hinreichender Weise ausgestattet werden.

12. Über die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit radioaktiven Substanzen liegen (mit Ausnahme der Behandlung der Hauttuberkulose und des Lupus, die hier ausscheiden) noch sehr wenig Mitteilungen vor. Es ist aber anzunehmen, daß bei geeigneter Technik mit den radioaktiven Substanzen ähnlich gute Resultate erzielt werden können, wie mit den Röntgenstrahlen. Irgendeinen Vorteil gegenüber der Anwendung der Röntgenstrahlen bieten sie nicht.

13. Die Diathermie kommt bei der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose lediglich als Methode der Sensibilisierung in Betracht. Sie verdient in dieser Beziehung in Verbindung mit der Röntgentherapie bei der Knochen- und Gelenktuberkulose ernstliche Beachtung.

14. Neben der Strahlen- und Röntgenbehandlung ist die rein orthopädische Behandlung (aber ohne geschlossene Gipsverbände) in allen Fällen von Knochen- und Gelenktuberkulose unerläßlich, ebenso wie die chirurgische Behandlung in bestimmten Fällen zeitweise in ihr Recht tritt.

## Aus den neuesten Zeitschriften.

**(Siehe auch Therapeutische Notizen.)**

### *Berliner klinische Wochenschrift 1911, Nr. 27.*

Fr. Kraus: **Über Ikterus als „führendes“ Symptom.** Bericht, erstattet der Berliner medizinischen Gesellschaft am 15. Juni 1921.

Th. Fahr: **Kurzer Beitrag zur Frage der Hypertonie.** Fahr ist der Ansicht, daß die Arteriosklerose lokal entsteht, und daß diese lokal entstandene Arteriosklerose von der Niere her Hypertonie, vom Pankreas her Hyperglykämie erzeugt. Hiermit in Einklang stehen die Beobachtungen von Neubauer, Hitzenberger und Richter-Quittner, die bei chronischer Glomerulonephritis und Arteriosklerose regelmäßig Erhöhung des Blutzuckers fanden.

B. Markiewitz: **Zur Röntgendiagnostik intraabdominaler Tumoren aus der Verlagerung des Dickdarms.** Nach einem in der Breslauer Röntgen-Vereinigung im November 1920 gehaltenen Vortrage. Wenn ein Nierentumor bei fixiertem Kolon nicht direkt auf den Darm übergreift, kann er von seiner retroperitonealen Lage aus gegen das Cavum peritonei so vordringen und bei weiterem Wachstum am Kolon dieselben Verlagerungen hervorbringen wie ein intraperitonealer Tumor, sodaß differentialdiagnostische Schlüsse in diesem Sinne nicht gezogen werden können.

F. Weigmann: **Oxyuren im periproktitischen Absceß.** Kasuistische Mitteilung. Wahrscheinlich handelt es sich im vorliegenden Falle um ein aktives Durchwandern der Darmwand seitens der Oxyuren.

K. Wohlgemuth: **Spätblutung nach Milzruptur nebst Beobachtungen über das Blutbild nach Splenektomie.** In Übereinstimmung mit anderen Autoren wurde nach Splenektomie im Beginn starke Erythrocyten- und Hämoglobinverminderung beobachtet, die in kurzer Zeit wieder normalen Werten Platz macht. Ferner bestand Lymphocytose bei gleichzeitiger entsprechender Abnahme der Neutrophilen und Eosinophilie.

S. Kröger: **Über die Bedeutung peripherer vasomotorischer Störungen im Entstehungsmechanismus peripherer, centraler und visceraler Krankheitssymptome.** Nach einem Vortrage, gehalten am 11. März 1921 in der medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur in Breslau.

B. Lewy: **Gleichzeitige Erkrankung an Scarlatina und Varicellen; Varicellennephritis.** Kusistische Mitteilungen. Die Inkubation der Varicellen wurde durch Erkrankung an Scharlach nicht beeinflußt. Dagegen vermag das Scharlachgift auf der Höhe seiner Wirkung die Windpockenblasen so zu beeinflussen, daß es zu einer ganz schweren Hautentzündung kommt.

K. Dresel und F. H. Lewy: **Die cerebralen Veränderungen beim Diabetes mellitus und die Pathophysiologie der Zuckerregulation.** Nach einem Vortrag, gehalten auf dem XXXIII. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für innere Medizin. Wiesbaden, April 1921.

M. Berek: **Die optischen Grundlagen für die Richtbarmachung gefärbter Mikroorganismen im Dunkelfeld.** Die im Dunkelfeld an gefärbten Mikroorganismen beobachtbaren Farberscheinungen beruhen nicht auf Fluorescenz, sondern lediglich auf selektiver Beugung. Für den farbigen Beugungseffekt ist der relative Dispersionsverlauf der Brechungs- und Absorptionsindizes an den beugenden Grenzen bestimmend. Farbiges Licht ist weißem Lichte für die Beobachtung selektiv beugender Elemente immer vorzuziehen. Es wird auf die Vorzüge der neuen Ausführungsform des konzentrischen Spiegelkondensors von E. Leitz für Hell- und Dunkelfeldbeleuchtung hingewiesen.

Neuhaus.

### *Deutsche medizinische Wochenschrift 1911. Nr. 27.*

F. Neufeld und Ad. Reinhardt (Leipzig): **Experimentelle Untersuchungen über die Desinfektion infizierter Wunden.** Nach einem Vortrage in der Medizinischen Gesellschaft am 8. Juni 1921.

Viktor Schilling (Berlin): **Das Blutbild als prinzipielles Untersuchungsmittel am Krankenbett.** Es steht nach Ansicht des Verfassers in einer Reihe mit der Fiebermessung, der Urinkontrolle, der Pulszählung, der Auscultation und Perkussion.

A. Böttner (Königsberg i. Pr.): **Zur Röntgentherapie der Polycythämie mit besonderer Berücksichtigung der Frage der Heilung.** In einer Reihe von Fällen wird die Röntgentherapie die Polycythämie zur Ausheilung bringen, bei anderen Fällen kann sie hingegen nur die Wirkung einer symptomatischen Therapie haben.

Ernst W. Taschenberg (München): **Über die Behandlung der Polycythämie mit Phenylhydrazin.** In einem Falle war das Mittel nicht ungefährlich; auch trat die Wirkung bei erneuter Anwendung nicht mehr auf.

Silberstein (Königsberg i. Pr.): **Über den praktischen Wert der Leuchtbildmethode nach E. Hoffmann.** Für den Nachweis der Spirochaeta pallida in der Sprechstunde bleibt die gewöhnliche Dunkelfelduntersuchung des ungefärbten Reizserums der Leuchtbildmethode überlegen, für die Untersuchung eingesandter dünner Serumausstriche bedeutet diese aber einen entschiedenen Fortschritt.

O. Homuth (Schönebeck [Elbe]): **Akuter Dünndarmileus als erstes Krankheitssymptom bei Mesenterialdrüsentuberkulose, geheilt durch**

**Enteroplastik.** Es wurde im Bereich der Stenose eine Längsincision gemacht und diese quer genäht. Die einfache Laparotomie kann als solche auch bei Mesenteriallymphdrüsentuberkulose ähnlich wie bei der tuberkulösen Peritonitis ihre eigentümliche Heilwirkung ausüben.

A. Lippmann (Hamburg): **Zur Entstehung und Behandlung der Enuresis.** Nach einer Demonstration im Ärztlichen Verein am 3. Mai 1921.

Otto Jacobi (Greifswald): **Ein typischer Mongolenfleck bei einem Kinde rein deutscher Abstammung?** Der Mongolenfleck hat mit dem Mongolismus, der Idiotie des Kindesalters, nichts zu tun. Er ist eine angeborene, blaugraue oder dunkelblaue Verfärbung der Haut, die sich auf Fingerdruck nicht verändert. Sein typischer Sitz ist die Kreuzbeingegend. Der Verfasser glaubt, daß der Mongolenfleck für die Mongolenrasse charakteristisch sei. Bei weißen Kindern, wo er nur ausnahmsweise vorkommt, ist er als eine abnorme Erscheinung anzusehen. In dem vorliegenden Falle dürfte es sich um einen Rückschlag (Atavismus) handeln infolge einer vor langer Zeit einmal erfolgten Rassenmischung.

Adolf Bickel (Berlin): **Der jetzige Stand der Lehre von der Erkältung.** „Erkältung" und „Erkaltung" sind streng auseinanderzuhalten. Erkaltung ist lediglich die Abkühlung des Körpers oder eines seiner Teile, Erkältung dagegen umfaßt die Reaktion des Körpers auf den Erkaltungsreiz. Man beobachtet dabei reflektorisches Blaßwerden der Haut durch Gefäßcontractionen, Lähmung der Gefäßinnervation und infolgedessen umschriebene Rötung. Für reflektorisch sekretorische Wirkungen spricht die ganz akut auftretende starke Supersekretion der Nasenschleimhaut nach einer plötzlichen lokalen Erkaltung des Rückens. Neben dem Nervensystem kommt die Blutbahn als Verbindungsweg zwischen erkaltetem und dem von diesem entfernt liegenden, erkrankenden Körperteil in Frage. Bei der allgemeinen Erkaltung treten die dadurch erzeugten Blutveränderungen am deutlichsten hervor. Das Blut erleidet aber auch bei seiner Passage durch einen circumscripten Kälteherd analoge Veränderungen, die nun in entfernteren Körperprovinzen wirken können. In allen diesen Fällen spielt eine bakterielle Infektion keine Rolle. Sie ist nicht die Erkältung, aber sie ist eine häufige Folge der Erkältung, indem die durch den Kältereiz bewirkte Zustandsänderung des Körpergewebes den hier zufällig anwesenden Bakterien den Anlaß zur Krankheitserzeugung gibt.

L. Blumreich (Berlin): **Geburtshilfliche Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen werden die lebensbedrohlichen Blutungen vor Ausstoßung der Placenta. F. Bruck.

## *Münchener medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 27.*

F. Plaut und P. Mulzer (München): **Über Liquorbefunde bei normalen und syphilitischen Kaninchen.** Bei syphilitischen Kaninchen fand sich häufiger im Liquor eine Zell- und Eiweißvermehrung, trotzdem war aber dabei die Wassermannsche Reaktion stets negativ, obwohl sie im Blut fast immer stark positiv war.

Fr. Rolly (Leipzig): **Über die moderne Reiztherapie.** Vortrag, gehalten in der Medizinischen Gesellschaft in Leipzig.

Walther Weigeldt (Leipzig): **Regelmäßige Unterschiede in der Zusammensetzung des Liquors an verschiedenen Stellen des Subarachnoidealraumes.** – Die Differenz der Zell- und Eiweißwerte verschiedener Liquorportionen besitzt große diagnostische Bedeutung.

Erwin Becher: **Zur Frage der Liquorströmung im spinalen Arachnoidealsack.** Eine richtige Liquorströmung in besonderen Bahnen findet hier nicht statt. Vielmehr wird der Liquor bewegt und gemischt durch Wellen vom Gehirn aus.

Hans Hinselmann (Bonn): **Capillarinsuffizienz bei schwerer hypertonischer Schwangerschaftsnierenerkrankung.** In einem Falle zeigte die Capillare vom Nagelfalz des rechten Kleinfingers Fehlen des arteriellen Zuflusses bis zu 65 % der Zeit und außerdem noch in der Zeit des Zuflusses Ausbleiben der durchgehenden Strömung oder nur ganz zögernde Weiterbewegung der Füllung des abführenden Capillarschenkels. Bei dieser durchaus ungenügenden Capillarströmung hatte das Capillarblut eine bläuliche Farbe.

L. Saathoff (Oberstdorf): **Das Kernproblem der Tuberkulosebekämpfung.** So gut wie alle Kulturmenschen sind von frühester Jugend an als tuberkulös infiziert zu betrachten. Ein jeder lebt mit seiner Infektion. In diesem Leben mit der Tuberkulose sieht der Verfasser das Kernproblem der ganzen Frage. Daher: wache Aufmerksamkeit auf die klinisch ruhenden Fälle. Gerade dadurch, daß man auch in den leichten und leichtesten Fällen das Wort Tuberkulose ruhig ausspricht, wird man ihm den ominösen Beiklang der drohenden Lungenschwindsucht am ehesten nehmen. Jeder soll wissen, daß alle im Kampfe stehen oder gestanden haben und daß die ungeheure Mehrheit Sieger bleibt. Zugleich aber wird Klarheit verbreitet werden über die realen Gefahren, die trotzdem der Minderheit drohen.

N. Kämmerer und Lorenz Geisenhofer: **Zur Frage des Erythrocytenvolumens bei Tuberkulose.** Das Volumen der roten Blutkörperchen kann hier fast auf die Hälfte reduziert sein, was nur durch eine Schädigung des erythropoietischen Systems, des Knochenmarks, durch die Tuberkulose zu erklären ist. Die Bedeutung der Erythrocytenvolumbestimmung bei Tuberkulose und ähnlichen Zuständen liegt also darin, daß wir eine Schädigung der roten Blutkörperchen und des Knochenmarks auch da nachweisen können, wo eine Verminderung der Erythrocytenzahl, vielleicht infolge von Blutwasserabnahme, dem Nachweis entgeht.

A. W. Fischer (Frankfurt a. M.): **Zur Entrindung der Lunge beim chronischen Pleuraempyem.** Demonstration im Ärzteverein Frankfurt a. M. am 6. Dezember 1920.

Fritz von der Hütten (Gießen): **Zur Blutgerinnung nach Milz- und Leberbestrahlung.** Auf Reizbestrahlung der Milz erfolgt, nach initialer Gerinnungsverzögerung des Blutes in den meisten Fällen, eine erhebliche Verkürzung, die nach zirka vier bis fünf Stunden am stärksten, nach spätestens acht Stunden wieder ausgeglichen ist. Nach der Bestrahlung der Leber tritt sie nur in einem Drittel der Fälle auf.

Fritz Rohrer (Basel): **Die Kennzeichnung der allgemeinen Bauverhältnisse des Körpers durch Indexzahlen.** Die Indexmethode wird für den einzelnen Untersucher zur Kennzeichnung des Ernährungszustandes nicht mehr leisten als die Inspektion, aber ein viel einheitlicheres objektives Verfahren darstellen und vielleicht auch feinere Abstufungen erlauben.

H. Chaoul (München): **Über die Konzentration der Röntgenstrahlen und die Erhöhung des Dosenquotienten durch Streustrahlung.** Polemik gegen Taeckel und Sippel.

J. Jadassohn: **Zosteriforme Hautnekrose nach intramuskulärer Einspritzung von Hydrargyrum succinimidatum.** Kurze Kasuistik aus der älteren Literatur.

A. Solmsen (Danzig): **Noch ein Fall von Stechapfelvergiftung.** Es wurde von einem 74 jährigen Manne ein Aufguß von zirka einem halben Teelöffel Stechapfelblätter genossen (dem Kranken war Asthmapulver zum Einatmen verordnet worden). Es kam zur Heilung.

Kretschmer (Berlin): **Über das diagnostische Tuberkulin nach Moro.** Dessen Überlegenheit dem Alttuberkulin Höchst gegenüber konnte nicht festgestellt werden.

Felix Mendel (Essen): **Die Intracutanreaktion.** Sie ist nicht von dem Franzosen Mantoux, sondern vom Verfasser zuerst angegeben worden.

Max Nassauer (München): **Der Ausfluß beim Weibe und seine Behandlung.** Für die Praxis. F. Bruck.

## *Wiener klinische Wochenschrift 1921, Nr. 28 bis 30.*

Nr. 28. Stejskal: **Über intravenöse Therapie und die Wirkung intravenös verabreichter hypertonischer Lösungen.** Im Anschluß an die Arbeiten von Freund und Gottlieb wird die Theorie der Wirkung hypertonischer Lösungen insofern erweitert, als Verfasser geneigt ist, neben der osmotischen Komponente auch die Wirkung von Zellzerfalls- und Abbauprodukten anzunehmen. Gegenüber Bauer wird daran festgehalten, daß der vermehrte, tagelang anhaltende Flüssigkeitsstrom erwiesen ist.

Frisch und Starlinger: **Zur Methodik der Bestimmung der Blutgerinnungszeit.** Zwei Glasröhren von 20 cm Länge und 3 mm Breite werden in einem mit Wasser gefüllten Glasmantel befestigt, die Temperatur wird durch ein Thermometer kontrolliert. Das durch Venenpunktion mittels paraffinierter Spritze entnommene Blut wird in ein paraffiniertes Glasschälchen übertragen und dann in die Röhrchen aufgesogen. Der Apparat verbleibt nun in horizontaler Lage und wird nur alle Minuten so weit geneigt, daß ein Blutstropfen hervorquillt. Zuerst läuft das Blut ab, ohne eine Spur zu hinterlassen, bis schließlich der erste rote Fibrinfaden liegenbleibt und so den Beginn der Gerinnung anzeigt; das Ende der Gerinnungszeit wird durch das Ausbleiben des Tropfens gekennzeichnet. Anfang und Ende sind scharf zu beobachten. Bei 20 Grad durchschnittliche Gerinnungsdauer 20 (15 bis 26) Minuten. Der Apparat wird hergestellt bei K. Wojtacek, Wien IX, Frankgasse 10.

Nr. 29. Candea: **Die Rachianästhesie.** Die Erfahrungen beziehen sich auf 250 mit Rachianästhesie operierte Fälle. Die R. in den oberen Regionen bringt manche Gefahren. Aber für die Opera-

tionen am unteren Thorax und Abdomen übertrifft sie jedenfalls die anderen bestehenden Methoden und ist — abgesehen bei Kindern — direkt als die Methode der Wahl zu bezeichnen. Verwandt wurden zuletzt ausschließlich Tropacocain in der Dosierung von 0,10. Jedesmal erhält der Kranke eine subcutane Strychnininjektion (0,002 ccm). Die Injektion wird in sitzender Stellung vorgenommen und dann der Patient langsam mit hochgelagertem Kopfe niedergelegt. Manchmal können aufregende aber ungefährliche Überraschungen eintreten, wie Apnoë oder Herzschwäche, die aber wohl meist auf eine Überhastung bei der Einspritzung zurückzuführen sind und niemals üble Folgen hatten.

Otto Sachs: **Über akute Dermatitiden,** hervorgerufen durch Dämpfe von Carbolsäure, Formaldehyd und Ammoniak bei der Darstellung von künstlichem Bernstein (Kunstharz).

Bei den beobachteten 10 Fällen handelte es sich um Dermatitiden im Gesicht und an den Vorderarmen, die zum Teil zu äußerst unangenehmen Beschwerden Veranlassung gaben. Die Behandlungsdauer betrug durchschnittlich vier bis sechs Wochen. Die Gewerbebehörden müssen diesem Industriezweig ihre Aufmerksamkeit zuwenden und für den Schutz der Arbeiter erhöhte Vorsorge treffen.

Nr. 30. Fiebiger: **Über die Rattenräude und ihre Beziehung zu den Steinachschen Verjüngungsversuchen.** Die genaue Betrachtung der Photogramme in der Steinachschen Arbeit ließ eine Räudeerkrankung der Ratten erkennen. Die von Steinach verwendeten Ratten müssen als schwer krank und zu Versuchszwecken ungeeignet bezeichnet werden. Die als Hauptmerkmale des Seniums angeführten Erscheinungen sind als Symptome der Krankheit zu deuten. Ihr Schwinden ist daher nicht einer Verjüngung, sondern einer Heilung zuzuschreiben. Inwieweit hierdurch die sonstigen von Steinach gezogenen Schlüsse noch berechtigt sind, kann nur im Zusammenhang mit dem ganzen Fragenkomplex entschieden werden. Eine experimentelle Grundlage für die Steinachsche Lehre bilden die Versuche nicht. Sie müßten an einwandfreien Versuchstieren wiederholt werden. E. W.

## *Schweizerische Medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 28 bis 30.*

Nr. 28. Dubs: **Über Flobertschußverletzungen.** (Ein Beitrag zur „Harmlosigkeit“ der Flobert-Pistole). Innerhalb zehn Jahren sind 114 Flobertschußverletzungen bekannt geworden, davon acht mit tödlichem Ausgang. Der Verkauf dieses überflüssigen, aber gefährlichen Spielzeuges müßte verboten werden.

v. Bergen: **Ein Beitrag zur Darstellung und Kenntnis der Wildbolzschen „Antigene“.** Die Methodik der Vakuumdestillation wird eingehend beschrieben, da an der Güte ihrer Ausführung der Erfolg der Reaktion hängt. Der bei der Eigenharnreaktion specifisch wirksame Körper wurde als eine hitzebeständige, dialysable zum Teil alkohollösliche, biuretfreie, dem Tuberkulin nahestehende Substanz befunden. Sie ist kein Eiweißkörper im gewöhnlichen Sinne. Ob sie zur Gruppe der eiweißfreien, peptischen und tryptischen, Eiweißspaltungsprodukte, den sogenannten Polypaptiden Emil Fischers zu zählen ist, kann heute noch nicht entschieden werden.

Hartmann: **Bildet Mycobacterium smegmatis L. und N. eine eigene Art oder ist es nur ein Corynbacterium pseudodiphthericum?** Verfasser ist geneigt, die Frage im letzteren Sinne zu entscheiden. Das Unterscheidungsmerkmal — die Säurefestigkeit des Smegmabacillus — ist keine konstante Eigenschaft, sondern geht bei künstlicher Kultur rasch verloren. Andererseits gelingt es, durch Mischen der Bakterien mit Fett auf dem Objektträger unter Erwärmen ebenso den Pseudodiphtheriebacillus wie den (nicht mehr säurefesten) Smegmabacillus säurefest zu machen. Das fetthaltige Smegma soll die Bedingungen der Gewinnung der Säurefestigkeit gewähren; das Mycobacterium smegmatis ist demnach ein Corynebacterium pseudodiphthericum, das säurefest ist, weil es im fetthaltigen Smegma sich befindet.

Nr. 30. Karl Mayer: **Herpes labialis epidemicus.** Es handelte sich um die eine Epidemie innerhalb einer Kompagnie, bei der von 70 Mann 30 befallen wurden. Die Soldaten schliefen alle im gleichen Saal. Die Epidemie blieb auf die eine Kompagnie beschränkt, trotzdem alle Kompagnien nahe beieinanderlagen und dieselbe Küche benutzten.

Nr. 31. Alder: **Über die Ursachen und die Therapie der Hypertonie bei den Nephritiden mit einem Beitrag zur Pathogenese der akuten Nephritis.** Die verschiedenen Ursachen der Hypertonie bei Nephritis werden eingehend besprochen. Es ist möglich, daß auch die Vermehrung der Aminosäuren hier in Betracht kommt. Während normale Kontrollsera in 100 ccm Blut 20 bis 35 mg Aminosäuren aufweisen, fanden sich bei den Hypertonien, speziell bei den Nephritiden, erhöhte Werte von 60 bis 90 mg. Dieselben Werte zeigten verschiedene Fälle von Eklampsie. — Therapeutisch wurde mit Erfolg bei akuter Nephritis von Durstkur und Wasserstoß Gebrauch gemacht.

Reymond: **Die Bedeutung des Auschlöschphänomens für die Scharlachdiagnose.** Weitgehende Bestätigung der Schultz-Charltonschen Angaben. E. W.

## *Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie, Jahrg. 55, Heft 6.*

G. Alexander: **Gehörorgan und Krieg.** Überblick über das durch den Krieg an neuen Befunden und Gesichtspunkten Gebrachte. Nachdem die Militärpflicht gefallen ist, wird noch eine Zunahme vernachlässigter Ohrenleiden eintreten. Nötig ist schulärztliche Untersuchung der Ohren, Augen, Zähne.

B. Karbowski: **Experimentelle Untersuchungen über Labyrintherkrankungen meningogener Art.** Bei experimentell hervorgerufener Cerebrospinalmeningitis an Hunden geht der entzündliche Prozeß in sämtlichen Fällen auf das Labyrinth über, und zwar ausschließlich durch den Aquaeductus cochleae.

B. Cohn: **Begutachtung von 1009 im Kriege entstandenen oder verschlimmerten Ohren-, Kehlkopf- und Nasenleiden.**

Haenlein.

## *Zentralblatt für Chirurgie 1921, Nr. 30.*

F. Fink-Finkenheim: **Zur Frage des drainagelosen Bauchhöhlenverschlusses nach Gallensteinoperationen.** In der Mehrzahl der Fälle wurde der Choledochus durch einen Drain in der Weise offen gehalten, daß die Galle mehr nach dem Darm zu als nach außen floß zu dem Zwecke der Offenhaltung des Ganges. Innerhalb 14 Tagen wird die Spülung des retroduodenalen Abschnittes des Choledochus mit Sondierung des Ganges vorgenommen und die großen Äste der beiden Leberlappen unter mäßigem Druck ausgespült. Die Zusammenstellung der Fälle ergibt den Wert der Drainage und die Zweckmäßigkeit der Gallenspülungen, um die Steine zu entfernen und den entzündlichen Zustand der Gallenwege zu beheben.

H. Jaeger: **Tod im Chloräthylrausch.** Plötzlicher Tod nach 90 Tropfen auf die über das Gesicht gebreitete achtfache Gazeschicht bei einem 40jährigen kräftigen Mann, einem Trinker, mit Verbreiterung des Herzens. Die Sektion ergab ein schlaffes Herz mit weichen Arterien und einen gelben Erweichungsherd im Scheitellappen des Gehirns. Bei der Verwendung des Chloräthylrausches ist der Zustand des Herzens zu beachten und Vorsicht bei Trinkern nötig. Bei nicht zuverlässigem Herzen ist die Rauschnarkose mit Äther vorzuziehen.

C. Bayer: **Zur Abkürzung der Heilungsdauer nach ausgedehnten Nekrotomien.** Die seitlichen, breit abgelösten Haut-Fascie-Periostlappen werden in die sauber zugemeißelte Knochenmulde hineingeschoben. Vor Anlegung der Einstülpungsnaht über der dicken Jodoformgazerolle wird die Knochenmulde mit 1 bis 10% Jodoformglycerin ausgegossen.

C. v. Massari: **Zur Entfernung von tiefsitzenden Fremdkörpern der Speiseröhre vom eröffneten Magen aus.** Ein Pflaumenkern war in einer tiefliegenden Stenose der Speiseröhre derart stecken geblieben, daß er von der geschwollenen Schleimhaut allseitig umklammert wurde, sodaß die Entfernung weder mit der Sonde, noch nach Eröffnung des Magens gelang.

K. Buchholz: **Über die Anwendung des Riesenelektromagneten.** In der mehr oder weniger großen Verwölbung der Haut und in der größeren oder kleineren Stärke des den Magneten durchfließenden Stromes, der durch einen Widerstand reguliert wird, läßt sich die tiefere oder oberflächlichere Lage des gesuchten Splitters ermitteln. Beim Operieren unter dem Magneten müssen Instrumente aus Aluminiumbronze oder aus Platiniridium benutzt werden. Bei tiefliegenden Splittern wird die Muskulatur während der Operation geschont, da mit dem Messer immer nur auf die Stelle der stärksten Vorwölbung im Gewebe eingegangen wird. K. Bg.

## *Zentralblatt für Gynäkologie 1921, Nr. 29 u. 30.*

Nr. 29. E. Vogt (Tübingen): **Die Radiologie des Magen-Darmkanals beim Neugeborenen mit Cytobaryum.** Nach einer Kontrastmahl-

zeit von 100 g Milch-Cytobaryummischung ist der Magen in Angelhakenform zu sehen. Schon während des Einnehmens der Mahlzeit geht ein Teil des Mageninhalts in das Duodenum über. Nach Kontrasteinlauf von 30 g Cytobaryummischung ist die Schlingenbildung am untersten Teil des Rectums deutlich sichtbar. Die Methode bewährt sich bei schwierigen Diagnosen am Magen-Darmkanal der Neugeborenen.

W. Sigwart (Frankfurt a. M.): **Zur Entwicklung des nachfolgenden Kopfes bei totem Kinde.** Es empfiehlt sich, vor Beginn der Wendung und Extraktion, deren rasche Durchführung Grundbedingung ist, eine ausgiebige Scheidendammincision zu machen.

Amreich (Wien): **Über eine Ursache der Gesichtshaltung des Acranius.** Die Schnauzgeburt beim Acranius wird zurückgeführt auf das Fehlen der natürlichen Sperrvorrichtung für die Bewegungen der Wirbelsäule nach rückwärts infolge der Rachischisis.

W. Hannes (Breslau): **Weiterer Beitrag zur Frage der Beziehungen zwischen asphyktischer und schwerer Geburt und nachhaltigen psychischen und nervösen Störungen.** Die in der Klinik geborenen Kinder, über deren Geburt genau geführte Journale vorhanden waren, wurden im schulpflichtigen Alter auf ihre geistige Entwicklung untersucht. Es ergab sich, daß schwere und asphyktische Geburt nicht in höherem Maße zu anormaler geistiger Entwicklung und zu Idiotie disponiert als regelrechte und Spontangeburt. K. Bg.

Nr. 30. R. Meyer (Berlin): **Zur Frage der extravesicalen Ausmündung eines einfachen Ureters.** Der Ureter erreicht die Blase nicht, weil der primäre Harnleiter blind endigt. Die tiefe Lage der Niere weist darauf hin, daß in früher Zeit eine ausgebreitete Störung in diesem ganzen Gebiet stattgefunden hat. Durch die Wachstumsstörung wird das Ende des Urnierenganges nicht in das Trigonum vesicae einbezogen, der Ureter mündet in den Urnierengang, und dieser bricht, durch das Nierensekret erweitert, in die Lichtung der Vaginalwand durch.

G. Linzemeier (Kiel): **Über Cystitis gonorrhoica.** Die gonorrhoische Blasenerkrankung ist selten und darf nur angenommen werden, wenn in dem durch Blasenpunktion entnommenen Urin kulturell Gonokokken nachgewiesen sind. Die Cystoskopie gibt in manchen Fällen eigentümliche Blasenbilder, namentlich insuläres Auftreten von Entzündungen mit rundlichen Knötchen.

R. Hornung (Kiel): **Über Pyelocystitis beim Neugeborenen.** Bei einem fiebernden neugeborenen Mädchen wurde am dritten Tage mit Katheter ein eiterhaltiger Urin entleert, der zunächst Staphylokokken in Reinkultur, später aber massenhaft Colibakterien enthielt. Wahrscheinlich ist die Infektion vom Darm aus erfolgt.

M. Linkenbach (Bielefeld): **Beiträge zur Verwendbarkeit der Goebell-Stoeckelschen Operation.** Die Umlagerung eines Muskel-Fascienstückes aus der Rectusscheide mit den Musculi pyramidales um die freigelegte Harnröhre dicht an der Blase gelang mit Erfolg, obgleich in einem narbig veränderten Gewebe operiert werden mußte, und obgleich nach der Operation eine Urethra-Scheidenfistel entstanden war. Bei einer 80jährigen gelähmten Greisin konnte die Schlußunfähigkeit der Blase nicht durch die Operation überwunden werden. K. Bg.

---

## Therapeutische Notizen.

### *Innere Medizin.*

A. Molnár berichtet über gute Erfolge, die er bei **Lungengängrän mit Salvarsaninjektionen** erzielen konnte. So wurde ein seit vier bis fünf Wochen bestehender Gangränfall nach nur zweimonatiger Behandlung mit sechs Neosalvarsaneinspritzungen geheilt. Das Fieber hörte schon nach der zweiten Injektion auf, das Sputum verlor aber erst nach der vierten den Geruch. Die Übersicht über die sechs behandelten Fälle zeigt, daß der Grad und die Schnelligkeit der nach Salvarsanwirkung eintretenden Heilung der Dauer der Krankheit proportional sind. Je frischer der Fall, desto rascher und gründlicher der Erfolg. In akuten Fällen ist daher das Experimentieren mit verschiedenen Mitteln nicht zu empfehlen, die Pneumotomie dürfte auch überflüssig sein; man beginne gleich mit der Salvarsanbehandlung. (W. kl. W. Nr. 21.) G. Z.

Die **intrakardiale Einspritzung von Adrenalin-Strophanthin bei akuten Herzlähmungen** empfiehlt Heinrich Guthmann (Erlangen). Die **Injektion erfolgt** in Expirationsstellung (bei vorhergegangener künstlicher Atmung), und zwar: Einstechen (senkrecht zur Oberfläche) einer 10 cm langen, 2 mm dicken Punktionsnadel mit Mandrin in den Intercostalraum IV bis V, zur Vermeidung der Mammaria interna 2 bis $2^1/_2$ cm links vom Sternalrand, bis zu 4 bis 5 cm Tiefe. Entfernen des Mandrins, Ansetzen einer 5 ccm-Rekordspritze, die 1 mg Suprarenin und 1 mg Strophanthin enthält; Aspiration — da spontan bei absolutem Herzstillstand nur ein bis zwei Tropfen Blut abfließen —, um sicher zu sein, daß sich die Nadelspitze im rechten Ventrikel befindet, dann rasche Einspritzung und Herausziehen der Nadel. Kräftiges Eindrücken des Fingers in den Intercostalraum an der Injektionsstelle. Das Suprarenin wirkt momentan (Blutdrucksteigerung, vasodilatatorische Wirkung auf die Koronararterien und dadurch bessere Ernährung des Herzens), aber nur kurze Zeit. Aus diesem Grunde ist der Zusatz des Strophanthins erforderlich (Regularisierung des Pulses, Erhöhung der Schöpfkraft des Herzens, deutliche Contraction der Gefäße). (M. m. W. 1921, Nr. 24.) F. Bruck.

**Cholaktol, ein neues Gallensteinmittel,** empfiehlt R. Kuhn, München, zur Nachprüfung, nachdem er in einem Falle von sehr häufigen Koliken nach dem Einnehmen des Präparates völliges Verschwinden der Anfälle zunächst auf ¾ Jahr beobachtet hatte. Eine Tablette Cholaktol enthält 0,125 g Pfefferminzöl. Im Anfall dreimal täglich vier, in der Zwischenzeit täglich etwa sechs Stück zu geben. (Fortschr. d. M. 1921, Nr. 8). W.

Zur **Proteinkörpertherapie** empfiehlt Aman (München) das **Albusol**, einen Eiweißkörper, der keine örtliche Reaktion und keine Anaphylaxie verursacht. Die Herstellung in 3,5 und 5%iger Lösung in 1 ccm-, 2 ccm-, 5 ccm-Dosen ermöglicht eine weitgehende Abstufung der Wirkung. Über Indikation und Dosis finden sich in der Gebrauchsanweisung die näheren Angaben (Chemische Fabrik Dr. Jvo Deiglmayr, München 25). (M. m. W. 1921, Nr. 24.) F. Bruck.

### *Chirurgie.*

In zwei schweren und fast aussichtslosen Fällen von **Streptokokkenempyem** erzielte Philipp Erlacher (Graz) einen günstigen Erfolg durch eine **kombinierte Behandlung.** Durch Rippenresektion wurde für ungehinderten Abfluß des reichlich Streptokokken enthaltenden Eiters gesorgt; dieser Abfluß wurde durch Überdruckatmung (behinderte Ausatmung) mit der Goetzeschen Maske und die dadurch erzeugte Entfaltung der Lunge, die den Eiter von innen her auspressen half, noch wesentlich gefördert; die eventuell mehrfach wiederholte intravenöse Injektion der Preglschen Jodlösung richtete sich schließlich gegen die Bakterien und Toxine. (M. m. W. 1921, Nr. 28.)

Ausschlaggebend für die Frage, ob man bei **akuter Osteomyelitis** aufmeißeln oder incidieren soll, ist allein die Schwere des Krankheitsbildes. Tritt starke Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens, Benommenheit, wenn auch nur in leichtester Form, und außerdem hohe Hyperleukocytose auf, so ist unverzüglich breit aufzumeißeln. Ist aber das Allgemeinbefinden in keiner Weise beeinträchtigt, so liegt gar nicht eine Osteomyelitis oder Markphlegmone vor, sondern eine Ostitis der Corticalis oder eine Periostitis. Dann reicht die einfache Spaltung des subperiostalen Abscesses aus; aufmeißeln hieße hier das Mark mit Keimen übersäen. Also aus dem Allgemeinbefinden zieht man den Schluß, ob das Mark beteiligt ist oder nicht. (M. m. W. 1921 Nr. 28).

**Die Behandlung der akuten hämatogenen Osteomyelitis mit primärer Knochentrepanation** empfiehlt Th. Naegeli (Bonn). Bei mittelschweren und schweren Fällen führt sie schneller zur Heilung und weit seltner zur Sequestrotomie. Die Incision dagegen wurde nur bei leichteren subakuten oder den prognostisch ungünstigen multiplen, die Punktion meist nur bei den hoffnungslosen Fällen ausgeführt. (M. m. W. Nr. 28.) F. Bruck.

### *Augenheilkunde.*

Über die **Wirkung des Chlorylens (Kahlbaum) auf die normale und entzündlich veränderte Hornhaut des Menschen** berichtet S. Hildesheimer (Berlin). Das Mittel kann die Empfindlichkeit der Hornhaut herabsetzen und auch aufheben. Es wirkt dadurch auch günstig auf entzündliche Hornhauterkrankungen. Die Anwendung geschieht durch Einatmung des Chlorylens. (20 Tropfen auf Watte, durch die Nase eingeatmet, bis der ganze süßlich ätherische Duft verflogen ist, und zwar einmal täglich. Dabei wird die Watte nicht mit der Nase in Berührung gebracht.) Das Mittel wirkt auf die Trigeminusendfasern und beseitigt dadurch Schmerzen, Lichtscheu, Blepharospasmus. (D. m. W. 1921, Nr. 26.)

Bei akuter oder chronischer **Bindehautentzündung,** von den Formen der Simplex bis zur Phlyktaenulosa — ohne Nasen-

beteiligung — verwendet Ed. Richter (Hamburg): Natr. tetraboric. 2,0, Acid. tannic. 0,3, Aq. dest. 50,0; Filtra. Früh und abends zum Einträufeln. Monatelang bestehende schwere Conjunctivitiden heilten danach oft in wenigen Tagen vollständig aus. Ältere Lösungen nehmen durch Oxydation des Tannins einen chlorophyllähnlichen Farbenton an und sind unbrauchbar. (D. m. W. 1921, Nr. 25.)
F. Bruck.

*Hautkrankheiten.*

Die **Behandlung tuberkulöser Hautgeschwüre mit Celluloid** empfiehlt Hugo Deutsch (Brünn). Die Herstellung des zur Bedeckung des Geschwürs dienenden papierdünnen Celluloidplättchens wird genauer beschrieben. (D. m. W. 1921, Nr. 24.)

Der Verwendung des **Isopropylalkohols** an Stelle des Äthylalkohols **zu hygienischen und kosmetischen Zwecken** stehen nach H. Boruttau (Berlin) keinerlei Bedenken entgegen, solange sie nur die äußere Haut oder vorübergehende Benetzung von Schleimhäuten betrifft. (D. m. W. 1921, Nr. 26.)

**Das Terpentin** empfiehlt W. Lüth (Thorn) **in der Dermatologie**, aber nur für Krankheiten im akut entzündlichen, exsudativen Stadium. Nur diese Erscheinungsformen werden vom Terpentin geheilt. Machen sie die ganze Krankheit aus, dann hat man damit auch diese beseitigt, sonst muß man noch zu anderen Verfahren greifen. Durch Terpentininjektionen hat der Verfasser außer bei den eigentlichen Dermatosen unter anderen noch ganz besondere Erfolge erzielt bei **Bubonen** (im Anfangsstadium kann eine Injektion den Prozeß abschneiden), bei **Epididymitis** im Höhenstadium (später Arthigon), bei Furunkeln, besonders bei schweren **Gesichtsfurunkeln** mit starker Schwellung und Rötung der Gesichtshälfte, bei **Eiterungen der Finger und der Hand** mit Lymphangitis und Schwellung der Drüsen bis zur Achsel (in diesem Falle wirkt die Injektion bisweilen lebensrettend), bei **phlegmonösen Entzündungen der Unterschenkel.** (D. m. W. 1921, Nr. 27.)

Bei den **chronischen Hautekzemen** sind nach Hilgermann (Saarbrücken) Bakterien und Pilze das unmittelbar wirkende ätiologische Agens, die Körperdisposition spielt aber hierbei nur eine die Ansiedlung der Erreger begünstigende Rolle. Daher Behebung der verminderten Widerstandsfähigkeit, Herbeiführung einer vermehrten Bildung von Schutzstoffen durch Immunisierung, das heißt durch die **Injektion specifischer Vaccine** (abgetötete Kulturen der eigenen Erreger). Nur mit Züchtung der Erreger und **Autovaccine** ist eine Dauerheilung chronischer Ekzeme möglich. (Durch die gewöhnliche medikamentöse Therapie können die Erreger nur vorübergehend geschädigt werden. Auch werden die in tiefen Herden der Haut sitzenden nicht beeinflußt. Die vorübergehenden Erfolge der Röntgenstrahlen, der Höhensonne dürften größtenteils auf einer Anregung und damit erzielten Stärkung der cellulären Immunität durch die hervorgerufene Hautreizung beruhen.) (M. m. W. 1921, Nr. 23.)
F. Bruck.

## Bücherbesprechungen.

**E. Mayerhofer** und **C. Pirquet**, Lehrbuch der Volksernährung nach dem Pirquetschen System. Wien und Berlin 1920. Verlag Urban & Schwarzenberg. 299 S. M. 30,— bis 40,—

Mayerhofer bespricht die Ernährungskunde mit besonderer Berücksichtigung der Nahrungsmittelkunde. Die betreffende Beschreibung ist für jeden Arzt wegen ihrer Genauigkeit von größter Bedeutung. Es folgt dann eine sehr klare Übersicht über die Physiologie der Ernährung.

Die Autoren fordern ein inniges Zusammenarbeiten des Arztes mit dem Verwaltungsbeamten und der Küchenleitung. Die Ergebnisse der Physiologie seien für die Küche und für die Ernährung bisher noch nicht genügend ausgewertet. Pirquet versuchte, im „Nem-System" den Nährwert der Nahrungsmittel auf einfache, für Küche und Buchführung verwendbare Formeln zu bringen und dehnte dieses System von der Ernährung des einzelnen aus auf die Massenspeisung. Es ergab sich so die Notwendigkeit, Verwaltungsbeamte, Buchhalter, Inspektoren und vor allen Dingen wissenschaftliche Küchenleiterinnen auszubilden. Die Milch, welche Brenn- und Baustoffe in ausgezeichnetem Maße miteinander verbindet, als physiologische Nahrungseinheit zur Grundlage nehmend, vergleicht Pirquet sämtliche Nahrungsmittel bezüglich ihres tatsächlichen Nährwertes im menschlichen Organismus mit Frauenmilch. Hierbei werden 1000 Nem gleich dem Nährwertgehalt von 1 Liter Frauenmilch gesetzt (mit 1,7 % Einweiß (E), 3,7 % Fett (F) und 6,7 % Milchzucker. 667 Kalorien, 100 g Milch lassen sich z. B. ersetzen durch 20 g kondensierte Milch, 20 g Käse, 10 g Speck, 8,5 g Butter. 1 g Milch also = 1 Nem. 1 Nem (abgekürzt N) für Nahrungseinheit. Auf Grund der Analyse ergibt sich 1 Nem = ⅔ Kalorie, oder 1 Kalorie = 3/2 Nem.

Den Nahrungsbedarf eines Menschen bestimmen die Autoren mit Hilfe der Sitzhöhe des Patienten (Si in Zentimetern). Wenn man die Zahl dieser Sitzhöhe ins Quadrat erhebt (Siqua), findet man gleichzeitig damit die Zahl der nötigen Nährwerteinheiten in Nem, und zwar das Maximum. Diese Zahl (Siqua) soll der resorbierenden Darmfläche und 3/10 dieses Wertes dem Minimum des Nährwertbedarfes entsprechen. Durch Zuschläge zu diesem Minimum, entsprechend je dem Wachstum, Betätigung usw., findet man das Optimum, beim Erwachsenen 4/10 und mehr, für ein Kind gewöhnlich 7/10.

Den Schluß des Werkes bildet die Beschreibung der technischen Einrichtungen der Großküchen, der Grundsätze der Kochkunst und der Beziehung zwischen Volkswirtschaft und Nem-System sowie der Warenbuchführung.

Das Werk bietet für den Ernährungsphysiologen sowohl wie für den Sozialpolitiker und Sozialhygieniker eine Fülle von Anregungen. Indes sei nicht verhehlt, daß Langstein und Edelstein (B. kl. W. 1920, Nr. 35/36) sich kritisch verhalten.
H. Ziemann.

**Hermann Gocht**, Handbuch der Röntgenlehre zum Gebrauche für Mediziner. 6. und 7., umgearbeitete und vermehrte Auflage, mit dem Bildnis Röntgens und 341 Textabbildungen, Stuttgart 1921, Verlag von Ferd. Enke. M. 100,—.

„In dieser neuen Auflage sind wieder so vollkommen, als es einem Einzelnen möglich ist, die Erfahrungen aller Röntgenforscher verarbeitet worden." Mit diesem Satze im Vorworte hat der geschätzte Verfasser vorweggenommen, was der Fachreferent in der Besprechung seines Werkes zu sagen hätte. Wer könnte heute die Flut radiologischer Publikationen, die sich über alle Länder ergießt, übersehen, geschweige denn verarbeiten und sichten! Wenn aber einem Autor wie Herrn Gocht das Unternehmen gelingt, das Wesentlichste der Physik und Technik der Röntgenlehre, die wichtigsten Anwendungsgebiete und Erfolge der Röntgenstrahlen verständlich und instruktiv darzustellen, dabei auch viele Fortschritte, wie die neuen Forschungsergebnisse über die Natur der Röntgenstrahlen, die Verbesserungen in der Durchleuchtungstechnik durch Aufblähung der Peritonealhöhle, die Neuerungen in der Röntgendiagnose der Magen-Darmkrankheiten und in der Tiefentherapie berücksichtigt werden, verdient er die größte Anerkennung von jedermann, auch von denen, deren Arbeiten dem Verfasser nicht bekannt waren, (zu denen der Referent sich leider mitzählen muß), und ist sein Buch wärmstens zu empfehlen.
Leop. Freund (Wien).

**Hans Oeller**, Der Krankheitsverlauf des Typhus. Betrachtet vom Standpunkte der Immunitätsforschung. Mit besonderer Berücksichtigung der Einwirkung der prophylaktischen Schutzimpfung. Arbeiten aus der medizinischen Klinik zu Leipzig. Heft 4. Jena 1920, Verlag von Gustav Fischer. M. 11,—.

In dieser groß angelegten, sehr interessanten Abhandlung hat sich der Verfasser die Aufgabe gestellt, auf Grund eines reichen Krankenmaterials und umfassender Erfahrungen im Krieg und in der Heimat eine genauere biologische Definition des Typhus zu geben. In seinen Betrachtungen geht der Verfasser von der Beobachtung des vielfach verschiedenen klinischen Verlaufs der Erkrankung bei Schutzgeimpften und bei Nichtgeimpften aus. Bei Schutzgeimpften stellt sich infolge einer hochwertigen Immunität eine veränderte biologische Reaktion der Infektion gegenüber ein. Oeller unterscheidet, indem er die Endotoxintheorie Pfeiffers als Basis nimmt, zwei große Gruppen der typhösen Erkrankungen: den Lähmungstyp (den klassischen Typhus) und den Reiztyp (Typhus der Schutzgeimpften und Rezidive). Beim ersten — Erscheinungen der Lähmung infolge der durch die Bakteriolyse freigewordenen Gifte. Beim letzten — eine infolge des ausgesprochenen Krankheitsschutzes rasche Antikörperwirkung; daraus resultierende Reizerscheinungen des Centralnervensystems, der peripheren Nerven, der Muskeln usw. — Die wichtigen klinischen Erscheinungen der typhösen Erkrankung, wie Prodrome, Verhalten der Temperaturkurve, der periodische Ablauf des Typhus usw. werden eingehend betrachtet und vom immunobiologischen Gesichtspunkte aus erörtert. —

Die Oellersche Arbeit enthält so viele Beobachtungen und Anregungen, daß sie dem Kliniker sowie dem Serologen warm empfohlen werden kann.
St. Lichtenstein (Berlin.)

**Carl L. Mona** und **Alwin Böhme.** In 4 Wochen 15 Jahre jünger. Die neue Wiedergeburt. Bücherei zur Volksgesundung, Bd. 8. Berlin-Wilmersdorf 1920. Enck-Verlag. 171 Seiten. M. 10,—.

Ein anderer Weg als ihn Prof. Steinach vorschlägt, aber auch nicht ohne manchen recht gesunden Gedanken: Reinlichkeit und Diät.
v. Schnizer.

# Wissenschaftliche Verhandlungen. — Berufs- und Standesfragen.

*Neue Folge der „Wiener Medizinischen Presse". Redigiert von Priv-Doz. Dr. Anton Bum, Wien.*

## Wiener laryngo-rhinologische Gesellschaft.

Sitzung vom 12. Jänner 1921.

A. Heindl stellt einen 15jährigen Pat. mit einem **ulzerierten Tumor der linken Nase und Kieferhöhle** mit ulzerativem Durchbruch durch den harten Gaumen und starker regionärer Adenitis vor. Die Diagnose schwankt zwischen Neoplasma und Lues hereditaria (Gumma). Die Eltern negieren Lues. Histologisch keine Sicherung der Diagnose. Auf Jod Ausstoßung eines Sequesters. Pat. wird mit Neosalvaran behandelt werden.

E. Glas hält den Fall für einen ausgebreiteten tertiär-luetischen Prozeß.

J. Fein schließt sich dieser Ansicht an.

J. Kellner zeigt einen 36jährigen Mann mit **Stenose der linken Nasenhälfte** (trichterförmige Verengung vom Vestibulum gegen das Innere). Es besteht auch eine Membran im Nasopharynx, die die linke Choane völlig verschließt. Ätiologie unklar.

J. Fein bezweifelt das Bestehen einer kongenitalen Atresie und hält den Prozeß für luetisch.

K. Kofler sieht in der Atresie den Ausgang einer luetischen Affektion.

E. Glas glaubt, daß die Atresie akquiriert und auf Rhinosklerom zurückzuführen sei.

M. Weil weist darauf hin, daß er hier vor Jahren einen analogen Fall demonstriert hat, dem eine in der Jugend überstandene Nasendiphtherie zugrunde lag.

F. Schlemmer stellt eine 47jährige Frau vor, bei der wegen **Oberkieferkarzinom** nach Ligatur der Carotis externa sin. und Entfernung einiger Drüsen unter Leitungsanästhesie des Ganglion Gasseri die typische Oberkieferresektion ausgeführt wurde. Das Karzinom saß im Siebbein, dasselbe ganz ausfüllend, der Oberkiefer war zum großen Teil destruiert. Alle Nebenhöhlen der linken Seite wurden radikal operiert. Heilung p. p. Tadelloser kosmetischer Effekt. Von einem Rezidiv ist jetzt, 1½ Jahre p. op., nichts zu sehen. Die Frau fühlt sich vollkommen wohl.

G. Hofer: **Chordektomia externa bil. wegen Medianstenose des Larynx.** Bei dem 30jährigen Pat. wurde vor 9 Monaten wegen Ankylose beider Aryknorpel nach Flecktyphus eine Chordektomie nach Citelli ausgeführt. Über den Ausgang des Falles, bei dem sich im Verlaufe eine Perichondritis des Schildknorpels einstellte, wird noch berichtet werden.

F. Feuchtinger zeigt neuerlich den in der Dezembersitzung demonstrierten Fall von **Peritheliom der Schilddrüse, auf den Larynx übergreifend.** Die große bei der Operation offen gelassene Wunde ist überhäutet, der Pat. bei bestem Wohlbefinden. Pat. wird nach der demnächst erfolgenden Radikaloperation wieder vorgestellt werden. Auffallend ist der günstige klinische Verlauf der histologisch als maligen festgestellten Neubildung.

Derselbe: **Panophthalmitis nach einem Eingriff am Siebbein.** Radikaloperation aller Nebenhöhlen der kranken Seite. Ausheilung mit Amaurose des betroffenen Auges. Bei der Pat. wurde außerhalb der Klinik ein kleiner Eingriff am linken Siebbein gemacht. 3 Tage später wurde sie mit Orbitalabszeß und Blindheit des Auges eingeliefert, sämtliche Nebenhöhlen nach Riedl eröffnet und dräniert, der Orbitalabszeß eröffnet. Alle Symptome wurden darnach rasch besser, nur die Blindheit blieb bestehen.

E. Glas hält den Fall für eine postoperative Orbitalphlegmone und betont die Wichtigkeit besonderer Vorsicht bei endonasalen Siebbeinoperationen.

M. Weil glaubt, daß eine präformierte Lücke in der Lamina papyracea oder eine Nekrose derselben bestand.

S. Belemer führt eine Pat. vor, die vor 2 Monaten eine **Geschwulstbildung an der Stirne** bemerkte, die rasch zu Kleinapfelgröße gewachsen ist. Wassermann positiv. Nach Einnahme von 30 g Jodkali ist die Geschwulst auf weniger als ein Drittel der früheren Größe zurückgegangen, was die Diagnose einer gummösen Stirnhöhlenwanderkrankung unterstützt. U.

## Ophthalmologische Gesellschaft in Wien.

Sitzung vom 10. Jänner 1921.

G. D. Lindner: **Die genaue Bestimmung des Astigmatismus durch die Schattenprobe.** Alle Vorgänge bei der Schattenprobe mit Zylindergläsern lassen sich auf die Gesetze der gekreuzten Zylinder zurückführen. Nach Erläuterung des „Restastigmatismus" zeigt L. an der Hand von Abbildungen die skiaskopischen Erscheinungen der sphärischen Aberration, dann die Bilder, wie sie bei Drehen des korrigierenden sowie des nicht korrigierenden Zylinders entstehen und schließlich unter Verwendung von Plus- bzw. Minuszylindern je eine Schattenprobe mit Zylindergläsern. Die praktische Ausübung der Schattenprobe läßt sich mit Zylindern folgendermaßen durchführen: Hat man nach Einstellung des der Emmetropie nächsten Hauptmeridians den Zylinder in der Achsenstellung zwar richtig eingefügt, ist er aber zu schwach oder zu stark, so bleibt ein Astigmatismus sichtbar, dessen Achsen mit denen des eingefügten Zylinderglases zusammenfallen. Man braucht dann bloß die Stärke des Zylinderglases entsprechend zu ändern. Wurde der Zylinder falsch eingefügt, so entsteht ein Restastigmatismus, dessen Achsen mehr weniger von denen des eingefügten Zylinders abweichen. Man nähert sich nun der richtigen Korrektion, wenn man beim Pluszylinder die Achse des Zylinderglases dem „gleichsinnigen Richtband" (der stärker brechenden Achse des Restastigmatismus) zudreht, bis entweder der Astigmatismus ganz geschwunden ist, auch beim Versuch des Umschlages der Leuchtbewegung durch Änderung der sphärischen Komponente, oder aber ein Restastigmatismus zurückbleibt, der in seinen Achsen mit denen des Glases zusammenfällt. Man hat dann bloß die Zylinderstärke des Glases zu ändern. Beim Minuszylinder dreht man die Zylinderachse dem „gegensinnigen Richtband" (der stärker brechenden Achse des Restastigmatismus) zu. Am Schlusse seines Vortrages sucht L. die Tatsache zu erklären, daß bei höheren Astigmatismen der Gesamtastigmatismus des Auges meist höher gefunden wird, als der Hornhautmessung entsprechen würde. Er glaubt, daß in hochastigmatischen Augen der Astigmatismus der Hornhaut in geringem Grade auch noch auf die Sklera übergeht, wodurch eine ungleiche Aufhängung der Linse bewirkt wird. Dadurch mag jener Linsenastigmatismus entstehen, der sich zu dem der Hornhaut noch hinzufügt. U.

## Wiener urologische Gesellschaft.

Sitzung vom 19. Jänner 1921.

A. Zinner: **Zur Kenntnis und Pathogenese intraparenchymatöser Nierenzysten.** Beschreibung von Solitärzysten im Nierenparenchym, die von Pflasterepithel ausgekleidet sind und durch Abschnürung von Nierenbeckenanteilen entstanden sind, in einem Fall von Hydronephrose einer dystopen Niere. Wahrscheinliche Ursache: Postfötale Nephrolithiasis.

K. Lion demonstriert aus der chirurgischen Abteilung des Wiedener Krankenhauses (Prof. Schnitzler) das durch Nephrektomie gewonnene Präparat einer faustgroßen, mit der rechten Niere untrennbar verwachsenen Zyste, die durch Nekrose und Resorption von Nierengewebe entstanden ist. Es dürfte sich um einen verflüssigten Infarkt handeln.

M. Sgalitzer: **Zur Technik der Röntgenuntersuchung der Harnblase.** Redner empfiehlt die axiale Aufnahme des Beckens, die gestattet, die Blase und in ihr eventuell vorhandene Konkremente, losgelöst vom störenden Schatten des Beckenskelettes, zur Darstellung zu bringen. Beschreibung des Verfahrens und Demonstration einschlägiger Röntgenbilder.

Martin Haudek befürchtet, daß der Vorschlag Sgalitzers keinen Ausweg aus der Schwierigkeit, Blasenkonkremente darzustellen, bedeute. Die Ursache ihrer schlechten Darstellbarkeit liegt in ihrem geringen Kalkgehalt. Daher kommt es, daß 97% der Nierensteine und nur 50% der Blasensteine nachweisbar sind. Für die Darstellung von Divertikeln bedeutet die axiale Aufnahme einen Gewinn. Doch kann man auch nach hinten gelegene Divertikel bei dorsoventralem Strahlengang durch parallaktische Verschiebung nachweisen.

F. Necker: Sgalitzers Verfahren ist nur bei Vorhandensein von Konkrementen von Vorteil. Für operationswichtige Fragen, z. B. die Lage des Divertikelhalses, für die Topographie einer Tumoraufsparung zu den Blasenwänden ist die anterio-posteriore Aufnahme, d. i. die Aufnahme in der Operationsrichtung unentbehrlich.

V. Blum benutzt Sgalitzers Vorschlag, um eine neue Indikation für die Vornahme einer Pyelographie vorzuschlagen. In einem Fall, bei dem ein erbsengroßer Nierenstein nachgewiesen worden war, gelang es, durch eine Jodkalinierenbeckenfüllung das Konkrement im untersten Nierenkelch zu lokalisieren, wodurch der operative Eingriff sehr erleichtert wurde. Bl. empfiehlt daher die Pyelographie zur Lokalisation kleinster Nierensteine.

H. Prigl demonstriert 1. **Zystogramme von Blasentumoren.** 2. **Röntgenbilder einer mit Jodkali gefüllten Urethra** in einem Fall von Tumor des Corpus cavernosum. So konnte das hintere Ende eruiert werden. Er empfiehlt die Jodkalifüllung der Harnröhre in ähnlichen Fällen.

Th. Hryntschak berichtet aus dem Material Blums über zwei neue operierte **Blasendivertikel.** In einem Fall handelte es sich um ein Urachusdivertikel, in dem sich ein kleinzelliges Rundzellensarkom etabliert hatte.

H. Pleschner demonstriert das Obduktionspräparat eines nach Exstirpation eines Blasendivertikels an Pneumonie verstorbenen Patienten. In diesem Fall war es trotz exakter Vernähung zu einer gedeckten Fistelbildung gekommen. Pl. empfiehlt deshalb, den Divertikelsack nicht primär abzutragen, sondern nach Durchtrennung der Muskularis zu invaginieren und nach Eröffnung der Blase von innen her abzutragen.

Kroiss hält die Anwendung dieses Verfahrens für selten durchführbar.

Haslinger demonstriert aus der Klinik Hochenegg einen Fall von **Lymphangioma cysticum congenitum** der Skrotalhaut.

R. Ph. Schwarzwald demonstriert Leichenpräparate einer Frauensperson, welche 7 Jahre nach wegen Tbc. erfolgter rechtsseitiger Nephrektomie an linksseitiger **Nierentuberkulose** verstorben war. Der Fall wird wegen bestehender Stenose des linken Ureters nach Baumgarten als aszendierende Infektion gedeutet. Besprechung und Kritik der einschlägigen experimentellen Untersuchungen. U.

## Österreichische otologische Gesellschaft.

Sitzung vom 31. Jänner 1921.

E. Urbantschitsch: **Kontralaterale Abduzensparese nach Jugularisunterbindung wegen Sinustrombose.** Es handelt sich in solchen Fällen sicherlich um starke zerebrale Zirkulationsstörungen mit Blutaustritten, die durch die relativ rasch erfolgende Undurchgängigkeit des einen Sinus sigm. ausgelöst werden. Auch hier betrifft die Störung wie in einem von U. im Jahre 1918 vorgestellten Falle, ein jugendliches Individuum.

F. Fremel: **Gravidität und Otitis.** F. zeigt neuerlich die Frau, bei der die Gravidität eine bestehende Otitis wesentlich verschlimmert hatte und die Operation keinen Erfolg brachte, während ein solcher nach Einleitung der Frühgeburt sich einstellte. Der seinerzeit erhobene Einwand einer Tuberkulose erwies sich durch den Verlauf und das Ergebnis der histologischen Untersuchung als nicht gerechtfertigt.

G. Bondy verweist auf seine gleich günstigen Erfahrungen mit der künstlichen Frühgeburt und speziell auf einen Fall, in dem nach der Unterbrechung der Gravidität das Fistelsymptom wie im Falle Fremels rasch verschwand.

G. Bondy: **Spitzes Papillom der Mundhöhle, auf dem Boden einer Leukoplakie entstanden.** Man sieht bei dem 81jährigen Manne am rückwärtigen Teil der Wangenschleimhaut links hahnenkammartige und lappige, oberflächlich drüsige, von grauweißem, zum Teil verdicktem Epithel überkleidete trockene, nirgends ulzerierte Effloreszenzen von weicher Konsistenz, die sich auf die benachbarten Teile des harten und weichen Gaumens fortsetzen. Auf der rechten Seite der Mundhöhle typische Leukoplakien. Histologisch ergab sich chronisch entzündliches Infiltrat mit geringer Epithelwucherung.

Derselbe stellt sodann einen Pat. vor, bei dem im Feber v. J. eine akute Otitis mit Spontanperforation des Trommelfells v. u. zur Beobachtung kam. Wegen wesentlicher Besserung des Zustandes wurde Pat. unoperiert entlassen. Nach 10 Monaten kam Pat. mit einer 2. **Spontanperforation** h. o. wieder, die sich an einer seinerzeit bestandenen sackartigen Vorwölbung eingestellt hatte.

B. Gomperz: **Konservative Radikaloperation.** Das 30jährige Mädchen, bei dem G. am 20. XI. 1920 die konservative Radikaloperation wegen Cholesteatom mit günstigem Erfolge (Ohr vollkommen trocken, Hörweite 18 m Flüstersprache) ausgeführt hat, zeigte im Jänner 1920 trockenes Ohr, zarte Narbe im h. o. Quadranten. Im September Totaldestruktion des Trommelfelles, Eiterung und Granulationsbildung, die die Operation erforderten. Glatte Heilung nach 34 Tagen mit tadelloser Funktion. Das Trommelfell ist durch eine solide Narbe ersetzt.

O. Beck: **Über die Erkrankung des lymphokinetischen Apparates im Sekundärstadium der Syphilis** (mit Vorführung des Pat.).

E. Ruttin: **Zur Operation der kongenitalen Gehörgangsatresie.** Der 10jährige Knabe war von R. vor 4 Jahren wegen chron. M. O. E. mit Cholesteatom radikaloperiert worden. Da das Gehör darnach sich nicht besserte, operierte R. ½ Jahr später die andere Seite, auf der Mikrotie und kongenitale Atresie bestanden. Das Labyrinth war funktionstüchtig. P. op. hörte der Knabe (nach der Epidermisation) 2 m Konversationssprache. Vor einigen Tagen starb Pat. an Nephritis und R. kann nun das Präparat der gelungenen Atresieoperation demonstrieren.

Derselbe führt sodann einen 54jährigen Pat. vor, den er wegen chron. M. O. E. radikaloperiert hatte. Intra op. ergab sich Verdacht auf malignen Tumor und wurde deshalb ein Stückchen zur histologischen Untersuchung entfernt, die Granulationsgewebe ergab. Andauernde Eiterung, Kopfschmerz und Fieber veranlaßten eine neuerliche Operation, die eine weitgehende Zerstörung der Pyramide ergab. Bemerkenswert ist das **Fehlen von Tumor, Cholesteatom und Tbc. bei völliger Zerstörung der Pyramide.**

Derselbe: **Ödem der unteren Gesichtshälfte nach Sinusausräumung und Unterbindung der Jugularis und Facialis communis.** In den 2 von H. Neumann und Schlander hier demonstrierten Fällen war das Ödem in der oberen Gesichtshälfte aufgetreten und es bestand auch Chemosis. Anscheinend sind diese Ödeme auf Thrombose und Rückstauung in die Gesichtsvenen zurückzuführen.

A. Cemach: **Die Indikationen der Phototherapie der beginnenden Mastoiditis** (Demonstrationsvortrag). Vortr. stellt Pat. vor, bei denen eine in der 4. und 5. Woche einer akuten eitrigen Otitis aufgetretene Mastoiditis durch Bestrahlung mit Glühlicht geheilt wurde, und knüpft daran die Besprechung der Indikationen der konservativen und radikalen Therapie der Mastoiditis. Es handle sich nicht darum, die chirurgische Indikation zu verdrängen, sondern lediglich um Feststellung der Grenze, bis zu der die konservative Therapie zulässig und jenseits derer die Operation indiziert ist. Als solche Grenze betrachtet C. das Auftreten von Symptomen der Knocheneinschmelzung. Fieber wird erst unter besonderen Umständen eine Kontraindikation gegen die Lichtbehandlung.

Agda Hofvendahl: **Die Bekämpfung der Kokainvergiftung im Tierversuch** (vorläufige Mitteilung). Die Versuche haben folgendes ergeben: 1. Die Wirkung einer sicher tödlichen Dosis Kokain kann durch geeignete Schlafmittel aufgehoben werden. 2. Veronal hat sich dem Chloralhydrat und Scopolaminum hydrobromicum bei weitem überlegen gezeigt. 3. Die Mittel wirken um so sicherer, je früher sie gegeben bzw. je schneller sie resorbiert werden: daher kann bei schon eingetretenem Krampfstadium nur die intravenöse Injektion in Frage kommen.

O. Beck: **Schläfelappenabszeß, Kleinhirnabszeß, eitrige Sinusthrombose der linken Seite, Meningitis, Operation, Exitus.** Da bei der Aufnahme Fieber bis 39° bestand, meningeale Erscheinungen und zelliges Punktat vorhanden waren, aber beide Ohren eine chronische Eiterung mit akutem Nachschub bzw. Senkung der oberen Gehörgangswand zeigten, mußten beide Seiten in einer Sitzung wegen Abszeßverdacht operiert und die Dura beider Schädelgruben beiderseits inzidiert werden. Links bestand Abszeßverdacht. Ohne daß Aphasie bestanden hätte, wurde am 4. Tage p. op. ein Schläfelappenabszeß links aufgedeckt. Nachher 18 Tage kein Fieber und Wohlbefinden der Pat. Dann plötzlich Fieber, meningeale Symptome und 2 Tage später Exitus. Die Obduktion deckte einen großen Kleinhirnabszeß auf. Trotzdem wurden nie Nystagmus, Gleichgewichtsstörung oder Vorbeizeigen beobachtet. Der Abszeß verlief also klinisch latent. Auch die Sinusthrombose überraschte, da nur in den ersten 2 Tagen nach der Aufnahme und 2 Tage ante exitum Fieber zu verzeichnen war. U.

## Verein für innere Medizin in Berlin.

Sitzung vom 2. Mai 1921.

S. G. Zondek: **Die Bedeutung der Kalzium- und Kaliumionen insbesondere bei Giftwirkungen.** Zwischen anorganischen Ionen und Kolloiden kann auch im Organismus typische Wechselwirkung bestehen. Die Wirkung der anorganischen Substanz ist eine physikalische. Es gibt kein Organ, das nicht an die Gegenwart von Kalium- und Kalziumionen gebunden ist. Zum Studium der Verhältnisse eignet sich das Herz sehr gut. Ein starkes Kaliumübergewicht führt zum diastolischen, ein starkes Kalziumübergewicht zum systolischen Herzstillstand. Bei anderen Organen liegen die Verhältnisse ähnlich. Die normalen Funktionen der meisten Organe hängen von der antagonistischen Ionenwirkung ab. Chloralhydrat bewirkt diastolischen Herzstillstand. Je höher aber der Kaliumgehalt ist, um so stärker die Chloralhydratwirkung. Erhöht man die Kalziummenge der Ringerlösung, so entsteht kein diastolischer, sondern systolischer Herzstillstand. Muskarin führt zu diastolischem Stillstand. Durch Kalzium erreicht man eine erregende Wirkung des Muskarin. Änderung des Ionenverhältnisses kann also Änderung des Typus der Giftwirkung erzielen. Chinin und Arsen bedingen diastolischen Stillstand des Ventrikels. Ca $Cl_2$ bewirkt wieder Erregung, Ca hebt somit die Giftwirkung auf, ohne daß das Gift entfernt zu werden braucht. Die Konzentration spielt zwar hierbei mit, aber ihre Rolle ist nicht bedeutend. Ca kann als Antagonist des Chinin und As angesehen werden. Chinin und As summieren sich mit Über-

schuß von K. Es wirken dann schon sonst ungiftige Mengen. Die Digitaliskörper wirken in derselben Richtung wie Ca. Strophantus bewirkt systolischen Herzstillstand. Auch Strophantin hebt die Wirkung des Chinin und As auf. Zwischen den Giften und den anorganischen Ionen besteht ein weitgehendes Abhängigkeitsverhältnis. Störung der Ionenkonzentration bewirkt Änderung der Giftwirkung. Ringerlösung ruft ganz verschiedene Wirkung hervor bei Herzen, die auf ein anderes NaCl-Gleichgewicht eingestellt sind. K und Ca wirken mehr physikalisch. Ihr Antagonismus ist elektrochemisch zu erklären. Ob dasselbe für die Gifte gilt, ist heute nicht zu entscheiden. Die Bekämpfung der physiologischen Kochsalzlösung erfolgt mit Recht, da sie unphysiologisch zusammengesetzt ist und K. und Ca nicht enthält. Die günstige Wirkung des Zusatzes von Gelatine und Gummi ist offenbar durch deren Gehalt an Ca bedingt.

Fuld: Schon in den Neunzigerjahren wurde im Schmiedebergschen Institut die gute Wirkung der Kolloide auf deren Kalkgehalt bezogen. Kalium und Kalzium sind normal vorhandene Bestandteile des Organismus. Bringt man körperfremde Substanzen in den Körper, so ist die Frage berechtigt, ob diese Substanzen nicht durch Kalium und Kalzium aktiviert werden.

Kraus: Die Arbeiten Zondeks betrafen das isolierte Froschherz. Kraus hat die Probleme am Warmblüterherzen im Zusammenhang mit dem Körper studiert. Die Elektrolytkombination ist eine der Grundlagen der Konstitution. Es ist schwer zu sagen, wie das elektrolytische Gleichgewicht zu beurteilen ist. Am Froschherzen ist gezeigt worden, daß Reaktionsbereitschaft des Herzmuskels besteht, wenn eine gewisse Elektrolytkombination vorhanden ist. Die Gifte wirken nach dem Zustand des Organismus. Handelt es sich um dauernde Bedingungen, so ist die Bezeichnung konstitutionell nicht unberechtigt.

Peritz: **Zur Physiologie und Pathologie der Lipoide.** Peritz hat im Jahre 1909 über dasselbe Thema einen Vortrag gehalten. Durch die neueste Wassermannsche Reaktion hat die Bedeutung der Lipoide für die Luesfrage ein aktuelles Interesse. Bei Lues, Tabes und Paralyse besteht eine Lezithinämie, die zu vollkommenem Schwinden des Lezithins im Knochenmark führt. Peritz hat damals glaublich zu machen versucht, daß ein Zusammenhang besteht zwischen dieser Lipoidämie und der Wassermannschen Reaktion, da die zur Wassermannschen Reaktion notwendigen Organextrakte Lipoidlösungen seien. Wassermann kommt auf Grund seiner neuen Methode ebenfalls zu der Überzeugung, daß im Organismus im Verlaufe des luetischen Prozesses Lipoide in einer Menge und Form auftreten müssen, wie sie im normalen Körper sich nicht finden. Denn sonst wäre es ausgeschlossen, daß sich Substanzen von derartigen Ambozeptor- bzw. Antikörpercharakter gegen Organlipoide im Syphilitiker bilden würden. Will man verstehen, warum bei der Lues sich Antikörper gegen Organlipoide bilden, so kann man nicht davon ausgehen, daß einfache, unspezifische Organlipoide Antikörper bilden können. Wir kennen Lezithinämien bei Geisteskranken, solche infolge der Einwirkung von Toxinen (Diphtherie und der Tuberkulose), als Folge der Einführung von anästhetisch und narkotisch wirkenden Substanzen schließlich beim Diabetes und bei der Nephritis. Der Vorgang, der zur Lezithinämie führt, wird durch die Untersuchungen von Beutner und Loeb verständlich, welche zeigten, daß beim Apfel durch Eindringen von Alkohol und Äther in die lipoidhaltige Kutikula Änderungen in der Größe der entstehenden elektrischen Kräfte sich bemerkbar machen. Man wird annehmen müssen, daß durch das Eindringen dieser Stoffe der kolloidale Zustand dieser Lipoide geändert wird, sie stärker quellen, bis sie aus dem Verband der Zellmembranen ausgestoßen werden. Wahrscheinlich trifft ähnliches auch auf die Toxine zu. Eine Ausnahme bildet das Tetanustoxin, das sich mit den Lipoiden bindet, ohne zur Lipoidämie zu führen. Es muß auch der Lueserreger eine Substanz erzeugen, welche die Lipoide aus den Organen herauslöst und mit ihr zusammen die Antikörper erzeugt. Daß zwischen kreisendem Lipoid bei der Lues und Antitoxin im Körper eine Bindung vor sich geht, scheint auch Wassermann anzunehmen. Alle Serumlipiode, auch das Lueslipoid sind an Eiweiß gebunden oder adsorbiert. Sie sind nur durch Alkohol erhältlich, nicht durch Äther oder Chloroform. Wahrscheinlich ist der Antikörper ein Eiweiß. Die Bindung von Antikörperlipoid wird, wie alle Bindungen, quantitativen Gesetzen folgen. Sind freie Antikörper vorhanden, so kann man im Reagenzglase mittels Lipoid eine Bindung erzeugen. Man erhält eine positive Wassermannsche Reaktion. Sind aber nur soviel Antikörper vorhanden als Lipoid im Blut, so daß keine freien Antikörper sich finden, oder ist gar mehr Lipoid als Antikörper im Serum, so wird die Bindung im Reagenzglas nicht vor sich gehen können. Die Reaktion ist negativ, trotz Vorhandenseins von Antikörpern. Hier wird eine negative Reaktion vorgetäuscht. Es handelt sich um eine „pseudonegative Reaktion". Solche Fälle muß es geben, sonst wären die fortschreitenden Fälle von Lues und Tabes bei negativem Wassermann nicht zu verstehen. Diese Fälle müssen sich mit der neuen Wassermannschen Methode aufklären lassen.

J. Citron: Die Antigennatur der Lipoide ist unklar. Wenn man feststellen will, was ein Antigen ist, so gibt es nur eine Methode. Man muß es einem Tier einspritzen und nachsehen, ob Antikörper gebildet werden. Die als Antigene angesprochenen Lipoide reagieren verschieden. Man kann mit einfachen Lipoiden keine Antigenkörper erzeugen. Es gibt aber Lipoide, deren Injektion Antikörper auslöst. Daraus ist zu schließen, daß es gewisse Doppelverbindungen oder Gemische gibt, die in ihren Kombinationen Antigenwirkung gewinnen können. Was Wassermann gefunden hat, wissen wir nicht. Er hat nur veröffentlicht, daß er die Bindung Antigen plus Antikörper wieder hat separieren können.

Fritz Lesser polemisiert gegen Peritz. Der Kernpunkt der Ausführungen ist die Ablehnung des Parallelismus von Lezithinmengen und Wassermannscher Reaktion. F. F.

## Medizinische Gesellschaft in Leipzig.

Sitzung vom 1. Feber 1921.

Hohlbaum: **Die chirurgische Behandlung der chronischen Pankreatitis.** (Erscheint als Originalartikel in der M. Kl.)

Sonntag stellt einen von Payr mit Erfolg operierten Fall von **Ösophagusdivertikel** vor. Es handelt sich um ein typisches Pulsionsdivertikel am Halsteil der Speiseröhre mit einem kleinapfelgroßen Sack bei einem 66jährigen Mann. Wegen starker Beschwerden, z. B. Foetor oris mit hochgradiger Gewichtsabnahme wurde die Operation ausgeführt, und zwar in folgender Weise: Zuerst Gastrostomie. Nach 2 bis 3 Wochen Radikaloperation unter typischer Freilegung des Ösophagus. Ausschälung, Stielung und Abtragung des Divertikelsackes durch Abklemmen, Absteppnaht, durchgreifende Naht und doppelte Übernähung unter Einstülpen des Sackrestes; Glasdrain im unteren Wundwinkel. Reaktionsloser Verlauf der Operationswunde. Einige Tage später Fortlassen des Magenschlauches, worauf sich die Magenfistel spontan schloß. Pat. ist jetzt völlig geheilt, befindet sich seit Monaten völlig wohl und hat an Gewicht bedeutend zugenommen.

Kleinschmidt demonstriert 1. eine **Arrosionsblutung bei akuter Appendizitis** an 16jährigem Knaben, der vor etwa 2 Monaten eine Appendizitis durchgemacht hatte. Seit 8 Tagen wieder neuer Anfall ohne Fieber bei regelmäßigem Stuhlgang. Seit 2 Tagen dauernde Blutung aus dem Darme. Nur noch 18% Hämoglobin, Erythrozyten 830.000, Erbrechen, Benommenheit und Schwindel. Deutlich fühlbarer Tumor in der Zökalgegend, sekundäre Anämie. Operation in Lokalanästhesie: Wurm liegt fest fixiert um die Basis eines Meckelschen Divertikels in einem Konglomerattumor. Wurm perforiert in die schwer entzündlich veränderte und stark durchblutete Wand des Divertikels, ohne dessen Schleimhaut zu eröffnen. Da das Blut nur vom Zökum nach abwärts gefunden wurde, der übrige Darm aber leer war, auch sonst keine Quelle für die Blutung festgestellt werden konnte, so muß mit Bestimmtheit angenommen werden, daß das Blut aus der Wand des entzündeten Divertikels in den perforierten Wurm und von da in das Zökum gelangt war. Resektion des Dünndarmstückes mit dem Divertikel und Exstirpation des Wurmes. Seitdem keine Blutung mehr, aber rasche Erholung und Heilung. Nach 4 Wochen normaler Blutbefund.

2. **Großes Chondrom der Beckenschaufel**: 31jähriger Pat., bei dem ein kindskopfgroßes typisches, teilweise erweichtes Chondrom der Beckenschaufel, das sich bis in die Nähe des Hüftgelenkes in das Becken hinein entwickelt hatte, mit Erfolg exstirpiert worden war. Es wurde dabei ein großer Teil der zerstörten Beckenschaufel mit fortgenommen.

3. **Zwerchfellhernie, Volvulus** und **Ulcus ventriculi.** Es handelt sich um einen 27jährigen Pat., der sich mit einem frischen Ulcus ventriculi verblutet hatte. Kompliziert war dieser Fall durch einen wahrscheinlich traumatisch entstandenen Zwerchfelldefekt mit Magenvolvulus. E.

## 33. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für innere Medizin.

Wiesbaden, 18. bis 21. April 1921.

XI.

Arnoldi (Berlin): **Zur Physiologie und Pathologie des Kohlehydratstoffwechsels.** Durch Blutzucker- und Gaswechseluntersuchungen kann man nach Traubenzucker per os, Suprarenininjektionen, seelischen Erregungen, $CO_2$-Bädern usw. feststellen, daß eine Nachwirkung von ein oder mehreren Tagen auf den Stoff-

wechsel statthat. Diese Nachwirkung verläuft für den Gesunden in anderer Weise wie bei Stoffwechselkranken.

W. H. Veil (München): **Über eine mineralische Stoffwechselstörung beim Diabetes mellitus.** Ausgehend von der Tatsache, daß in der Vorgeschichte von Diabetes-insipidus-Kranken sich nicht selten die Angabe findet, daß im Beginn des Leidens sich Glykosurie bemerkbar gemacht habe, daß aber diese Störung des Kohlehydratstoffwechsels rückbildungsfähig sein kann, ferner daß für die Polyurie der Zuckerkranken immer noch keine befriedigende Erklärung existiert, wurde damit begonnen, die Polyurie der Diabetiker eingehend zu studieren. Dabei zeigt sich, daß bedeutungsvolle selbständige Störungen des Mineralstoffwechsels vorliegen können, die bisher unbekannt sind. So wurde gefunden, daß in einem Falle, der in der zuckerfreien Periode Hyposthenurie und eine Verminderung der Chlorelimination aufwies, durch Verabreichung einer größeren Na Cl-Zulage ceteris paribus schwere Glykosurie und gleichzeitige sofortige Ketonurie erzeugt wurde. Erst starke Belastung mit Ovarialsekret, in dem wir ein Mittel besitzen, das den mineralischen Stoffwechsel unter Umständen nachhaltig beeinflußt, besserte die Chlorstörung und minderte gleichzeitig wieder die Glykosurie herab. Weiteren Studien bleibt ein umfangreicherer Ausbau dieser Beobachtungen und eine Deutung vorbehalten.

W. Stepp und R. Feulgen (Gießen): **Über die Identifizierung der aldehydartig reagierenden Substanz im Harn von Diabetikern als Azetaldehyd.** (Vortr. W. Stepp.) Nachdem von Stepp im Blut und Harn von Diabetikern im Stadium der Azidosis eine aldehydartig reagierende Substanz hatte nachgewiesen werden können, gelang jetzt die einwandfreie Identifizierung dieses Stoffes als Azetaldehyd. Es konnte die Azetaldehydverbindung des Dimethylzyklohexandions mit dem richtigen Schmelzpunkt isoliert und dieser Körper in sein Anhydrid vom Schmelzpunkt von 173 bis 175° übergeführt werden. Das Azetaldehyd kann bis zu 50 % dessen ausausmachen, was man gewöhnlich als Gesamtazeton bezeichnet. In minimalen Spuren scheint es auch im normalen Harn vorzukommen.

Grote (Halle a. S.): **Einfluß von Inkreten auf die Phlorizinglykosurie.** Sympathikotone Patienten mit besonderen thyreotoxischen Erscheinungen zeigten eine erhebliche Verstärkung der Phlorizinglykosurie, während andere, insbesondere solche mit Myxödem und Karzinomen eine verminderte Glykosurie zeigten. Die Injektion verschiedener Inkrete, wie Thyreoidea usw., bewirkten eine Erhöhung der Zuckerausscheidung, Thymus eine Verminderung.

K. Löning (Halle a. S.): **Über Organotherapie des Diabetes.** Das von anderer Seite beschriebene Metabolin, das aus dem Pankreas isoliert worden war, wirkt entgegen der Adrenalinglykosurie. Aus der Hefe läßt sich ein ähnliches Präparat herstellen, das irreversibel ist, und wie Weintraud an zwei Fällen gefunden hatte, eine günstige Wirkung auf den menschlichen Diabetes ausübt. Diese wurde in zahlreichen Fällen von dem Vortr. bestätigt.

Bürger: **Die experimentellen Grundlagen einer Arbeitstherapie des Diabetes.** In der Arbeit sinkt der Blutzucker ab, auch noch eine Zeitlang nach der Arbeit. Bei künstlich erhöhtem Blutzucker wird nur ein kleinerer Teil während der Arbeit ausgeschieden als ohne Arbeit. Der respiratorische Quotient steigt bei Zuckergaben und gleichzeitiger Arbeit weniger als ohne Arbeit. Bei manchen Diabetikern sinkt der Harnzucker unter Ansteigen des Blutzuckers. Die Anwendung auf die Praxis ist nur mit großer Vorsicht durchzuführen.

Schild (Hörde): **Über einige Versuche mit Pituglandol bei Diabetikern.** Sah nach Injektionen von Pituglandol ein Absinken der Glykosurie bei Diabetikern.

Kolisch (Karlsbad) stellt fest, daß das, was als moderne Behandlung des Diabetes angeführt wird, nichts Neues ist. Alles baut sich auf die Angaben Naunyns auf, die von Kolisch nur in mancher Hinsicht ergänzt worden sind. Es folgen historische Bemerkungen. Zum Schluß hebt er hervor, daß man den Diabetiker auch menschlich behandeln muß und ihn deshalb nicht der Tortur eines zehntägigen Hungerns aussetzen soll.

C. Oehme (Bonn) hat den Einfluß des Sekretins mit und ohne Zuckerzufuhr auf den Blutzucker untersucht. Bei Kaninchen wird regelmäßig der Blutzucker gesenkt, bei Hunden gleichfalls, wenn das Präparat gereinigt ist. Die Reaktion geht nicht über das Pankreas, wahrscheinlich über die Leber.

Gorke (Breslau): Die Allensche Kur wurde bei einigen schweren und mittelschweren Diabetikern ausprobiert und große Vorzüge derselben festgestellt.

G. Klemperer (Berlin): Die Hungerkur wird natürlich nur mit Einwilligung des Patienten durchgeführt.

Isaak (Frankfurt): Der Traubenzucker muß in der Leber eine Umwandlung durchmachen, um für den Körper verwertbar zu werden. Das Umwandlungsprodukt scheint der Lävulose näherzustehen als der Dextrose (Enolform). Beim Diabetiker sind die Stoffwechselvorgänge noch mehr in Richtung der Dextrose verschoben. Der Zucker muß demnach in eine andere Form gebracht werden, um besser verwertet zu werden.

Traugott (Frankfurt a. M.): Gibt man zweimal hintereinander Traubenzucker, so wird das zweitemal der Blutzucker nicht erhöht. Beim Diabetes dagegen steigt der Blutzucker immer wieder an. Dies wird differentialdiagnostisch für den Diabetes innocens empfohlen.

Elias (Wien) berichtet über den Angriffspunkt von Säure und Alkali auf den Kohlehydratstoffwechsel. Er hält aus verschiedenen Gründen eine direkte Wirkung auf die Leberzelle für sehr wahrscheinlich. Intravenöse Injektion von Phosphaten setzt bei Hyperglykämien den Zuckerspiegel herab, läßt aber den normalen unverändert. Der Harnzucker bleibt zwei bis vier Tage nach der Injektion niedrig.

Hoppe-Seyler (Kiel): Bei Patienten mit Pankreasveränderungen, insbesondere bei Arteriosklerotikern, empfiehlt sich immer eine Schonungsdiät, weil zum Teil auch die äußere Pankreassekretion darniederliegt.

Goldscheider (Berlin): Für die praktische Behandlung des Diabetikers wird die Beobachtung der Reizbarkeit empfohlen. Die Ruhe hat schon allein oft einen großen Einfluß auf die Zuckerausscheidung.

Gigon (Basel): Nicht nur der Diabetiker, auch andere Kranke haben ein geringeres Kohlehydratbedürfnis. Für den Praktiker genügt es, den Körperzustand des Patienten zu beobachten. Die Patienten müssen darauf hingewiesen werden, daß auch Gemüse Kohlehydrate enthalten. Die Azidose spricht für einen verminderten Zuckerverbrauch beim Diabetes. Der Diabetes der Frau scheint für die Nachkommen gefährlicher zu werden als der des Mannes.

Collatz (Darmstadt): Um das Hungergefühl der Kranken bei der diätetischen Behandlung der Diabetiker zu beheben, hat sich Vortr. die Gelatine bewährt. Auch die Azidose wird hierdurch günstig beeinflußt.

Lichtwitz (Altona): Die Zahl der eiweißempfindlichen Diabetiker ist sicher sehr groß. Trotzdem scheint man zum Teil in der Eiweißentziehung zu weit gegangen zu sein. Die Häufung des Ikterus und die Schwäche der Drüsen mit innerer Sekretion ist vielleicht auf die Eiweißarmut der Kriegsjahre zurückzuführen. Wir brauchen auch das tierische Eiweiß. In bezug auf den Nierendiabetes mahnt Lichtwitz zur Vorsicht. Das Karamel ist mit Kohlehydratzufuhr nicht zu vergleichen.

Nonnenbruch (Würzburg): Nach dem Abklingen der Hyperglykämie nach Zuckerinjektion kann noch eine geringe Menge Zucker ausgeschieden werden. Es werden einige theoretische Fragen in dieser Beziehung erörtert.

Embden (Frankfurt a. M.): Im Anschluß an die Ausführungen Bürgers teilt Embden mit, daß jede Muskelarbeit verbunden ist mit einer größeren Durchlässigkeit der Grenzschicht der Muskelfasern. Im Stadium der Ermüdung dringen Stoffe viel leichter in den Muskel ein. Das braucht aber nicht parallel zu gehen mit dem Verbrauch der eingedrungenen Substanz. Adrenalin scheint eine Verminderung der Durchlässigkeit der Grenzschicht hervorzurufen.

Volhard (Halle) empfiehlt die Fasttage für die Behandlung des Diabetes. Eventuell kann man durch Phlorizin die Fasttage ersetzen.

Pfeiffer (Wiesbaden): Durch die Badekur in Wiesbaden wurde regelmäßig ein günstiger Einfluß auf die Glykosurie der Diabetiker beobachtet.

Grafe (Schlußwort): Bei der Arbeit der Diabetiker steigt der respiratorische Quotient nicht an.

Frank (Schlußwort) besteht auf der strengsten Abtrennung des Nierendiabetes von dem übrigen Diabetes.

Falta (Schlußwort) spricht noch einmal ausführlich über die Grundlagen der Mehlfrüchtekur.

Minkowski (Schlußwort) bestreitet auch, daß die Fasttage inhuman wären. Im Gegenteil, die Patienten sind meist sehr auf dem Posten.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

**Wien, 31. August 1921.**

(Personalien.) Verliehen wurde der Titel eines Sektionsrates dem Seesanitätsinspektor des Volksgesundheitsamtes Privatdozenten Dr. M. Kaiser; der Titel eines Obermedizinalrates dem städtischen Oberbezirksarzt Dr. K. Berdach und dem Chefarzt der Rettungsgesellschaft Dr. J. Lamberg in Wien; der Titel eines Medizinalrates dem Chefarztstellvertreter der Rettungsgesellschaft Dr. M. Hein und den Inspektionsärzten dieser Gesellschaft Doktoren F. Schwarz, K. Hawranek, M. Silber, L. Kraus, den praktischen Ärzten Doktoren N. Swoboda, L. Buberl, M. Schlesinger, M. Ohlidal, L. Munk, E. Strohmayer und dem Zahnarzt Doktor M. Wolf in Wien sowie den Gemeindeärzten Doktoren R. Schuppler in Zistersdorf, J. Wurm in Mondsee, dem Stadtarzt Doktor R. Seligmann in Waidhofen a. d. Th., dem Chefarzt des Sanatoriums Wienerwald Dr. A. Baer in Feichtenbach und den praktischen Ärzten Doktoren L. Rieger in Mödling, D. Zarycki in Kalksburg.

(Wie studiere ich Medizin?) Diesen Titel führt eine sehr lesenswerte Broschüre aus der Feder des Prof. Bernh. Fischer in Frankfurt a. M. (Verlag Blazek und Bergmann), die als vorzüglicher Führer für jeden Studierenden bezeichnet werden kann. Wir müssen uns darauf beschränken, einige beherzigungswerte Bemerkungen über Gefahren bei Aufstellung des Studienplanes wiederzugeben. „Nichts ist verkehrter — betont hier der Autor — als zu viele Vorlesungen und Kurse zu belegen und dann einmal bald hier, bald dort zu erscheinen, da man es nicht fertig bringt, alles, was man belegt hat, auch regelmäßig zu hören. Die Kapazität des menschlichen Gehirns, die Arbeitsfähigkeit ist auch beim Studenten eine begrenzte. Es hat also keinen Zweck, sich von vornherein zu viel zuzumuten. Unsere Studienpläne gehen für die späteren klinischen Semester oft schon über das zulässige Maß hinaus. Das wissen die Fakultäten sehr wohl, sie können sich aber nicht anders helfen, da eben die klinische Studienzeit um mindestens zwei Semester zu kurz ist und die Fakultäten gezwungen sind, die notwendigen Fächer in den fünf Semestern ihres Studienplanes unterzubringen. Trotzdem sollte der Student nur das belegen, was er auch wirklich hören kann. Er mache es sich zum Grundsatz, nur wenig zu belegen, das aber auch wirklich und regelmäßig zu hören. Eine Vorlesung mit häufigem ‚Schwänzen' hat überhaupt keinen Sinn; bei Kursen sind solche Unterbrechungen noch eher möglich, obwohl sie auch da oft große Lücken hinterlassen. Bei Vorlesungen wird dadurch der ganze logische Gang der Darstellung zerissen. Also wenig hören, aber das Wenige regelmäßig und von der ersten Stunde an. Gerade das beliebte Schwänzen der ersten Stunden im Semester schädigt oft in ganz ungewöhnlichem Maße, weil diese ersten Stunden häufig alle die grundlegenden Voraussetzungen bringen, auf denen sich die ganze spätere Vorlesung aufbaut und ohne deren Kenntnis sie unverständlich ist. — Es wird vielfach der Wert der systematischen Vorlesungen überhaupt herabgesetzt. So manche glauben, daß die praktische Ausbildung in Kursen und am Krankenbett das einzig Wahre und Wichtigste wäre. Und auch in Deutschland (gleich wie in Österreich, Red.) sind schon Stimmen laut geworden, die die medizinische Fakultäten zu handwerksmäßigen Fachschulen herabdrücken möchten. In allen naturwissenschaftlichen Fächern und auch in der Medizin und Klinik ist die praktische Beschäftigung mit den Gegenständen selbst von größter Wichtigkeit und unersetzbar; aber nur dann, wenn sie sich auf einem sicheren theoretischen Fundament, auf klaren Begriffen und Kenntnissen aufbaut. Darum sind die systematischen Vorlesungen heute wichtiger als je. Denn der Umfang aller Zweige der medizinischen Wissenschaft und des Tatsachenmaterials auf allen Gebieten ist heute so groß geworden, daß das leider auch in allen unseren Lehrbüchern zum Ausdruck kommt. Sie sind so umfangreich geworden, daß man sie fast ausnahmslos besser als Handbücher bezeichnen würde. Und so kommt es, daß der Student nur zu leicht den Weg durch diese Bücher nicht hindurch findet. Da kommt ihm die systematische Vorlesung zu Hilfe. Hier ist der Dozent gezwungen, sich zu konzentrieren, das Wichtige herauszuschälen, dem Studenten die großen Grundlinien seiner Wissenschaft klar herauszuarbeiten. Darum fördern solche Vorlesungen den strebsamen Studenten oft mehr, als alles andere und geben ihm das Handwerkszeug, um nun auch den praktischen Übungen mit innerem Verständnis zu folgen und sie richtig zu verwerten. Besonders höre die Vorlesungen, die den Stempel einer eigenartigen wissenschaftlichen Persönlichkeit des Lehrers tragen, der auch für seine Wissenschaft begeistert — der Gewinn solchen Unterrichtes ist oft unersetzlich; das andere läßt sich im Notfall aus Büchern lernen. — Aber wenn nun auch all das richtig gehört ist, was sich aus dem Studienplan ergibt, damit ist es noch nicht getan. Wie bei jeder geistigen Arbeit, so kann auch in der Medizin der Lehrer nur Führer und Anreger sein, die Hauptsache ist das eigene geistige Arbeiten. Der Unterricht bedarf unbedingt der Ergänzung durch das eigene Studium zu Hause. Der Krebsschaden der überlasteten klinischen Studienpläne (durch die viel zu kurze Studienzeit) liegt vor allen Dingen auch darin, daß der Student, wenn er neun oder zehn Stunden am Tage Vorlesungen oder Kurse gehabt hat, unmöglich noch die Spannkraft zur eigenen geistigen Arbeit haben kann. Darum ist nichts notwendiger als die Beschränkung der Vorlesungsstundenzahl, denn derjenige, der wenig hört und die ersparte Zeit zum eigenen Studium benutzt, wird wesentlich weiter kommen als der, der sehr viel hört und zum eigenen Studium keine Zeit mehr hat."

(Zahlstock für Infektionskranke.) Es wird darauf aufmerksam gemacht, daß in der Heilanstalt Spinnerin am Kreuz, Wien X, ein Zahlstock erster und zweiter Klasse für Darminfektionskranke (Bauchtyphus, Paratyphus, Dysentherie) eingerichtet ist. Anmeldung bei der Direktion. Fernsprecher Nr. 59395 und 59396.

(Beratungsstelle für Schwerhörige.) Der Umstand, daß sich Schwerhörige durch vielversprechende Inserate immer wieder zum Ankaufe von minderwertigen, zumeist gänzlich unzweckmäßigen, dabei aber in der Regel ziemlich kostspieligen Hörbehelfen bestimmen lassen, hat die Gesellschaft zur Fürsorge für Hörlose und Schwerhörige im Einvernehmen mit dem Schutzverbande der Schwerhörigen Österreichs „Vox" veranlaßt, eine Stelle ins Leben zu rufen, bei der von Fachärzten die in den Handel gebrachten Apparate geprüft und schwerhörige Personen vor Anschaffung eines Hörbehelfes untersucht und beraten werden sollen. Diese Beratungsstelle, die vor kurzem in der Ohrenabteilung der Allgemeinen Poliklinik, IX, Mariannengasse 10, eröffnet wurde, kann von Interessenten täglich in der Zeit von 8 bis 10 Uhr vormittags und von 5 bis 6 Uhr nachmittags in Anspruch genommen werden. Durch die Förderung des Bundesministeriums für soziale Verwaltung ist die Beratungsstelle auch in der Lage, an Unbemittelte zweckentsprechende Hörbehelfe kostenlos abzugeben.

(Primararztesstelle.) Im Stande der Abteilungsvorstände der Wiener öffentlichen Fondskrankenanstalten gelangt eine Primararztesstelle II. Klasse, zugleich Vorstandsstelle einer gynäkologischen Abteilung, mit dem Range und den Bezügen der VIII. Rangsklasse zur Besetzung. Bewerber um diese Stelle haben ihren vorschriftsmäßig gestempelten Gesuchen die Geburtsurkunde, den Heimatsschein, das Diplom über die Erlangung des Doktorgrades der gesamten Heilkunde an einer österreichischen Universität sowie die sonstigen Belege über ihre theoretische und praktische Vorbildung anzuschließen. Die Gesuche jener Bewerber, welche bereits im öffentlichen Dienste stehen, sind im Wege der vorgesetzten Dienstbehörde, die Gesuche der übrigen Bewerber unter Anschluß eines amtsärztlichen Gesundheits- und eines vorschriftsmäßigen Sittenzeugnisses unmittelbar in der Einlaufstelle der Zentraldirektion der Wiener öffentlichen Fondskrankenanstalten in Wien IX, Währingerstraße Nr. 25, bis längstens 30. September 1921 einzubringen.

(Aus Berlin) wird uns berichtet: Das Reichsministerium des Innern hat sich an die Landesregierungen gewendet mit dem Ersuchen um Einleitung von Maßnahmen zur Bekämpfung des Mißbrauches von Kokain und Morphium und des unerlaubten Schleichhandels mit diesen Betäubungsmitteln. Das Reichsministerium hält es für erwünscht, daß auch die am erlaubten Verkehr mit Kokain und Morphium beteiligten Kreise, insbesondere die Ärzte und Apotheker, veranlaßt werden, durch sorgfältige Einhaltung der bestehenden Vorschriften alles zu vermeiden, was die unerlaubte Beschaffung von Kokain und Morphium ermöglichen könnte. Es sollen demnach verdächtige Rezepte nicht angefertigt und die Überbringer solcher Rezepte zur Anzeige gebracht werden. Die Vorschriften über die Abgabe von Kokain und Morphium sind genau einzuhalten. — Die beiden vom Reichstag beschlossenen Gesetze über die Erweiterung der Invalidenversicherung und der Angestelltenversicherung werden amtlich mit dem Datum vom 23. April 1921 bekanntgegeben. In der Invalidenversicherung, wo bisher nur fünf Lohnklassen, die letzte mit einem Jahresarbeitsverdienst von über M 1150 bestand, sind darnach die Lohnklassen auf acht erweitert, die letzte mit einem Jahresarbeitsverdienst von über M 15.000, und die entsprechenden Wochenbeiträge ganz wesentlich erhöht worden. Der die Grundlage der Versicherungspflicht bildende § 1226 RVO. hat jedoch bisher keine Änderung erfahren. Daraus ergibt sich, daß die höheren Lohnklassen nur in Betracht kommen für Arbeiter, Gehilfen, Gesellen, Lehrlinge und Dienstboten, für die eine obere Gehaltsgrenze hinsichtlich der Versicherungspflicht überhaupt nicht besteht. Dagegen sind alle übrigen in § 1226 angeführten Personen, also insbesondere Betriebsbeamte, Werkmeister, andere Angestellte in ähnlich gehobener Stellung, Handlungsgehilfen und -lehrlinge, Gehilfen und Lehrlinge in Apotheken nach wie vor nur dann invalidenversicherungspflichtig, wenn ihr regelmäßiger Jahresarbeitsverdienst M 2000 an Entgelt nicht übersteigt.

**(Statistik.) Vom 31. Juli bis 6. August 1921 wurden in den Krankenanstalten Wiens 10.621 Kranke behandelt. Hievon wurden 1959 entlassen, 157 sind gestorben (7·4% des Abganges). In diesem Zeitraum wurden in der Stadt Wien als erkrankt gemeldet: An Scharlach 23, Diphtherie 13, Abdominaltyphus 11, Ruhr 27, Trachom 1. Varizellen 4, Malaria 1, Tuberkulose 20.**

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Urban & Schwarzenberg, Wien und Berlin. — Verantwortlicher Schriftleiter für Deutschösterreich: Karl Urban, Wien.
Druck R. Spies & Co. Wien.

**Nr. 36** 8. September 1921 **XVII. Jahrgang**

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Wien





## Klinische Vorträge.

### Die Behandlung der sekundären Syphilis.

Von Priv.-Doz. Dr. **Alfred Brandweiner,**
Abteilungsvorstand der Allgemeinen Poliklinik in Wien.

Über meine Erfahrungen, welche ich während des Krieges im Reservespital Nr. 2 in Wien an 9158 Fällen von Syphilis sammeln konnte, habe ich[1]) — soweit sie sich auf die primäre Lues beziehen — im vorigen Jahre berichtet. Um Wiederholungen zu vermeiden, verweise ich daher in jeder Hinsicht, besonders auch bezüglich der dort angeführten Literatur, auf diese Publikation. Die zahlenmäßige Bearbeitung des großen Krankenmateriales erlaubte mir, einen Weg einzuschlagen, der in gleicher Weise bisher noch nicht beschritten war. Da er, wie ich wohl annehmen zu dürfen glaube, zu dem von mir verfolgten Ziel geführt hat, bin ich ihn auch hier gegangen.

Da es mir vor allem darauf ankam, das für die Behandlung nötige Maß der Salvarsan- und Quecksilbermengen zu bestimmen, ergab sich die Notwendigkeit, jeden für unsere Untersuchungen in Betracht kommenden Fall in Tabellen einzutragen, die die erwünschte Übersicht gewährten. Daß nur solche Fälle, die wir wiederzusehen Gelegenheit hatten, hierfür von Wert waren, leuchtet ein. In diese Tabellen wurden nun Krankheitsdauer, klinische Symptome, Wassermannreaktion, verabfolgte Salvarsan- und Hg-Mengen, Zeitpunkt der Revision des Falles, neuerliche Kur usw. eingetragen. Bei der weiteren Bearbeitung wurden dann Fälle, die bezüglich irgendeines anderen Gesichtspunktes betrachtet werden sollten, wieder in neuen Tabellen zusammengestellt.

Meinem Bericht über die Behandlung der primären Syphilis ist zu entnehmen, daß der Erfolg der verabreichten Salvarsanmenge proportional ist, daß die sogenannten reinen Primärfälle, bei denen kein klinisches, kein Serorezidiv gesehen wurde, die höchste Salvarsanmenge erhalten hatten, während die Salvarsanmenge der später mit sekundären Erscheinungen wiedergesehenen Fälle die kleinste war. Der Erfolg einer Behandlung hängt also ceteris paribus vor allem von der Größe der verabreichten Salvarsanmenge ab.

Bei der Untersuchung der Sekundärfälle kam es mir nun gleichfalls darauf an, der applizierten Heilmittelmenge die größte Aufmerksamkeit zu schenken, und ich berichte im folgenden darüber. Von den 6169 während des Krieges behandelten Sekundärfällen haben wir 551 zu revidieren Gelegenheit gehabt. Von diesen 551 mindestens einmal wiedergesehenen Fällen waren bei Beginn der Behandlung 425 Fälle mit Symptomen behaftet, während sich 126 Kranke im Latenzstadium befanden. Für unsere Untersuchung kommen natürlich nur erstere 425 bei der ersten Behandlung bei uns florid gewesenen Fälle in Betracht, da wir ja bezüglich der Latenzfälle vielfach auf die Angaben der Kranken in bezug auf Krankheitsdauer, durchgemachte Behandlungen und dergleichen angewiesen sind — Momente, die einer wissenschaftlichen Verwertung dieses Krankenmaterials so hindernd im Wege stehen, daß wir von jeder Verwertung dieser Latenzfälle für unsere Zwecke Abstand nehmen zu müssen glauben.

Die für unsere Frage jedoch wohl in Betracht kommenden 425 Fälle florider Sekundärsyphilis wurden nun in der oben angedeuteten Weise verarbeitet. Hierbei kam es nun auf verschiedene Gesichtspunkte an, die für die Beurteilung von Wichtigkeit sind. Zunächst haben wir unser Augenmerk auf den Zustand zu lenken, in dem sich die Kranken bei der Revision befanden. Hiernach lassen sich die Fälle in fünf Gruppen sondern, und zwar: a) in solche, welche bei der Revision keine Symptome und kein Serorezidiv zeigten, und zwar auch kein durch die erste bei der neuen Kur erfolgte Salvarsaninjektion provoziertes; b) in Fälle, die bei der Revision symptomlos und bei Wassermannreaktion negativ waren, ohne daß Provokation vorgenommen wurde; c) in solche, bei denen zwar keine Symptome, wohl aber ein Serorezidiv konstatiert werden konnte (auch Fälle, die Wassermannreaktion nur in Spuren positiv zeigten, wurden hier eingereiht); d) in Fälle mit klinisch wahrnehmbaren Rezidivsymptomen und endlich e) in solche, bei denen sich primäraffektähnliche Bildungen bei der Revision vorfanden.

Einen weiteren, wichtigen Gesichtspunkt für die Beurteilung bildet das Alter der Infektion; wir hatten unsere Fälle daher auch nach der Krankheitsdauer zu gruppieren. Diese Betrachtungsweise rechtfertigt sich ja deshalb, weil wir wohl anzunehmen haben, daß gleiche Behandlungsintensität bei älterer, vernachlässigter Sekundärlues nicht gleich wirksam sein wird, als wenn sie einen ganz frischen, etwa zwei Monate alten Fall trifft.

Endlich kam der durchschnittlichen Salvarsan- und Hg-Menge große Bedeutung zu und wir mußten in jeder der oben angeführten Gruppen dieses Durchschnittsmaß berechnen.

Bevor wir die einzelnen Gruppen getrennt besprechen, wenden wir den Gesamtzahlen zunächst unsere Aufmerksamkeit zu.

Die 425 Fälle verteilen sich in der ersten Gruppe bezüglich ihres Zustandes bei der Revision folgendermaßen:

| | | | |
|---|---|---|---|
| a) | L. l. und WaR. auch provokatorisch negativ waren | 72 Fälle | = 17 % |
| b) | L. l. „ WaR. negativ waren | 126 „ | = 30 % |
| c) | L. l. „ WaR. positiv waren | 107 „ | = 25 % |
| d) | klinisch rezidiv waren | 114 „ | = 27 % |
| e) | primäraffektähnliche Bildungen zeigten | 6 „ | = 1 % |
| | | 425 Fälle | |

[1]) W. kl. W. 1920, Nr. 26, 27 und 28.

Die Krankheitsdauer der 425 Fälle betrug beim Beginn der ersten Behandlung an unserer Station:

| | | |
|---|---|---|
| 2 Monate in | 66 | Fällen |
| 3 „ „ | 102 | „ |
| 4 bis 5 „ „ | 72 | „ |
| 6 „ 7 „ „ | 101 | „ |
| 8 „ 10 „ „ | 27 | „ |
| 11 „ 12 „ „ | 17 | „ |
| 1 „ 1½ Jahre „ | 18 | „ |
| 1½ bis 2 „ „ | 6 | „ |
| 2 „ 3 „ „ | 6 | „ |
| 4 „ 11 „ „ | 10 | „ |
| | 425 | Fällen |

In den Fällen, welche eine vier- bis elfjährige Krankheitsdauer aufwiesen, handelte es sich stets um sogenannte Spätpapeln, einmal um ein spätsekundäres cutanes Syphilid. 385 Fälle hatten also bei Beginn unserer Behandlung ein Alter bis zu einem Jahr; von diesen hatten wieder 341 Fälle eine Krankheitsdauer von zwei bis sieben Monaten. Es gehörte somit die große Mehrheit der Fälle bezüglich ihres Alters dem früheren Sekundärstadium an.

Wenden wir uns nunmehr, um den nötigen Einblick zu gewinnen, den einzelnen Gruppen nach dem Zustand bei der Revision und dem Alter der Infektion zu, so erscheint es für den Endzweck unserer Untersuchung angebracht, in jeder der Gruppen sofort das Durchschnittsmaß der verabfolgten Behandlung anzugeben. Für dieses Durchschnittsmaß werden sich jedoch zwei verschiedene Größen ergeben, von denen die erste den Durchschnitt der bei uns applizierten ersten Behandlung darstellt, während die zweite diejenige Gesamtheilmittelmenge betrifft, die wir bei den günstig verlaufenen Fällen als „wirksam gesehen", bei den mit irgendeinem Rezidiv wiedergesehenen Fällen als „unwirksam" oder „nicht genügend" bezeichnen müssen. Selbstverständlich sind in diese zweite Gesamtmenge, die wir „wirksam" oder „unwirksam" gesehen haben, diejenigen Heilmittelmengen nicht einbezogen, die wir nachher noch verabfolgten, ohne uns von ihrem Effekt überzeugen zu können.

**1. Fälle mit zwei Monate Krankheitsdauer. Gesamtzahl: 66.**

a) L. l., WaR. provokatorisch negativ. Zahl: 12 = 18%.
2 Fälle sind nur einmal, 6 Fälle zweimal, 2 Fälle dreimal und 2 Fälle über sechsmal revidiert.

Das durchschnittliche Behandlungsmaß der ersten Kur betrug 23 Dosen Neosalvarsan, 34 Hg-Einreibungen (à 4,0), keine Hg-Injektionen.

Nicht bei allen zwölf Fällen wurde etwa bloß einmal die provokatorische Wirkung des Salvarsans erprobt, sondern in sechs Fällen zwei- bis dreimal. Das durchschnittliche Behandlungsmaß erscheint daher infolge der späteren Kuren, anläßlich welcher die spätere Provokation geprüft wurde, größer. Es betrug die „wirksame" Menge 41 Dosen Neosalvarsan, 46 Einreibungen und 2 halbe Hg-salic.-Injektionen.

b) L. l., WaR. negativ. Zahl: 21 = 32%.
18 Fälle wurden nur einmal, 3 Fälle zweimal revidiert, weshalb wir dieser Gruppe keine große Bedeutung beimessen.

Das durchschnittliche Behandlungsmaß der ersten Kur betrug 19 Dosen Neosalvarsan, 19 Einreibungen und 4 Hg-Injektionen.

Die „wirksame" Durchschnittsmenge (siehe oben) betrug 21 Dosen Neosalvarsan, 21 Einreibungen und 5 halbe Hg-salicyl.-Injektionen.

c) L. l., WaR. positiv. Zahl: 13 = 19%.
5 Fälle wurden einmal, 3 Fälle zweimal, 1 Fall dreimal, 1 Fall viermal und 3 Fälle fünfmal revidiert. Im weiteren Verlauf zeigten später 2 Fälle keine Symptome und WaR. auch provokatorisch negativ, 2 Fälle keine Symptome und WaR. negativ.

Durchschnittsmenge bei erster Kur: 19 Dosen Neosalvarsan, 17 Einreibungen, 7 Hg-Injektionen[1]). „Unwirksame" Durchschnittsmenge: 31 Dosen Neosalvarsan, 21 Einreibungen, 13 Hg-Injektionen.

d) Fälle mit klinischem Rezidiv. Zahl: 16 = 24%.
12 Fälle wurden einmal, 2 Fälle zweimal, 1 Fall dreimal und 1 Fall viermal revidiert. 7 Fälle wiesen nur regionäre Papeln, 2 Fälle nur ein allgemeines cutanes Rezidivsyphilid, 7 Fälle ein solches und regionäre Papeln bei der Revision vor.

Durchschnittsmenge bei erster Kur: 18 Dosen Neosalvarsan, 15 Einreibungen, 7 Hg-Injektionen. „Unwirksame" Durchschnittsmenge: 18 Dosen Neosalvarsan, 16 Einreibungen, 7 Hg-Injektionen.

e) Fälle mit primäraffektähnlichen Bildungen.
Zahl: 4 = 6%.

1 Fall wurde einmal (nach 3 Monaten), 1 Fall zweimal (nach 10 und weiteren 5 Monaten), 2 Fälle viermal (nach 7, weiteren 17, 4 und 11 Monaten, beziehungsweise nach 3, weiteren 10, 3 und 5 Monaten) revidiert. Die sklerosenähnlichen Affekte wurden im ersten Fall nach 3 Monaten, im zweiten nach 15 Monaten, im dritten nach 28 Monaten und im vierten nach 16 Monaten festgestellt.

[1]) Unter Hg-Injektionen sind immer halbe Hg-salicyl.-Injektionen zu verstehen.

Im ersten Fall fanden sich im primäraffektähnlichen Gebilde Spirochäten positiv, WaR. in geringsten Spuren positiv. Im zweiten Fall waren Spirochäten positiv, WaR. auch provokatorisch negativ. Im dritten Fall war WaR. bei zweiter und dritter Kur provokatorisch negativ, bei der Revision mit dem schankriformen Geschwür positiv. Im vierten Fall war WaR. bei zweiter und dritter Kur ebenfalls provokatorisch negativ, bei der Revision mit dem primäraffektähnlichen Ulcus positiv.

In allen vier Fällen lag der schankriforme Affekt im Lymphbereich der ersten Sklerose. Während in den beiden ersten Fällen und im vierten Fall wegen des verhältnismäßig kurzen Zeitintervalls (3, 15, 16 Monate) zwanglos ein sogenanntes Monorezidiv (siehe diesbezüglich meine obenerwähnte Publikation!) angenommen werden könnte, wäre es im dritten Fall, in welchem die Bildung eines schankriformen Affektes erst nach 28 Monaten konstatiert werden konnte, möglich, daß hier eine echte Reinfektion vorgelegen wäre.

Durchschnittsmenge bei erster Kur: 21 Dosen Neosalvarsan, 21 Einreibungen, 5 Hg-Injektionen. „Unwirksame" Menge (vor Auftreten des zweiten Affektes appliziert): 46 Dosen Neosalvarsan, 32 Einreibungen, 17 Hg-Injektionen.

**2. Fälle mit drei Monaten Krankheitsdauer. Gesamtzahl: 102.**

a) L. l., WaR. provokatorisch negativ. Zahl: 21 = 21%.
8 Fälle sind nur einmal, 3 Fälle zweimal, 4 Fälle dreimal, 3 Fälle viermal, 1 Fall fünfmal, 1 Fall sechsmal und 1 Fall siebenmal revidiert.

Durchschnittsmenge bei erster Kur: 26 Dosen Neosalvarsan, 28 Einreibungen, 2 Hg-Injektionen. „Wirksame" Durchschnittsmenge: 35 Dosen Neosalvarsan, 42 Einreibungen, 3 Hg-Injektionen.

b) L. l., WaR. negativ. Zahl 31 = 30%.
21 Fälle waren nur einmal, 3 Fälle zweimal, 5 Fälle dreimal, 1 Fall viermal und 1 Fall fünfmal revidiert.

Durchschnittsmenge bei erster Kur: 20 Dosen Neosalvarsan, 21 Einreibungen, 4 Hg-Injektionen. „Wirksame" Durchschnittsmenge: 21 Dosen Neosalvarsan, 22 Einreibungen, 6 Hg-Injektionen.

c) L. l., WaR. positiv. Zahl 17 = 17%.
9 Fälle waren nur einmal, 6 Fälle zweimal, 1 Fall dreimal und 1 Fall viermal revidiert.

Durchschnittsmenge bei erster Kur: 21 Dosen Neosalvarsan, 21 Einreibungen, 4 Hg-Injektionen. „Unwirksame" Durchschnittsmenge: 26 Dosen Neosalvarsan, 25 Einreibungen, 6 Hg-Injektionen.

d) Fälle mit klinischem Rezidiv. Zahl 31 = 30%.
25 Fälle waren nur einmal, 4 Fälle zweimal, 1 Fall dreimal und 1 Fall viermal revidiert. (Da es sich in dieser Gruppe um „Versager" handelt, kommt der großen Zahl der nur einmal revidierten Fälle fast ebenso große Bedeutung zu wie den öfter wiedergesehenen.) In 17 Fällen fanden sich regionäre Papeln als Rezidivform, elfmal kamen regionäre Papeln und gleichzeitig ein allgemeines, cutanes Rezidivsyphilid vor, zweimal fand sich nur ein letzteres vor, und einmal kam ein Neurorezidiv zur Beobachtung. (Dieser Fall hatte bei der ersten Kur 19 Dosen Neosalvarsan, 30 Einreibungen und 5 Hg-Injektionen erhalten; er erschien drei Monate nach Beendigung der ersten Kur mit den Symptomen des Neurorezidivs.)

Durchschnittsmenge bei erster Kur: 18 Dosen Neosalvarsan, 13 Einreibungen, 9 Hg-Injektionen. „Unwirksame" Durchschnittsmenge: 19 Dosen Neosalvarsan, 16 Einreibungen, 9 Hg-Injektionen.

e) Fälle mit primäraffektähnlichen Bildungen. Zahl 2 = 2%.

Beide Fälle sind dreimal revidiert. Der schankriforme Affekt trat bei beiden nach drei Kuren auf, und zwar in dem einen elf, im anderen sechs Monate nach der dritten Kur. Seit der ersten Kur waren in dem einen Falle mehr als 22, in dem anderen mehr als 18 Monate verflossen. In jedem der beiden Fälle saß das neuerliche Geschwür im Lymphbereich des ersten Primäraffekts, es waren in beiden Fällen Spirochäten nachweisbar, Wassermannreaktion war zur Zeit der Untersuchung dieser neuerlichen schankriformen Bildungen negativ; in dem einen blieb sie es auch nach Provokation. Es könnte sich in beiden Fällen um ein Monorezidiv oder um eine Reinfektion gehandelt haben.

Durchschnittsmenge bei erster Kur: 24 Dosen Neosalvarsan, 45 Einreibungen, 0 Hg-Injektionen. „Unwirksame" Durchschnittsmenge: 34 Dosen Neosalvarsan, 85 Einreibungen, 7 Hg-Injektionen.

**3. Fälle mit vier bis fünf Monate langer Krankheitsdauer. Gesamtzahl: 72.**

a) L. l., WaR. provokatorisch negativ. Zahl: 17 = 24%.
10 Fälle wurden einmal, 2 Fälle zweimal, 1 Fall viermal, 2 Fälle fünfmal, 1 Fall sechsmal und 1 Fall achtmal revidiert.

Durchschnittsmenge bei erster Kur: 24 Dosen Neosalvarsan, 30 Einreibungen, 3 Hg-Injektionen. „Wirksame" Durchschnittsmenge: 27 Dosen Neosalvarsan, 35 Einreibungen, 5 Hg-Injektionen.

b) L. l., WaR. negativ. Zahl: 20 = 28%.
15 Fälle wurden einmal, 2 Fälle zweimal, 3 Fälle dreimal revidiert.

Durchschnittsmenge bei erster Kur: 21 Dosen Neosalvarsan, 20 Einreibungen, 6 Hg-Injektionen. „Wirksame" Durchschnittsmenge: 23 Dosen Neosalvarsan, 20 Einreibungen, 6 Hg-Injektionen.

c) L. l., WaR. positiv. Zahl: 15=21%.
12 Fälle waren einmal, 1 Fall zweimal, 2 Fälle fünfmal revidiert.
Durchschnittsmenge bei erster Kur: 21 Dosen Neosalvarsan, 12 Einreibungen, 9 Hg-Injektionen. „Unwirksame“ Durchschnittsmenge: 25 Dosen Neosalvarsan, 16 Einreibungen, 10 Hg-Injektionen.

d) Fälle mit klinischem Rezidiv. Zahl: 20=28%.
18 Fälle wurden einmal, 2 Fälle zweimal revidiert. In 11 Fällen wurden regionäre Papeln, in 3 Fällen ein Rezidivexanthem allein, in 4 Fällen regionäre Papeln und Rezidivexanthem (einmal auch Orchitis), einmal Psor. spec. muc. or., und einmal beginnende Nervenlues gesehen. (Dieser Fall hatte bei der ersten Kur 17 Dosen, 15 Einreibungen, bei der zweiten Kur 24 Dosen, 30 Einreibungen erhalten. Die Kuren lagen ein halbes Jahr auseinander, die Nervenlues wurde sechs Monate nach der zweiten Kur festgestellt).
Durchschnittsmenge bei erster Kur: 17 Dosen Neosalvarsan, 16 Einreibungen, 8 Hg-Injektionen. „Unwirksame“ Durchschnittsmenge: 18 Dosen Neosalvarsan, 19 Einreibungen, 8 Hg-Injektionen.

**4. Sechs bis sieben Monate alte Fälle. Gesamtzahl: 101.**

a) L. l., WaR. provokatorisch, negativ. Zahl: 11=11%.
5 Fälle wurden einmal, 3 Fälle zweimal, 2 Fälle dreimal, und 1 Fall viermal revidiert.
Durchschnittsmenge bei erster Kur: 25 Dosen Neosalvarsan, 27 Einreibungen, 4 Hg-Injektionen. „Wirksame“ Durchschnittsmenge: 27 Dosen Neosalvarsan, 27 Einreibungen, 5 Hg-Injektionen.

b) L. l., WaR. negativ. Zahl: 25=25%.
22 Fälle waren nur einmal, 1 Fall zweimal, 1 Fall dreimal und 1 Fall fünfmal revidiert.
Durchschnittsmenge bei erster Kur: 20 Dosen Neosalvarsan, 16 Einreibungen, 6 Hg-Injektionen. „Wirksame“ Durchschnittsmenge: 22 Dosen Neosalvarsan, 16 Einreibungen, 7 Hg-Injektionen.

c) L. l., WaR. positiv. Zahl: 37=37%.
31 Fälle waren einmal, 4 Fälle zweimal, 1 Fall dreimal, und 1 Fall sechsmal revidiert.
Durchschnittsmenge bei erster Kur: 17 Dosen Neosalvarsan, 18 Einreibungen, 5 Hg-Injektionen. „Unwirksame“ Durchschnittsmenge: 19 Dosen Neosalvarsan, 22 Einreibungen, 6 Hg-Injektionen.

d) Fälle mit klinischem Rezidiv. Zahl: 28=28%.
24 Fälle waren einmal, 4 Fälle zweimal revidiert. In 18 Fällen fanden sich bei der Revision nur regionäre Papeln, viermal ein Rezidivexanthem allein, viermal ein solches und regionäre Papeln, zweimal ein Neurorezidiv. (Dieses wurde in beiden Fällen vier Monate nach der ersten Kur konstatiert; der eine Fall hatte bei der ersten Kur 16 Dosen und 30 Einreibungen, der zweite 20 Dosen und 25 Einreibungen erhalten).
Durchschnittsmenge bei erster Kur: 19 Dosen Neosalvarsan, 15 Einreibungen, 6 Hg-Injektionen. „Unwirksame“ Durchschnittsmenge: 20 Dosen Neosalvarsan, 16 Einreibungen, 7 Hg-Injektionen.

**5. Acht bis zehn Monate alte Fälle. Gesamtzahl: 27.**

a) L. l., WaR. provokatorisch negativ. Zahl 6=22%.
3 Fälle wurden einmal, 2 Fälle zweimal und 1 Fall neunmal revidiert.
Durchschnittsmenge bei erster Kur: 25 Dosen Neosalvarsan, 34 Einreibungen, keine Hg-Injektion. „Wirksame“ Durchschnittsmenge: 33 Dosen Neosalvarsan, 34 Einreibungen, 4 Hg-Injektionen.

b) L. l., WaR. negativ. Zahl 7=26%.
5 Fälle wurden einmal, 2 Fälle zweimal revidiert.
Durchschnittsmenge bei erster Kur: 20 Dosen Neosalvarsan, 24 Einreibungen, 4 Hg-Injektionen. „Wirksame“ Durchschnittsmenge: 21 Dosen Neosalvarsan, 24 Einreibungen, 6 Hg-Injektionen.

c) L. l., WaR. positiv. Zahl: 6=22%. Alle Fälle sind nur einmal revidiert.
Durchschnittsmenge bei erster Kur: 21 Dosen Neosalvarsan, 10 Einreibungen, 7 Hg-Injektionen.
Eine „unwirksame“ Durchschnittsmenge konnte in dieser und der folgenden Gruppe nicht erhoben werden, da das Sero- beziehungsweise klinische Rezidiv nur nach der ersten Kur, also bei der einmaligen Revision konstatiert wurde.

d) Fälle mit klinischem Rezidiv. Zahl 8=30%.
Alle Fälle wurden nur einmal revidiert. Bei allen bis auf einen waren regionäre Papeln die konstatierte Rezidivform; bei einem fanden sich solche und ein Rezidivexanthem.
Durchschnittsmenge bei erster Kur: 16 Dosen Neosalvarsan, 19 Einreibungen, 4 Hg-Injektionen.

**6. Elf bis zwölf Monate alte Fälle. Gesamtzahl: 17.**

a) L. l., WaR. provokatorisch negativ. Zahl: 1=6%.
Der Fall ist dreimal revidiert, und war sowohl bei der zweiten als dritten Kur provokatorische WaR. negativ.
Durchschnittsmenge bei erster Kur: 27 Dosen Neosalvarsan, 35 Einreibungen, keine Hg-Injektion. „Wirksame“ Durchschnittsmenge: 48 Dosen Neosalvarsan, 35 Einreibungen, 13 Hg-Injektionen.

b) L. l., WaR. negativ. Zahl: 5=29%.
4 Fälle wurden einmal, 1 Fall viermal revidiert.
Durchschnittsmenge bei erster Kur: 22 Dosen Neosalvarsan, 13 Einreibungen, 9 Hg-Injektionen. „Wirksame“ Durchschnittsmenge: 25 Dosen Neosalvarsan, 13 Einreibungen, 9 Hg-Injektionen.

c) L. l., WaR. positiv. Zahl: 5=29%.
3 Fälle wurden einmal, 1 Fall zweimal, 1 Fall fünfmal revidiert.
Durchschnittsmenge bei erster Kur: 19 Dosen Neosalvarsan, 21 Einreibungen, 2 Hg-Injektionen. „Unwirksame“ Durchschnittsmenge: 24 Dosen Neosalvarsan, 21 Einreibungen, 4 Hg-Injektionen.

d) Fälle mit klinischem Rezidiv. Zahl: 6=35%.
4 Fälle wurden einmal, 1 Fall zweimal, und 1 Fall dreimal revidiert. Als Rezidivformen wurden zweimal regionäre Papeln, zweimal nur ein Rezidivexanthem und zweimal Rezidivexanthem und regionäre Papeln festgestellt.
Durchschnittsmenge bei erster Kur: 16 Dosen Neosalvarsan, 24 Einreibungen, keine Hg-Injektion. Alle Rezidivformen erschienen nach der ersten Kur, weshalb eine „unwirksame“ Durchschnittsmenge nicht errechnet werden konnte.

Da die Zahl der Fälle, welche über ein Jahr Krankheitsdauer aufwiesen, als sie in unsere Behandlung kamen, verhältnismäßig so klein ist, daß man nicht erwarten kann, brauchbare Durchschnittszahlen zu erhalten, haben wir alle diese 40 Fälle zusammengelegt. Ihre Krankheitsdauer schwankt zwischen 13 Monaten und 11 Jahren. Fälle, die ein Alter von vier bis elf Jahren hatten, wurden nur dann unseren Sekundärfällen zugerechnet, wenn sie spätsekundäre Formen aufwiesen. Acht von diesen vier bis elf Jahre alten Fällen zeigten nur sogenannte „Spätpapeln“, ein Fall ein spätsekundäres Rezidivsyphilid, und in einem Fall war Retinochorioiditis vorhanden.

**7. 13 Monate bis 11 Jahre alte Fälle. Gesamtzahl: 40.**

a) L. l., WaR. provokatorisch negativ. Zahl: 4=10%.
2 Fälle waren einmal, 1 Fall dreimal, 1 Fall viermal revidiert.
Durchschnittsmenge bei erster Kur h. o.: 18 Dosen Neosalvarsan, 24 Einreibungen, keine Hg-Injektion.

b) L. l., WaR. negativ. Zahl: 17=43%.
14 Fälle waren einmal, 1 Fall dreimal, 1 Fall fünfmal, 1 Fall sechsmal revidiert.
Durchschnittsmenge bei erster Kur h. o.: 19 Dosen Neosalvarsan, 15 Einreibungen, 5 Hg-Injektionen.

c) L. l., WaR. positiv. Zahl: 14=35%.
12 Fälle waren einmal, 2 Fälle zweimal revidiert.
Durchschnittsmenge bei erster Kur h. o.: 21 Dosen Neosalvarsan, 19 Einreibungen, 3 Hg-Injektionen. „Unwirksame“ Durchschnittsmenge: 22 Dosen Neosalvarsan, 21 Einreibungen, 8 Hg-Injektionen.

d) Fälle mit klinischem Rezidiv. Zahl: 5=13%.
3 Fälle waren einmal, 1 Fall zweimal, und 1 Fall dreimal revidiert. In 2 Fällen wurden als Rezidiv Papeln, zweimal nervöse Spätlues, einmal (noch bestehende) Retinochorioiditis konstatiert.
Durchschnittsmenge bei erster Kur h. o.: 16 Dosen Neosalvarsan, 23 Einreibungen, 3 Hg-Injektionen. „Unwirksame“ Durchschnittsmenge: 24 Dosen Neosalvarsan, 32 Einreibungen, 7 Hg-Injektionen.

**Überblick.** In der mitgeteilten Zusammenstellung der 425 Fälle in Gruppen, die nach dem Alter der Syphilis geordnet sind, fällt, wie schon oben erwähnt, auf, daß die überwiegende Mehrheit der Fälle dem früheren Sekundärstadium angehörte. 341 Fälle waren nicht älter als sieben Monate. Ihnen kommt für unseren Zweck daher auch die größte Bedeutung zu. Hier sind auch die Durchschnittszahlen des Behandlungsmaßes wohl verwertbar, weil die Zahl der Fälle genügend groß erscheint. Wir hätten daher den ersten vier Altersstufen (zwei, drei, vier bis fünf und sechs bis sieben Monate) die größte Bedeutung beizumessen. Betrachten wir zunächst die Prozentzahlen, die wir für die verschiedenen Zustandsarten bei der Revision erheben konnten und stellen wir sie dem Alter der Fälle gegenüber, um womöglich einen Einblick in die Rolle des Alters der Lues bei der Rezidivbildung zu gewinnen.

Die Zustandsarten, in der wir unsere Fälle wiedersehen, wollen wir in den folgenden kleinen Übersichtstabellen nur mit den Buchstaben a) bis e) bezeichnen und rufen uns wieder ins Gedächtnis, daß sie folgendes bedeuten:

a) L. l., WaR. provokatorisch negativ,
b) L. l., WaR. negativ,
c) L. l., WaR. positiv,
d) klinisches Rezidiv,
e) primäraffektähnliche Bildung.

| Alter der Fälle: | Prozentzahlen, in denen bei der Revision erhoben wurde Befund: | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | a) | b) | c) | d) | e) |
| 2 Monate | 18 | 32 | 19 | 24 | 6 |
| 3 „ | 21 | 30 | 17 | 30 | 2 |
| 4 bis 5 „ | 24 | 28 | 21 | 28 | — |
| 6 „ 7 „ | 11 | 25 | 37 | 28 | — |
| 8 „ 10 „ | 22 | 26 | 22 | 30 | — |
| 11 „ 12 „ | 6 | 29 | 29 | 35 | — |
| 13 Monate bis 11 Jahre | 10 | 43 | 35 | 13 | — |

Hieraus ist, wenn man die Zahlen in vertikaler Richtung gelesen vergleicht, zu ersehen, daß Gruppe a (L. l., WaR. provokatorisch negativ), abgesehen von der Gruppe der acht bis zehn Monate alten Fälle, deren Gesamtzahl aber eine kleine ist, erst bei einem Alter der Syphilis von etwa einem halben Jahre einen deutlichen Abgang zeigt; Gruppe b (L. l., WaR. negativ), zeigt keine erheblichen Schwankungen — doch möchten wir gerade dieser keine zu große Bedeutung beimessen, weil sich in ihr besonders viele Fälle vorfinden, die nur einmal zur Revision kamen; der Befund mag hier recht oft nur zufällig ein verhältnismäßig günstiger sein. Gruppe c (L. l., WaR. positiv) zeigt bei einem Syphilisalter von ungefähr einem halben Jahre deutliche Zahlenzunahme, während Gruppe d (klinisches Rezidiv) bezüglich des Syphilisalters wesentliche Unterschiede nicht abzulesen gestattet, wenn man von der geringen Zahl der ältesten Fälle absieht. Dieser Gruppe kommt aber überhaupt nur geringe Bedeutung zu. Wir mußten in ihr die in verschiedener Hinsicht differentesten Fälle zusammenfassen. Dagegen zeigt sich in Gruppe e (primäraffektähnliche Bildungen), in welcher naturgemäß wegen der Seltenheit dieses Vorkommnisses nur wenige (sechs) Fälle registriert werden konnten, ein deutliches Abnehmen nach Zahl und Alter der Lues. Während wir bei zwei Monate alten Fällen vier derartige Fälle (= 6 %), beobachteten, sahen wir bei einer Krankheitsdauer von drei Monaten nur zwei (= 2 %), bei höherer Krankheitsdauer überhaupt keinen mehr. Wir kommen später noch hierauf zurück.

Wenden wir uns nun den Durchschnittszahlen der verabfolgten Behandlung zu, so finden wir in denselben Gruppen a, b, c, d, e folgende Werte für das Neosalvarsan (in Dosen angegeben), und zwar für die erste bei uns durchgemachte Kur:

| Alter der Fälle: | Dosen Neosalvarsan bei erster Kur in Gruppe: | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | a) | b) | c) | d) | e) |
| 2 Monate . . . . | 23 | 19 | 19 | 18 | 21 |
| 3 „ . . . . | 26 | 20 | 21 | 18 | 24 |
| 4 bis 5 „ . . . . | 24 | 21 | 21 | 17 | — |
| 6 „ 7 „ . . . . | 25 | 20 | 17 | 19 | — |
| 8 „ 10 „ . . . . | 25 | 20 | 21 | 16 | — |
| 11 „ 12 „ . . . . | 27 | 22 | 19 | 16 | — |
| 13 Monate bis 11 Jahre . | 18 | 19 | 21 | 16 | — |

Vergleichen wir die Zahlen in horizontaler Richtung, also nach dem Zustand der Fälle bei der Revision, so finden wir zunächst bis auf die Gruppe der ältesten Fälle immer die absolut höchste Zahl in Gruppe a (L. l., WaR. provokatorisch negativ), die niedrigste überall in Gruppe d (klinisches Rezidiv). Die Differenz beträgt maximal elf, minimal fünf Dosen. Gruppe b (L. l., WaR. negativ) und c (L. l., WaR. positiv) weisen nur geringe Differenzen auf, was wohl, wie schon bemerkt, auf das oft Zufällige des Befundes in Gruppe b zurückzuführen ist. Verhältnismäßig hohe Werte finden sich in Gruppe e (primäraffektähnliche Bildungen); sie nähern sich sehr den Werten der Gruppe a.

Da wir nicht immer bei der ersten Revision die provokatorische Wirkung des Salvarsans zu erproben Gelegenheit hatten, ebenso auch negative WaR. nach mehr als einer Kur konstatiert haben, Sero- oder klinische Rezidive oft erst nach der zweiten oder dritten Kur feststellen konnten, ergab sich uns, wie schon oben bemerkt, eine zweite Durchschnittszahl für die verabreichten Heilmittel, die wir als „wirksam“ oder „unwirksam“ bezeichnet haben, je nachdem sie sich auf Gruppe a und b oder auf Gruppe c, d und e bezogen.

Wir finden hier nun in analoger Gegenüberstellung wie bei den Durchschnittsmengen bei der ersten Kur folgende Werte:

| Alter der Fälle | „Wirksame“ oder „unwirksame“ Neosalvarsanmengen in Dosen in Gruppe: | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | a) | b) | c) | d) | e) |
| 2 Monate | 41 | 21 | 31 | 18 | 46 |
| 3 „ | 35 | 21 | 26 | 19 | 34 |
| 4 bis 5 „ | 27 | 23 | 25 | 18 | — |
| 6 „ 7 „ | 27 | 22 | 19 | 20 | — |
| 8 „ 10 „ | 33 | 21 | — | — | — |
| 11 „ 12 „ | 48 | 25 | 24 | — | — |
| 13 Monate „ 11 Jahre | — | — | 22 | 24 | — |

Die Betrachtung dieser Zahlenreihe lehrt abermals, daß die weitaus größten Werte in Gruppe a und e, die niedrigsten in Gruppe d zu finden sind. Trotzdem also hier — wie begreiflich — die Zahlen viel größere Schwankungen zeigen, was besonders in Gruppe c gegenüber b und selbst bei d der alten Fälle auffällt, sehen wir auch hier ganz wesentliche Differenzen im Erfolg je nach der Menge des verabreichten Salvarsans.

Daß die Gruppe e der Gruppe a sowohl hier wie früher bei der Durchschnittszahl der Mengen der ersten Kur so nahe steht, wirft abermals ein klärendes Licht auf das merkwürdige und seltene Vorkommen primäraffektähnlicher Bildungen. Wir haben auch bei der primären Syphilis gefunden[1]), daß das Monorezidiv bezüglich der verabreichten Salvarsanmenge zwischen den WaR. negativ gebliebenen und den Rezidivfällen zu stehen kam. Faßt man das Monorezidiv als ein aus lokal liegengebliebenen Spirochätenresten sich neu bildendes Geschwür auf, das in jeder Hinsicht einer Neuinfektion gleicht, weil es sich in einem übrigens ganz syphilisfreien Organismus entwickelt, so darf uns seine nahe Stellung zu den mit dem besten Erfolg behandelten Fällen nicht wundern. Ganz abgesehen davon, daß es sich ja nie mit absoluter Sicherheit entscheiden läßt, daß sich das zweite Ulcus nicht doch infolge einer neuen Infektion gebildet hat, in welchem Falle eine Reinfektion, also der Beweis der Heilung der ersten Syphilis vorläge, liegen die Verhältnisse beim Monorezidiv ja genau so, wie bei einer Erstinfektion. Kommt man früh genug zur Beobachtung, so findet man im Geschwür Spirochäten, WaR. dagegen negativ; erst im weiteren Verlauf stimmt die Seroreaktion um, wenn sie therapeutisch nicht beeinflußt wird.

In unseren sechs diesbezüglichen Fällen nach sekundärer Lues fanden wir dreimal noch negative WaR. (in zwei Fällen auch provokatorisch), einmal WaR. in geringsten Spuren positiv, in zwei Fällen war WaR. allerdings schon positiv, doch konnten wir uns gerade in diesen beiden Fällen davon überzeugen, daß sie bei der zweiten und dritten Kur WaR. auch provokatorisch negativ geblieben waren, daß erst dann die primäraffektähnlichen Gebilde bei ihnen zur Entwicklung kamen.

Es ist somit die erste Syphilis als ganz abgeheilt zu betrachten, wenn man diese Fälle als Reinfektion auffaßt, als fast völlig geheilt, wenn man ein Monorezidiv annimmt; in letzterem Fall haben wir uns vorzustellen, daß der Organismus bis auf den Spirochätenrest, aus dem sich das neuerliche Geschwür gebildet hat, spirochätenfrei war. Unsere hohen Salvarsan-Durchschnittszahlen stützen diese Auffassung in hohem Maße; wir können Monorezidive oder Reinfektionen nur in Fällen vorfinden, die ganz oder fast ganz geheilt waren, die also ausreichend behandelt worden waren. Die Monorezidive geben daher bei rechtzeitigem Eingreifen eine ebenso günstige Prognose wie die Primärfälle.

Wir können aus den Salvarsan-Durchschnittszahlen also auch hier — wie früher bei der Primärsyphilis — abnehmen, daß der Erfolg der Größe der verabreichten Menge proportional ist. Da hieran aber auch die gegebene Quecksilbermenge schuld sein könnte, ist es nötig, auch diese zahlenmäßig darzustellen.

Da unsere Hg-Durchschnittsmengen sich immer aus Einreibungen (à 4,0 g) und halben Hg-salicyli um-Injektionen zusammensetzen, haben wir in der nachfolgenden kleinen Tabelle die halben Hg-Injektionen in der Weise den Einreibungen zugezählt, daß wir eine halbe Hg-Injektion an Wirkung zwei Einreibungen gleichgesetzt haben. Dadurch erhalten wir für den Hg-Durchschnitt nur eine Zahl, was die Übersicht wesentlich erleichtert.

| Alter der Fälle | Verabreichte Hg-Menge in E-Einheiten bei der 1. Kur in Gruppe: | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | a) | b) | c) | d) | e) |
| 2 Monate | 34 | 27 | 31 | 29 | 31 |
| 3 „ | 32 | 29 | 29 | 31 | 45 |
| 4 bis 5 „ | 36 | 32 | 30 | 32 | — |
| 6 bis 7 „ | 35 | 28 | 28 | 27 | — |
| 8 bis 10 „ | 34 | 32 | 24 | 27 | — |
| 11 bis 12 „ | 35 | 31 | 25 | 24 | — |
| 13 Monate bis 11 Jahre | 24 | 25 | 25 | 29 | — |

Wir ersehen aus dieser Gegenüberstellung, daß der Quecksilbermenge unmöglich bei der Beurteilung des Behandlungserfolges eine nennenswerte Rolle zufallen kann, da die Unterschiede in den einzelnen Gruppen dazu viel zu klein sind. Die größte Spannung beträgt elf Einreibungen — ein Quantum, dem unmöglich entscheidende Bedeutung zukommen kann. Wohl sind auch hier in Gruppe a die größten Zahlen zu finden, weil ja diese Fälle alle ausgiebiger behandelt wurden; die Unterschiede sind aber doch gegen die Zahlen der anderen Gruppe zu klein, um ihnen ausschlaggebende Bedeutung zuzuerkennen. Da wir Quecksilber gewöhnlich nur als Begleitung der Salvarsanbehandlung verabreicht haben, ist zwar zwischen den beiden Mitteln gelegentlich ein Parallelismus in der Gesamtmenge zu bemerken, doch müssen wir hier dem Salvarsan

[1]) l. c

als dem unverhältnismäßig energischer wirkenden Mittel wohl unbedingt einen bedeutenden Vorrang an Wirksamkeit einräumen. Aus diesem Grunde erübrigt sich wohl auch die besondere Zusammenstellung der „wirksamen" und „unwirksamen" Hg-Mengen in einer besonderen Tabelle. Auch diese Durchschnittsmengen sprechen nicht dafür, daß dem Quecksilber für den Erfolg eine bedeutende Rolle zukommt.

Um nun aber ein Bild zu bekommen, wie stark unsere am besten verlaufenen und am besten beobachteten Fälle behandelt wurden, haben wir diese noch besonders zusammengestellt. Bedingung für die Aufnahme eines Falles in diese Rubrik war: 1. Mindestens dreimalige Revision und 2. Freibleiben von jedem Sero- und klinischen Rezidiv. In dieser Rubrik finden sich nun 28 Fälle, die kürzeste Beobachtungsdauer betrug 14 Monate, die höchste 50 Monate, der Durchschnitt der Beobachtungszeit betrug etwas über 2 Jahre.

Die überwiegende Zahl der Fälle war aber nicht nur dreimal, sondern viel öfter revidiert. Wir sahen: zwölf Fälle 3mal, drei Fälle 4mal, sechs Fälle 5mal, vier Fälle 6mal, zwei Fälle 7mal, einen Fall 9mal.

Nach dem Alter der Infektion verteilten sich die Fälle folgendermaßen: 3 Fälle waren 2 Monate, 13 Fälle 3 Monate, 5 Fälle 4 Monate, 3 Fälle 6 Monate, 1 Fall war 7 Monate, 1 Fall 9 Monate, 1 Fall 12 Monate, 1 Fall 15 Monate alt.

In 22 von diesen 28 Fällen war WaR. auch provokatorisch, und zwar beim selben Fall oft mehrmals negativ.

Die Durchschnittsmenge bei der ersten Kur h. o. betrug: 24 Dosen Neosalvarsan, 30 Einreibungen, 1 Hg-Injektion.

Die „wirksame" Durchschnittsmenge betrug: 64 Dosen Neosalvarsan, 60 Einreibungen, 10 Hg-Injektionen.

Die von uns verabfolgte durchschnittliche Gesamtheilmittelmenge betrug 67 Dosen Neosalvarsan, 60 Einreibungen, 12 Hg-Injektionen.

Die Durchschnittsmenge von 24 Dosen Neosalvarsan, 30 Einreibungen und einer halben Hg-Salicyl-Injektion entspricht, wie wir sehen, ungefähr den Mengen, die wir sonst in Gruppe a verabreicht haben, wogegen die „wirksame" Menge von 64 Dosen Neosalvarsan, 60 Einreibungen und 10 Hg-Injektionen wesentlich höher erscheint als die oben in der Übersichtstabelle mitgeteilten. Es hat dies darin seinen Grund, daß wir in dieser letzten Rubrik die am häufigsten revidierten und daher auch behandelten Fälle vereint sehen. Darum nähert sich diese „wirksame" Durchschnittsmenge auch so sehr der verabfolgten Gesamtmenge von Salvarsan und Quecksilber; sind ja in dieser Gruppe die meisten Fälle auch nach der letzten Kur noch einer Revision unterzogen worden.

Die Menge von 24, besser 30 Dosen, die wir für eine Kur bei sekundärer Lues empfehlen, entspricht auch den Forderungen, die von der Schule Nonne vom neurologischen Standunkt aus gefordert wird.

Pette[1]) schreibt: „Beim Durchprüfen unseres Materials (der Lues cerebrospinalis) kam ich zu ebendenselben Resultaten wie bei der Tabes und der Paralyse. Ich fand, daß keiner unserer Fälle den heute geltenden Richtlinien für die Behandlung im Primär- und Sekundärstadium genügt hatte. Als erforderlich sehe ich eine Salvarsanmenge von mindestens 4,0 g Neosalvarsan für die einzelne Kur an, das in Dosen von 0,45 bis 0,6 in Zwischenräumen von fünf bis sieben Tagen zu geben ist."

Später: „Nachteiliger Einfluß übermäßig großer Salvarsandosen und zu ausgedehnter Kuren sahen wir bisher nicht. Wenn auch das negative Resultat keinen unmittelbaren Rückschluß erlaubt, so glauben wir doch so viel sagen zu können, daß eine ungenügende Kur auf jeden Fall für das Nervensystem gefährlicher ist als eine übermäßig starke."

Eines Umstandes müssen wir an dieser Stelle noch kurz Erwähnung tun. Es ist selbstverständlich, daß die Zahl der anderwärts vorbehandelten Fälle mit dem Alter der Erkrankung zunimmt. Wir finden z. B. unter den 66 zwei Monate alten Fällen nur 2 anderwärts vorbehandelte, unter den 101 sechs bis sieben Monate alten Fällen 39 und unter den 40 ältesten Fällen 38 vorbehandelte. Wir haben bei der Verarbeitung dieses Materials diesem Umstand aus verschiedenen Gründen nicht Rechnung getragen. Erstens scheinen uns die anamnestischen Angaben der Kranken über bereits durchgemachte Behandlungen zu wenig verläßlich, um verwertet zu werden; zweitens waren diese Vorbehandlungen in der Mehrzahl der Fälle so ungenügend, bestanden beispielsweise oftmals nur in spärlicher Hg-Darreichung oder ganz unzureichender Salvarsandosierung, daß sie auch den Anforderungen bescheidener Syphilistherapeuten nicht genügt hätten; drittens schließlich dürfen wir nicht vergessen, daß ja alle von uns bearbeiteten Fälle floride Sekundärerscheinungen bei Beginn unserer ersten Kur aufgewiesen haben, welcher Umstand allein schon genügend erscheint, den anderwärtigen Vorbehandlungen keine wesentliche Bedeutung beizumessen. Gennerich scheint uns nicht sehr im Unrecht zu sein, wenn er den Standpunkt vertritt, daß schon im Augenblick eines Serorezidivs alle vorausgegangene Behandlung sozusagen verlorene Mühe war.

Für die Gewinnung verläßlicher Angaben über das einzuhaltende Intervall zwischen zwei Kuren ist unser Krankenmaterial nicht geeignet, weil die Kriegsverhältnisse es mit sich brachten, daß die Patienten gewöhnlich später zur Kurwiederholung erschienen, als es von uns empfohlen wurde. Ich habe schon in meiner früheren Veröffentlichung empfohlen, dieses Intervall möglichst kurz, gewiß nicht über zwei Monate, zu nehmen. Hierfür spricht auch zweifellos die Überlegung, daß lebensfähig liegen gebliebene Spirochäten während eines Zeitraumes von zwei Monaten reichlich Zeit haben, sich anzureichern. Gewiß wird dieses der Erstinfektion analoge Verhalten nicht immer eintreten; wir wissen ja von den Monorezidiven her, daß Spirochätenreste oft lange liegen bleiben können, ohne klinische oder im Serum nachweisbare Veränderungen hervorzurufen. Es ist aber andererseits nicht unmöglich, daß einige Spirochäten in ihrer Virulenz so wenig bei der ersten oder einer folgenden Kur geschwächt wurden, daß sie sich bald wieder vermehren und wenigstens ein Serorezidiv provozieren können. Fälle, welche längst vor Beendigung der ersten Kur WaR. negativ waren, zwei Monate später aber, bei Beginn der zweiten Kur, wieder WaR. positiv sind und diese Schwankung auch noch bei späteren Kuren aufweisen, sind ja glücklicherweise nicht gerade häufig, kommen aber auch bei ausreichender Behandlung hie und da einmal vor. Um dem auszuweichen, erscheint es sehr zu empfehlen, die Intervalle womöglich noch weiter herabzusetzen und auf etwa vier bis sechs Wochen zu beschränken. Allerdings nähert sich eine derartige Führung der Behandlung schon dem, was wir zum Unterschied von der jetzt üblichen chronisch intermittierenden eine kontinuierliche Behandlung nennen möchten, welche in neuester Zeit auch von der Schule Riehl empfohlen wird. Es ist ja schließlich nichts anderes, wenn Kerl[1]) befürwortet, nach Beendigung der ersten Kur (seine Publikation bezieht sich auf Primärfälle) während eines ganzen Jahres in 14tägigen Intervallen eine Silbersalvarsaninjektion zu verabreichen, um alle Spirochätenreste zu vernichten.

Was nun die Zahl der im Sekundärstadium zu verabreichenden Kuren betrifft, so haben wir uns in der Gruppe unserer am stärksten behandelten und am längsten beobachteten 28 Fälle in der Hälfte der Fälle mit drei Kuren begnügt, haben in acht Fällen vier Kuren, in einem Fall fünf verabreicht und sind nur bei fünf Fällen bei zwei Kuren aus äußeren Gründen stehen geblieben. Wir würden daher drei Kuren für den Sekundärfall als Minimum bezeichnen, vorausgesetzt, daß jede einzelne Kur hinreichend stark, daß das Intervall zwischen den einzelnen Kuren entsprechend klein (keineswegs über zwei Monate) war und — was das wichtigste ist! — niemals mehr nach Beendigung der ersten Kur eine Schwankung der WaR. auch nur nach „in Spuren positiv" stattgefunden hat. Daß es zu dieser Feststellung nicht genügt, wenn man WaR. nur vor Beginn der nächsten Kur untersucht, habe ich bereits in meiner früheren Mitteilung betont. Hier kommt es auf die provozierende Wirkung des Salvarsans sehr an und es darf daher nie versäumt werden, nach der ersten Salvarsaninjektion WaR. zu untersuchen. Aus diesem Grunde beginnen wir auch bei latenten Sekundärfällen die zweite, dritte oder eine noch folgende Kur grundsätzlich mit Salvarsan allein und geben Quecksilber erst nach erfolgter zweiter Salvarsaninjektion. Da es aber, wenngleich sehr selten, vorkommt, daß auch erst nach einer späteren Salvarsaninjektion eine Umstimmung der WaR. erfolgen kann, sollte man, wenn irgend möglich, gelegentlich jeder Salvarsaninjektion Blut zur Anstellung der WaR. entnehmen.

### Schlußfolgerungen.

1. **Die erste und übrigens auch jede folgende Kur bei einem Sekundärfall bestehe mindestens aus 25, besser aus 30 Dosen Neosalvarsan (= 3,75 bis 4,5 g), vorausgesetzt, daß während der Kur WaR. negativ geworden ist.** Ist dies nicht der Fall, dann muß streng individualisierend mehr Neosalvarsan oder ein anderes Salvarsanpräparat gegeben werden. **Die begleitende Quecksilberbehandlung soll bei der zweiten und jeder späteren Kur** (Latenz vorausgesetzt) **erst nach der zweiten Salvarsaninjektion beginnen**, um ein deutliches Bild

[1]) M. Kl. 1920, Nr. 40.

[1]) M. m. W. 1921, Nr. 2.

von der provokatorischen Wirkung der ersten Salvarsaninjektion zu erhalten. Bei der ersten Kur schicken wir der Salvarsanbehandlung 5 bis 10 Einreibungen oder einige Hg-Injektionen voraus, um heftige Reaktionen infolge des Vorhandenseins florider Symptome, das heißt reichlicher Spirochätenmengen zu vermeiden. Die Hg-Behandlung soll in der Verabreichung von mindestens 40 bis 50 Einreibungen, à 4,0 g, oder in 25 bis 30 Hg-Injektionen bestehen, wobei es auf die Wahl des Präparates, ob löslich oder unlöslich, nicht so sehr ankommt. Hauptsache ist, ein gutes, kräftig wirkendes Präparat zu injizieren.

2. Die Intervalle zwischen den einzelnen Kuren sollen vier bis sechs Wochen betragen, keinesfalls zwei Monate übersteigen.

3. Man kann sich mit drei Kuren begnügen, wenn nie mehr klinische Symptome, nie mehr eine Schwankung der WaR. auch nur nach „in Spuren positiv" stattgefunden. Es empfiehlt sich sehr, WaR. bei jeder Salvarsaninjektion zu kontrollieren.

4. Ist bei einer späteren Kur ein klinisches Symptom oder WaR. auch nur „in Spuren positiv" gewesen, so sollen noch mindestens zwei weitere Kuren gegeben werden. Wir begnügen uns mit ihnen, wenn während ihres Verlaufes keine Schwankung der WaR. mehr bemerkt werden konnte. Wir geben also gemeinhin nach der letzten WaR.-Schwankung noch zwei volle Kuren, während welcher WaR. negativ bleiben muß.

5. Primäraffektähnliche Bildungen nach sekundärer Syphilis kommen sehr selten vor. Sie bedeuten entweder eine echte Reinfektion oder ein Monorezidiv. In beiden Fällen sind sie wie ein Primärfall zu beurteilen und dementsprechend zu behandeln (siehe meine frühere Mitteilung). Der Primäraffekt eines frischen Sekundärfalles bedarf ausgiebiger Lokalbehandlung (Excision der langen Applikation grauen Pflasters).

6. Diese Anhaltspunkte für die Behandlung der sekundären Syphilis beziehen sich nur auf frische Fälle, nicht auf veraltete, bei denen dauerndes Negativwerden der WaR. oft nicht erreichbar ist.

## Abhandlungen.

Aus der Medizinischen Klinik des Krankenhauses Magdeburg.

# Über die Röntgentiefentherapie in der inneren Medizin[1]).

Von Dr. **H. Böge**, Assistenzarzt.

Während die therapeutische Anwendung der Röntgenstrahlen von gynäkologischer, chirurgischer und dermatologischer Seite schon seit einer langen Reihe von Jahren in ausgedehntem Umfange stattfindet, weite Verbreitung gefunden hat und auf Grund sorgfältig ausgebauter Methoden erfolgt, wandten die internen Mediziner nur zögernd und erheblich später ihre Aufmerksamkeit diesem Verfahren zu. Zwar reichen die ersten tastenden Versuche der Internisten auf diesem Gebiete schon weit zurück. So wurde bereits 1902 durch Senn zum ersten Male die Röntgenbehandlung der Leukämie ausgeführt; auch die ersten therapeutischen Versuche von Albers-Schönberg u. A. liegen weit zurück. Ein systematischer Ausbau der Röntgentherapie bei inneren Krankheiten folgte aber erst in den letzten Jahren, vor allem durch die Arbeiten von Klewitz (1, 2), Stepp (3), Lenk (4) und Schlecht (5). Auf Grund der reichen Erfahrungen dieser Autoren baut sich allmählich eine Methode auf, die uns zu der Hoffnung berechtigt, daß die Strahlentherapie bald auch für die Behandlung innerer Krankheiten neben den anderen bewährten Methoden sich als nutzbringend und erfolgreich erweisen wird.

Nach den bisherigen Erfahrungen wird es nicht ohne weiteres möglich sein, die vor allem von gynäkologischer Seite ausgebaute und angewandte Intensivtherapie der bösartigen Geschwülste bei internen Krankheiten in Anwendung zu bringen. Hier liegen vielfach wesentlich andere Verhältnisse vor, denen das Verfahren jeweils angepaßt werden muß. Ich erinnere nur an die verschiedenen Formen der Leukämie, an die Tuberkulose der Lungen, an die Basedowsche Krankheit im Gegensatz zu den bösartigen Tumoren, die in erster Linie für den Gynäkologen und Chirurgen in Betracht kommen.

Die biologischen Wirkungen der Strahlen auf die für den Internen in Betracht kommenden Organe und Gewebe wie auf den Gesamtorganismus bedürfen noch sehr eingehender Erforschung. Die Frage der Dosierung gestaltet sich demnach hier besonders schwierig; im allgemeinen lehren die bisherigen Erfahrungen, daß in erster Linie nach dem Prinzip der kleinen Dosen vorgegangen werden muß. Es gilt, vor allem Richtlinien für die Dosierung bei den einzelnen Erkrankungen herauszuarbeiten, die es ermöglichen, auf der einen Seite krankhafte Vorgänge zu hemmen und zur Rückbildung zu bringen, auf der anderen Seite den Heilungsvorgang anzureizen und zu fördern.

Im Hinblick auf die bisher nur spärlich bekanntgewordenen Ergebnisse der Röntgentherapie bei inneren Krankheiten, wie sie auf Grund eines größeren Beobachtungsmaterials in den allerletzten Jahren von Klewitz, Schlecht u. A. mitgeteilt worden sind, erscheint es angebracht, an dieser Stelle in kurz zusammenfassender Übersicht über die Erfahrungen zu berichten, die wir in der Medizinischen Klinik Altstadt gemacht haben.

[1]) Vortrag, gehalten in der Medizinischen Gesellschaft zu Magdeburg am 14. April 1921.

Wir arbeiten seit etwa 2½ Jahren mit dem Universalapparat von Siemens & Halske mit der Doppelventilfunkenstrecke und verwenden ausschließlich die Siemens-Glühkathodenröhre. Wir erzeugen durchweg eine Spannung von 95—100 KV. und eine Belastung von 2—2½ Milliampère. Die Filterung geschieht durch 3 mm, 5 mm Al, 0,5 mm Zn. Die Dosierung erfolgt nach Zeit unter Zugrundelegung des Verfahrens von Wintz. Die Nachkontrolle geschieht ständig mit dem Fürstenau-Intensimeter. Die Berechnung erfolgt nach der Hauteinheitsdosis. Wir fassen mit Schlecht (l. c.) den Begriff der HED. dahin, daß wir auch zur Definition der Hautreaktion nach Hans Meyer das Stadium der Follikelschwellung wählen. Bisher sind wir mit dem Intensimeter von Fürstenau ausgekommen und haben nur anfänglich Schwierigkeiten und Ungenauigkeiten gehabt. Wir haben uns nicht davon überzeugen können, daß die Ursache der Fehlmessung durch Eigenschaften der Selenzelle allein gegeben ist, sondern glauben vielmehr, daß die allmählich sich aufbrauchende Trockenbatterie des Instrumentes anzuschuldigen ist. Zur Festlegung der HED. haben wir grundsätzlich unsere Röhren geeicht und prüfen sie in kurzen Abständen immer wieder nach. Wir erreichen bei Hautfokusabstand von 25 cm bei 3 mm Al-Filter die HED. in 18 Minuten = 180 F, bei 5 mm Al-Filter in 30 Minuten, bei 0,5 mm Zn in 45 Minuten. Dabei erreichen wir stets eine Strahlenhärte von 10—12 Wehnelt. Die im folgenden berichteten Indikationen und Dosierungen stützen sich auf die Erfahrungen von Prof. Dr. Otten und sind durch meine eigenen Arbeiten an der hiesigen Klinik ausgebaut.

Dieser Bericht umfaßt einen Zeitraum von zwei Jahren. Die Beobachtungen sind in vier große Gruppen eingeteilt, von denen die erste die Tuberkulose umfaßt, die zweite die Lungentumoren, die dritte die Blutkrankheiten. In der vierten Gruppe fassen wir alle übrigen Krankheiten aus dem Gebiete der inneren Medizin zusammen, bei deren Behandlung sich die Röntgentherapie als nutzbringend erwiesen hat.

### Erste Gruppe.

Die Tuberkulose in allen ihren Formen liefert weitaus das größte Material für die Strahlentherapie.

A. Drüsentuberkulose. Wir bestrahlen alle Formen: die einfachen Lymphome, solche, die zur Abscedierung gekommen sind, und die fistelnden; es sind bisher 32 Fälle im Alter von vier bis 65 Jahren, davon sind 28 völlig geheilt, vier sind noch in Behandlung, aber bereits gebessert. Die Heilung erfolgte in drei bis 17 Monaten, je nach Ausdehnung und Charakter der Drüsen. Am raschesten heilen die einfachen Lymphone; kommt es zur Abscedierung, so punktieren wir und haben dann meist rasche Besserung gesehen.

Wir verwenden stets 3 mm Al, Feldgröße je nach Ausdehnung, nicht über 8 × 8 cm. Es werden nicht mehr als drei Felder pro Tag bestrahlt, bei mehreren mit zwei Tagen Abstand, pro Feld ½ HED.

B. Bei der Lungentuberkulose folgen wir auf Grund unserer Erfahrungen den Leitsätzen, wie sie von de la Camp (6), Bacmeister und Knüpferle (7) festgelegt sind.

De la Camp betont, „daß eine erfolgreiche Röntgenbehandlung der Lungenphthise eine möglichst weitgehende Qualitäts- und Quantitätsdiagnose zur Voraussetzung haben muß, sowie eine genaue Dosierung, welche die dem Einzelfalle nach klinischer Erfahrung nützliche Strahlenmenge sichert". Es hat sich hauptsächlich aus den Arbeiten von Bacmeister und Küpferle ergeben, daß produk-

tives tuberkulöses Drüsengewebe schon auf kleine Strahlenmengen reagiert unter sich weiterhin bildender Vernarbung, exsudativ erkranktes Drüsengewebe zerfällt und die verkäste Drüse sich refraktär verhält. Diese Erfahrungen können wir auf die Behandlung der Lungentuberkulose insofern übertragen, als wir diejenige produktiven Charakters bestrahlen. Wir müssen also von Fall zu Fall zu unterscheiden suchen, welche Art der Lungenphthise vorliegt, ob produktiver oder exsudativer Natur, denn im allgemeinen wird anscheinend nur die zur Vernarbung neigende Lungenphthise durch die Bestrahlung günstig beeinflußt.

Daß die zu treffende Auswahl auf erhebliche Schwierigkeiten stößt und eine scharfe Scheidung nicht immer möglich ist, brauche ich nicht hervorzuheben. Es liegt nicht im Rahmen des heutigen Referats, auf diesen Punkt näher einzugehen. Nur soviel sei betont, daß in der Regel solche Fälle ausscheiden, die für ein Heilstättenverfahren geeignet sind und einem solchen tatsächlich zugeführt werden können; ferner solche, die infolge nur einseitiger Erkrankung von dem Pneumothoraxverfahren eine erfolgreiche Beeinflussung erwarten lassen. Endlich kommen für das Röntgenverfahren die Fälle nicht in Betracht, die ausgedehnte destruktive Prozesse mit Kavernenbildung aufweisen.

Erst wenn wir uns nach sorgfältiger klinischer Untersuchung und Beobachtung und eingehender Prüfung des röntgenologischen Befundes von dem für eine Bestrahlungstherapie geeigneten Charakter der Phthise überzeugt haben, nehmen wir die Bestrahlung vor.

Filter 5 mm Al, Feldgröße 10 × 10 cm, 1—6 Felder je nach Ausdehnung vorn und hinten, pro Tag nicht mehr als 2 Felder, im Abstand von 1—2 Tagen, auf jedes Feld früher höchstens 72—90 F = ⅓ HED., jetzt ¹/₆ und darunter. Wiederholung alle drei Wochen bei ständiger physikalischer und radiologischer Kontrolle.

Wir verfügen bisher über 17 Fälle im Alter von 15 bis 50 Jahren. Bei 15 haben wir eine deutliche und anhaltende Besserung des lokalen Prozesses und Hebung des Allgemeinzustandes erzielen können. Bei den beiden anderen handelte es sich um Versuchsbestrahlungen, bei denen von vornherein eine Besserung kaum erwartet wurde. Ist durch den Verlauf gewährleistet, daß die Phthise auf die Bestrahlung gut reagiert, so tragen wir kein Bedenken, in geeigneten Fällen dieselbe ambulant fortzusetzen, wie es auch Heßmann empfiehlt. Nur raten wir für den Tag der Bestrahlung oder auch den nächsten dem Patienten strenge Bettruhe an. Eine Kombination der Röntgenbestrahlung mit Höhensonne bei der Lungenphthise, wie sie auch von französischen Autoren befürwortet wird (Gunsett), haben wir nicht einheitlich durchgeführt. Wir konnten uns von einem wesentlichen Einfluß der Höhensonne bisher nicht überzeugen.

C. Bei der Bestrahlung der Larynxtuberkulose möchten wir größte Vorsicht anraten. Wir haben einmal bei Bestrahlung eines Falles von ausgedehntem Lupus der Halsgegend, bei dem gleichzeitig eine Kehlkopftuberkulose bestand, eine ungünstige Erfahrung gemacht. Der Kranke bekam jedesmal nach der Bestrahlung ein starkes Ödem der Kehlkopfschleimhaut mit einer fast völligen Aphonie im Gefolge, die den Mann lange belästigte und erst mit Änderung der Therapie verschwand.

Von anderer Seite werden indessen ermutigende Resultate angegeben, z. B. von Klewitz (2).

D. Bei der Röntgenbehandlung der Knochentuberkulose, die in Form von Rippen- und Wirbelkaries bisweilen auch bei uns zur Bestrahlung kommt, verfahren wir nach dem Vorgang von Iselin, Jüngling und Anderen.

Wir verwenden auch hier 3 mm Al, ⅓ HED., Wiederholung alle drei Wochen.

Wir sahen sieben Fälle im Alter von 22—65 Jahren; fünf kamen vollständig zur Ausheilung in einem Zeitraum von vier bis acht Monaten, zwei befinden sich noch in Behandlung, sind aber bereits gebessert.

E. Die Bauchfelltuberkulose bietet der Röntgenbehandlung ein durchaus günstiges Feld, sofern es sich nicht um die käsig-eitrige Form handelt. Es empfiehlt sich indessen, größere Exsudatmengen vorher zu entleeren. (Birker (8), Schlecht (l. c.), Mühlmann (9).

Technik: 3 mm Al, 4 Felder vorn, Feldgröße 10 × 10 cm, in ein bis zwei Sitzungen pro Feld ⅓—¼ HED, Wiederholung alle drei Wochen.

Wir sahen acht Fälle im Alter von 19—56 Jahren. Heilung erlebten wir in drei Fällen, einer ist noch in Behandlung, bei den übrigen vier handelte es sich um Versuchsbestrahlungen, sie erlagen sämtlich ihrer gleichzeitig bestehenden Lungenphthise. Die Bestrahlungen der Peritonitis tuberculosa vom Rücken aus haben wir bisher vermieden, um nicht die Nieren unnötig der Strahlung auszusetzen, und sind auch so zum Ziel gelangt.

F. Bei der Bestrahlung der Hauttuberkulose, die wir vor Einrichtung der Städtischen Hautklinik in unserer Klinik regelmäßig in Behandlung bekamen, haben wir uns stets harter Bestrahlung bedient.

Wir nahmen 3 mm Al, auf jedes Feld ¼ HED.

Wir sahen zwölf Fälle von Lupus im Alter von 13—53 Jahren; sie kamen sämtlich zur Ausheilung. Über Bestrahlung von Nieren- und Blasentuberkulose haben wir keine eigene Erfahrung. Wir würden uns hierin dem Vorgange Stepps (l. c.) anschließen, allerdings ohne die von ihm angeregte Erzeugung von Sekundärstrahlung durch Kollargol.

## Zweite Gruppe.

Eine weitere Gruppe, bei der wir systematisch die Röntgentiefentherapie angewandt haben, umfaßt die Lungengeschwülste.

Anlaß dazu gab uns einmal der Umstand, daß Prof. Otten auf Grund eines reichen Beobachtungsmaterials die physikalische und radiologische Diagnose der Lungentumoren besonders gefördert hat, andererseits die Tatsache, daß wir hier eine verhältnismäßig große Zahl derartiger Erkrankungen zu sehen bekamen.

Da wir diesen Geschwülsten gegenüber bisher in therapeutischer Hinsicht völlig machtlos gegenüberstanden, haben wir uns eingehend mit der Röntgentherapie des Lungen- und Bronchialcarcinoms — denn um solche handelt es sich meistens — beschäftigt. Wir müssen aber bekennen, daß die Ergebnisse bisher noch völlig ungenügend sind, wie es auch Klewitz (l. c.) gefunden hat. Wenn auch die meisten unserer Fälle bei Beginn der Behandlung sich in einem weit vorgeschrittenen Stadium befanden, bei denen also nur eine Versuchsbestrahlung in Frage kam, so ist doch auch bei einigen verhältnismäßig frühzeitig zur Behandlung gelangten eine Besserung von längerer Dauer nicht beobachtet worden. Wir haben im Gegenteil trotz harter und intensiver Bestrahlung im allgemeinen ständig fortschreitendes Wachstum der Geschwulst gesehen. Am ungünstigsten erschien uns das Bronchialcarcinom, wenn es mit Beteiligung der Pleura einherging; die Lokalisation im Ober- oder Unterlappen ist ganz ohne Bedeutung für den Verlauf. Die Verhältnisse liegen für die Bestrahlung sehr ungünstig, denn die Kreuzfeuermethode kann nie vollkommen durchgeführt werden, ebenso leistet auch die Fernfeldmethode wegen der Vielgestaltigkeit der Oberfläche des Tumors nicht das Gewünschte.

Wir verwenden stets 0,5 mm Zn, geben die volle Hauteinheitsdosis, Feldgröße 10 × 10 mm. Wiederholung alle drei Wochen. Wir haben im ganzen 17 Fälle bestrahlt, von denen nur einer längere Zeit Besserung zeigte, bei allen übrigen war der Verlauf ungünstig.

## Dritte Gruppe.

Eine große Bedeutung gebührt dem Röntgenverfahren bei der Behandlung der Blutkrankheiten, unter diesen stehen an erster Stelle die chronischen Leukämien.

A. Bei der myeloischen Leukämie wird die Milzoberfläche in Felder von 10 × 10 cm eingeteilt.

Je nach Größe 2—6. Täglich werden zwei Felder bestrahlt im Zwischenraum von zwei Tagen, unter 3 mm Al-Filter = ¼—⅓ HED. Wiederholung zunächst alle drei Wochen.

Bei dieser Dosierung konnten wir rasch eine Rückbildung des Milztumors, Abfall der Leukocytenzahl und Rückkehr des weißen Blutbildes zur Norm oder annähernd zur Norm beobachten. Grundbedingung ist: genaueste Kontrolle des Blutbildes von einer Bestrahlungsserie zur anderen. Wir sind ebenso wie Schlecht zu der Überzeugung gekommen, daß die Kranken mit chronischen Leukämien über Jahre hinaus in Behandlung bleiben müssen. Wir dürfen höchstens die Pausen zwischen den einzelnen Bestrahlungsserien verlängern. In einem Fall, der sich schon sehr gut gebessert hatte, sahen wir nach einer längeren Pause ein Rezidiv eintreten, das nicht mehr zu beeinflussen war und rasch zum Tode führte. Wir verfügen über vier Fälle, von denen der eine seit fast zwei Jahren behandelt wird und bisher vollständig arbeitsfähig geblieben ist.

Er kam mit einer außerordentlich hohen Leukocytose von 120 000 pro ccm, jetzt schwankt die Leukocytenzahl zwischen 20 000 und 30 000. Die morphologische Gestaltung des weißen Blutbildes entspricht jetzt annähernd der Norm.

Wir bestrahlen außer der Milz noch die langen Röhrenknochen.

Je 1 Feld, 3 mm Al, ⅔ HED. Eine Durchbestrahlung sämtlicher Knochen, wie sie von Guggenheimer (10), Forschbach (11) und Anderen gefordert wird, halten wir mit Böttner (12) für unnötig. Zu der Intensivmethode Rosenthals (13) stellen wir uns in schärfstem Widerspruch, wie auch Schlecht und neuerdings Parrisius (14) betonen.

B. Bei der lymphatischen Leukämie verfahren wir wie bei der myeloischen; die Drüsentumoren werden bis zum völligen Verschwinden bestrahlt.

C. Gruppe der pseudoleukämischen Erkrankungen.

Technik: Bestrahlung der Milz und der Drüsentumoren unter 3 mm Al; Feldgröße 10 × 10 cm, pro Feld ⅓—⅔ HED. Wiederholung alle drei Wochen.

Sind Tumoren am Hilus vorhanden, wie wir das an einem unserer Fälle in außerordentlicher Größe erlebten, so wird die Hilusgegend beiderseits vorn und hinten bestrahlt; Feldgröße 10 × 10 cm, 5 mm Al, ¼ HED. Wir haben dabei ein sehr rasches Verschwinden der Tumoren gesehen, möchten aber dringend anraten, diese Fälle ständig der Nachkontrolle zu unterziehen, um einem Wiederwachsen der Tumoren sofort mit der entsprechenden Therapie begegnen zu können.

D. Bei der perniziösen Anämie haben wir in der Röntgentherapie eine sehr wirksame Unterstützung der übrigen Behandlung (Salvarsan) gesehen.

Wir bestrahlen die Milz unter 3 mm Al in 2 Feldern zu 10 × 10 cm ⅓ HED. Dazu Bestrahlung der Röhrenknochen wie bei der Leukämie. Unsere vier Fälle im Alter von 42—65 Jahren reagierten sämtlich gut auf diese Behandlung.

E. Die verschiedenen Formen der Splenomegalie behandelten wir wie die Leukämie und sahen bei unseren vier Fällen sehr bald Besserung, in zwei Heilung.

Vierte Gruppe.

In dieser Gruppe fassen wir eine Anzahl verschiedener Erkrankungen aus dem Gebiete der inneren Medizin zusammen, die wir versuchsweise der Röntgentherapie zugeführt haben, über die aber ein abschließendes Urteil noch nicht zu fällen ist.

A. Unsere Fälle von Lymphosarkom, deren wir drei behandelten, erhielten unter 0,5 mm Zn., 100 % der HED. Die Erfolge waren nur vorübergehend, nach einiger Zeit zeigte sich unaufhaltsames Wachstum.

B. Über die Frage, ob die chirurgische, interne oder Röntgenbestrahlung des Morbus Basedow den Vorzug verdient, ist wohl das letzte Wort noch nicht gesprochen.

Schlecht steht auf dem Standpunkt, daß Heilung durch Bestrahlung nicht zu erwarten ist. Capelle (15) warnt sogar davor. Optimistisch sprechen sich Salzmann (16), Braun (17) und besonders Nordentoft und Blume (18) aus. Salzmann befürwortet ganz vorsichtige Dosierung und Mitbestrahlung des Thymus. Wird durch die Methoden der internen Medizin kein Erfolg erzielt, so kommt für ihn die chirurgische Behandlung in Frage.

Nordentoft und Blume berichten über 100 bestrahlte Fälle von Morbus Basedow mit durchweg gutem Erfolge. Sie geben in einer Sitzung je eine Erythemdosis auf jede Häfte der Schilddrüse unter 3—4 mm Al, ein bis vier Sitzungen mit Zwischenraum von acht bis zehn Wochen.

Wenn man die Bestrahlung des M. B. einleitet, muß man sich darüber klar sein, daß man eine spätere chirurgische Behandlung unter Umständen außerordentlich erschweren, wenn nicht gar unmöglich machen kann, denn 1. schaffen wir durch den Reiz der Bestrahlung überall Adhäsionen, die eine spätere Operation unnötig erschweren und verzögern; 2. wissen wir, daß bestrahlte Haut eine sehr schlechte Heilungstendenz zeigt, daß also zum mindesten auch eine unerwünschte Verzögerung der Wundheilung zu erwarten ist. Wir haben uns bisher mit wenigen Ausnahmen der Röntgenbestrahlung des M. B. enthalten und sind der Ansicht, daß nur die ganz schweren, inoperabelen Fälle zu bestrahlen sind, die leichten aber der Operation zugeführt werden müssen, sobald interne Maßnahmen nicht zum Ziele führen. Auch bei den übrigen Formen der Struma wäre wohl die Röntgentherapie zu erwägen außer bei der Struma cystica.

C. Unter den Krankheiten des Nervensystems erscheint nach den Resultaten von Otto Strauß (19) die Bestrahlung des Z. N. S. bei Epilepsie wünschenswert. Wir haben darüber keine Erfahrungen und stehen diesem Vorschlag sehr zurückhaltend gegenüber.

D. Bei den Neuralgien haben wir mit gutem Erfolge Trigeminus- und Occipitalneuralgie bestrahlt;

bei 8 mm Al, ¼ HED erzielten wir bisher in jedem Fall Heilung.

E. Bei habituellem Erysipel bestrahlten wir neuerdings unter 3mm Al das Gesicht mit $^1/_6$ HED. Die Kranken haben ausgezeichnet darauf reagiert; bisher ist bei den drei Fällen, die wir bestrahlten, das Erysipel nicht wieder aufgetreten.

Die Zahl der hier in den einzelnen Gruppen nur kurz angeführten Fälle ist noch verhältnismäßig klein, die für eine abschließende Beurteilung des Erfolges vorliegende Beobachtungszeit noch zu kurz. Eine ausführliche Mitteilung der Ergebnisse aus einzelnen Krankheitsgruppen behalte ich mir noch vor. — Trotzdem erschien es wünschenswert, schon jetzt unsere Beobachtungen mitzuteilen, um das Interesse für die auf dem Gebiete interner Erkrankungen noch verhältnismäßig wenig in Anwendung gezogene Röntgentiefentherapie zu wecken und die Bekanntgabe weiterer Erfahrungen anzuregen.

In der Indikationsstellung und in den bisher erzielten Ergebnissen stimmen unsere Erfahrungen mit den in der Literatur in verhältnismäßig beschränkter Zahl aus einzelnen Kliniken bekanntgewordenen überein.

Ob der Kreis der für die Röntgentherapie heranzuziehenden Erkrankungen erweitert oder eingeengt werden muß, wird die Zukunft zeigen. Daß die Ergebnisse vom erstrebten Ziel noch weit entfernt sind, bedarf keiner Betonung. Sie sind aber doch derart, daß sie uns zum Fortschreiten auf diesem Wege durchaus ermutigen.

Literatur: 1. M. m. W. 1920, Nr. 10. — 2. Strahlentherapie 12, H. 1. — 3. Ebenda 10, H. 1. — 4. Jahreskurse f. ärztl. Fortb. 1920, Augustheft. — 5. M. m. W. 1920, Nr. 28. — 6. Ebenda 1919, Nr. 49. — 7. Zitiert nach de la Camp. — 8. Strahlentherapie 11, H. 2. — 9. Therap. Halbmonatsh. 1920, Nr. 2. — 10. Zschr. f. diät. u. phys. Therapie 1919, S. 233. — 11. B. kl. W. 1919, Nr. 44. — 12. D. m. W. 1920, Nr. 3. — 13. B. kl. W. 1919, Nr. 47. — 14. Strahlentherapie 12, H. 1. — 15. Zitiert nach Salzmann (1a). — 16. Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1919, Nr. 11. — 17. Strahlentherapie 11, H. 3, S. 1131 (Ref.). — 18. Ebenda 11, H. 2. — 19. Verhandl. d. Deutsch. Röntgenges., 11. Kongreß.

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Pathologischen Institut der deutschen Universität in Prag (Vorstand: A. Ghon).

### Zu den Todesfällen nach Salvarsanbehandlung.

Von Dr. **L. Sussig.**

Fälle von Encephalitis haemorrhagica nach Salvarsan sind wiederholt beschrieben worden; sie alle hier anzuführen, möchte ich unterlassen. Im allgemeinen neigen die Autoren, die solche Fälle beschrieben haben, zur Ansicht, die Ursache der Encephalitis im Salvarsan selbst zu suchen, dessen schädigende Wirkung auf das centrale Nervensystem in zweifacher Weise hervortrete: direkt und indirekt.

Bei der direkten Wirkungsweise seien es die Derivate des Salvarsans, Arsen und Benzol, die schädigend wirken und einige Tage nach der Injektion cerebrale Symptome auslösen. Pathologisch-anatomisch zeigen solche Fälle das Bild der Arsenintoxikation. Arsenotoxische Erscheinungen nennt Dreyfuß diese Art der cerebralen Störungen und will sie vor allem auf Indikationsfehler zurückführen: Gravidität, latenter Mikrobismus, übersehene oder unterschätzte dyskrasische Zustände, schwere latente Erkrankungen wichtiger Organe, anaphylaktische Reaktion und anderes mehr.

Indirekt wirke das Salvarsan auf das Nervensystem durch seine spirochätentötende Eigenschaft, wodurch Gifte der Spirochäten frei werden und die Gefäße schädigen. Die Erscheinungen treten schon kurze Zeit nach der Injektion auf. Dreyfuß bezeichnet diese Art der Reaktion als spirillotoxische Reaktion.

In allerletzter Zeit hat Stoeckenius auf Grund pathologisch-anatomischer Beobachtungen darauf aufmerksam gemacht, daß das Salvarsan die Fähigkeit besitze, bei wenig manifester Lues eine akute entzündliche syphilitische Reaktion auszulösen, die sich

an den kleinsten Gefäßen in Form perivasculärer, meistens lymphocytärer Infiltrate kenntlich macht. Darin sucht Stoeckenius eine Erklärung für die üblen Folgezustände nach Salvarsaninjektion.

Nach der Erklärung von Stoeckenius wäre die Wirkung des Salvarsans auch eine indirekte, ihrem Wesen nach aber verschieden von der Wirkung des Salvarsans bei der spirillotoxischen Reaktion im Sinne von Dreyfuß.

Eine einheitliche Erklärung über die Ursache der üblen Folgezustände nach Salvarsaninjektion besteht demnach nicht. Ob die einzelnen Fälle tatsächlich verschieden gedeutet werden müssen, oder ob uns nur die richtige Erkenntnis in dieser Frage mangelt, ist noch nicht entschieden. Das Ergebnis weiterer Beobachtungen erscheint deshalb wünschenswert.

Von diesem Gesichtspunkte aus möchte ich kurz über eine solche Beobachtung berichten:

Der Fall betraf eine 30jährige verheiratete Frau, die angeblich im zwölften Lebensjahre eine Pneumonie überstanden hatte, vor einem Jahre Typhus abdominalis, vor einem halben Jahre Gelenkrheumatismus mit Schwellung aller Gelenke und in dieser Zeit auch zweimal Erysipel.

Drei Partus, zwei Kinder leben, das dritte, nicht ausgetragene Kind, starb; nach jedem Partus ein Abortus.

Wassermannreaktion positiv.

Am 30. Dezember 1920 wurde die Frau auf die erste deutsche medizinische Klinik in Prag (Prof. R. Schmidt) aufgenommen und zeigte Schüttelfrost, Erbrechen, Herpes, 38° C Temperatur und kleinblasiges Rasseln links hinten unten bei Vergrößerung der Milz und Leber.

Am 11. Januar 1921 bekam sie zum dritten Male Erysipel, das am 17. Januar abheilte.

Darauf Beginn der Luesbehandlung:

Jodvorbehandlung vom 17. bis 26. Januar.

Am 27. Januar intravenös 0,1 Neosalvarsan; noch am gleichen Abend Temperaturanstieg auf 39° C.

Am 1. Februar intravenös 0,15 Neosalvarsan ohne besondere Reaktion.

Am 5. Februar dritte intravenöse Injektion von 0,3 Neosalvarsan. Nach der Einspritzung Schüttelfrost, Temperaturanstieg auf 40,2° C. Gleich darauf Koma, Erbrechen, Nackenstarre, maximale Verengung der Pupillen und Deviation der Bulbi nach rechts. Tremorartige Zuckungen am ganzen Körper. Unter zunehmenden Störungen von seiten des cerebralen Nervensystems erfolgte am 11. Februar der Exitus.

Die kurz darauf vorgenommene Obduktion (Ghon) ergab folgenden Befund: Encephalitis haemorrhagica mit frischer Blutung von 3 : 2 cm im rechten Corpus striatum und zahlreichen punktförmigen frischen Blutungen zerstreut über die ganze weiße Substanz beider Großhirnhälften, sowie kleinen bis bohnengroßen Gruppen solcher punktförmiger Blutungen im linken Corpus striatum und im linken Stirnpol.

Diffuse katarrhalisch-eitrige Bronchitis; zum Teil konfluierte Lobulärpneumonie beider Unterlappen im Stadium der grauroten Hepatisation. Partielle adhäsive Pleuritis und Pleuroperikarditis beiderseits und ausgedehnte frische, verschieden große Suffusionen in der Pleura visceralis beider Lungen, besonders der Unterlappen. Totale adhäsive Perikarditis in Organisation. Frische verrucöse Endokarditis am Aortensegel der Mitralklappe. Vereinzelte strichförmige Echymosen im Endokard des linken Ventrikels. Ein älterer myomalacischer Herd von 1,2 : 0,6 cm im Versorgungsgebiet des Ramus circumflexus der linken Coronararterie. Geringe Verfettung der Aortenintima am Abgang der Aorta, in der Aorta descendens und streifenförmige in der Aorta thoracica zwischen den Ostien der Intercostalarterien. Adhäsive Perisplenitis, Perihepatitis und Pelveoperitonitis. Verwachsung der Leber mit der Milz. Chronischer recurrierender Milztumor mit einzelnen frischen Blutungen und anämischen Infarkten. Lebercirrhose mit Hypertrophie. Degeneration der Nieren (Nephritis?) mit einigen kleinen anämischen Infarkten und Petechien in der Schleimhaut der Nierenkelche und Nierenbecken. Mehrere bis haselnußgroße Hämatome der Ovarien. Frische Echymosen in der Schleimhaut des Rectums. Offenes Foramen ovale.

Histologisch erwiesen sich die Blutherde im Gehirn teils als typische Ringblutungen, teils als solide gut begrenzte Herde, in derem Centrum oft noch ein kleines Gefäß erkennbar war mit vorwiegend polymorphkernigen Leukocyten in seiner Umgebung. Im Lumen dieser Gefäße vielfach hyaline Thromben. Gleiche obturierende oder wandständige Thromben auch in den kleinen Gefäßen der Umgebung solcher Herde. Neben den Blutungen im Gehirn zerstreut und ohne Zusammenhang mit ihnen kleinste, seltener größere unscharfe Herde mit gelockerter Neuroglia und dichter gelagerten Zellen, teils vom Typus der Gliazellen, teils vom Typus einkerniger, aber auch polymorphkerniger Leukocyten. Manchmal zeigten solche Herde im Centrum ein kleines Gefäß, umgeben von einem schmalen Mantel fast kernloser Neuroglia, der nach außen von einem zellenreichen Wall begrenzt war. Und wieder an anderen Stellen war auch die Umgebung der größeren Gefäße gelockert und zellenreicher, die Gefäße selbst vollständig erfüllt mit frischen Thromben aus Thrombocyten, Leukocyten und Erythrocyten und in ihrer Wand von Leukocyten durchsetzt.

Im Rückenmark waren auch histologisch Blutungen nicht nachweisbar, dagegen fanden sich hier spärlich und hauptsächlich in der weißen Substanz zerstreut kleinste perivasculäre Herde aus einkernigen Zellen vom Typus der Gliazellen und in geringerer Zahl aus Zellen vom Typus der Leukocyten.

Der myomalacische Herd im Herzmuskel noch stark vascularisiert und reich an Erythrocyten, Fibroplasten und Blutpigment; das Epikard darüber gefäßreich, teilweise durchblutet und durchsetzt von Plasmazellen, Fibroplasten und spärlichen Leukocyten; das zugehörige Gefäß durch Endarteriitis obliterans und durch einen Blutpfropf verschlossen. — In der Leber neben centraler Verfettung und spärlichen kleinen intraacinösen Blutungen geringe Infiltration des etwas verbreiterten portobiliären Gewebes mit einkernigen Rundzellen und spärlichen Leukocyten. — In der blutreichen Milz kleine Blutungen; die Infarkte ohne Besonderheit; die Trabekel verdickt und hyalin degeneriert, die Follikel klein. — In den Nieren die Glomeruli geschwollen und zellenreich, ihre Schlingen stellenweise verklumpt, sonst voll von polymorphkernigen Leukocyten oder undeutlich in ihren Grenzen. Im Kapselraum kein Exsudat, sein Epithel nicht gewuchert. Das Epithel der Tubuli contorti trüb und geschwollen, vielfach auch leicht verfettet, das der Schleifen stark verfettet. In den Kanälchen spärlich hyaline Cylinder, stellenweise auch Kalkkonkremente und Blut. Im Interstitium der Rinde kleine Infiltrate aus einkernigen Rundzellen und spärlichen Leukocyten. — Das Exsudat der pneumonischen Herde serös-fibrinös-zellig.

In den untersuchten Schnitten vom Gehirn und von den andern Organen waren weder Spirochäten (Levaditi und Jahnel) noch Bakterien (Gram-Weigert und Löffler) nachweisbar.

Dagegen konnte aus der Milz ein nicht hämolysierender Streptokokkus gezüchtet werden.

Der Nachweis von Arsen in der Leber gelang nicht (Klinik Prof. Schmidt).

Für die Beantwortung der Frage, welche kausale Genese im mitgeteilten Falle der tödlichen hämorrhagischen Encephalitis zugrunde lag, denn darum hat es sich tatsächlich gehandelt, muß zunächst das Ergebnis der Obduktion berücksichtigt werden. Darnach waren anatomisch effektive syphilitische Veränderungen nicht nachweisbar, dagegen solche einer allgemeinen Infektion mit verrucöser Endokarditis und akuter Glomerulonephritis durch einen nicht hämolysierenden Streptokokkus, der nur kulturell nachweisbar war, und daneben Veränderungen einer teils schon abgeklungenen, teils in Ausheilung begriffenen Polyserositis, die nach dem anatomischen Bilde mit der Lues nichts zu tun hatte. Sie dürfte vielmehr Produkt der anderen Infektionen, vor allem des Gelenkrheumatismus gewesen sein und recrudescierenden Charakter gehabt haben, wofür die noch in Organisation befindliche adhäsive Perikarditis sprach. Es ist wahrscheinlich, daß damit die fieberhaften Krankheitserscheinungen in Zusammenhang standen, die die Patientin bei ihrer Aufnahme auf die Klinik gezeigt hatte, also schon vor der Luesbehandlung.

Anderseits besteht kein Zweifel, daß die Patientin unmittelbar im Anschlusse an die dritte Injektion von Neosalvarsan unter Schüttelfrost und hohem Temperaturanstieg mit Erscheinungen reagierte, die auf eine rasch aufgetretene schwere Schädigung des Gehirns hinwiesen. Die klinisch diagnostizierte und anatomisch nachgewiesene Encephalitis haemorrhagica erklärte diese Schädigung. Wenn es auch bekannt ist, daß hämorrhagische Encephalitis bei verschiedenen Infektionskrankheiten sowie anderen Krankheiten, die zu einer hämorrhagischen Diathese Anlaß geben, vorkomme, so muß doch hervorgehoben werden, daß nach den pathologisch-anatomischen Erfahrungen ein solches Bild der Encephalitis haemorrhagica wie im vorliegenden Falle als Teilerscheinung der Streptokokkeninfektion ein ganz ungewöhnliches wäre, sodaß also auch der anatomische Charakter der Encephalitis für den Zusammenhang mit der Salvarsaninjektion sprach. Sicher ist weiter, daß Arsen in der Leber nicht nachgewiesen werden konnte, und auch anatomisch das Bild der Arsenintoxikation nicht vorlag. Somit käme für die Erklärung der hämorrhagischen Encephalitis in Betracht: 1. die Annahme einer spirillotoxischen Reaktion im Sinne von Dreyfuß; 2. die Annahme einer akutsyphilitischen Reaktion im Sinne von Stoeckenius; 3. die Annahme, daß ursächlich neben dem Salvarsan und dem syphilitischen Virus noch die Streptokokkeninfektion eine gewisse Rolle gespielt habe; und 4. die Annahme, daß neben dem Salvarsan nur die Streptokokkeninfektion kausalgenetisch in Betracht komme.

Welche der Annahmen hier als die richtige angesehen werden darf, kann ich nicht entscheiden, da ich aus dem Ergebnisse der Untersuchung für keine einen zwingenden Beweis vorbringen kann. Soviel ist jedoch sicher, daß das Salvarsan die auslösende Ursache für die Encephalitis bildete und daß eine akute Glome-

rulonephritis bestand, die nach dem anatomisch-histologischen Bilde nicht luetischer Natur war, sondern augenscheinlich mit der Streptokokkeninfektion zusammenhing. Wenn der Nephritis in diesem Falle für die gesteigerte Salvarsanwirkung tatsächlich eine Rolle zufiele, so würde sich der Fall, wenigstens in der Abhängigkeit der Salvarsanwirkung von der vorhandenen Nierenschädigung, in gewisser Hinsicht dem unlängst veröffentlichten Falle von A. Neustadt anreihen.

Literatur: Almkwist, M. m. W. 1911, Nr. 34. — Dreyfuß, M. m. W. 1919, Nr. 48. — B. Fischer, M. m. W. 1911, Nr. 34. — Hammer, M. m. W. 1912, Nr. 30. — Hirsch, M. m. W. 1912, Nr. 30. — Hulst, V. A. Bd. 220. — Jaffé, M. m. W. 1921, Nr. 13. — W. Kerl, W. kl. W. 1916, Nr. 39. — Kyrle und Planner, W. kl. W. 1921, Nr. 10. — Kannegießer, M. m. W. 1911, Nr. 39. — Meirowsky, M. m. W. 1920, Nr. 17. — A. Neustadt, D. m. W. 1921, Nr. 28. — Reif, M. m. W. 1921, Nr. 8. — W. Schönfeld, M. m. W. 1921, Nr. 7. — Stoeckenius, M. m. W. 1921, Nr. 8. — Stühner, M. m. W. 1919, Nr. 4. — Wechselmann, M. m. W. 1917, Nr. 11.

---

Aus der Chirurgischen Abteilung des Stadtkrankenhauses Zittau.

## Ausschaltung der Kieferklemme bei Wundstarrkrampf durch örtliche Betäubung.

Von Dr. **Ernst Moser**, leitendem Arzt der Abteilung.

Es ist durchaus noch nicht entschieden, ob bei der Behandlung des Wundstarrkrampfes der specifischen oder der allgemeinen und symptomatischen Behandlung die größere Bedeutung zukommt. Zum allermindesten darf letztere nicht vernachlässigt werden. Darüber kann kaum eine Meinungsverschiedenheit bestehen. Schon in früheren Zeiten hat man die muskellähmende Wirkung des Curare zur Beseitigung der tetanischen Muskelkrämpfe anzuwenden versucht. Immer wieder hat man wegen der unsicheren Wirkung und wegen unerwünschter Nebenwirkungen von weiterer Verwendung Abstand nehmen müssen. Auch in dem letzten von Schönbauer[1]) mitgeteilten Fall kam es zu vorübergehender Lähmung der Atemmuskulatur. Verschiedene Umstände brachten mich auf den Gedanken, ob es nicht möglich wäre, durch Mittel, wie wir sie bei örtlicher und Leitungsanästhesie anwenden, wenigstens die gefährlichste der tetanischen Muskelzusammenziehungen, die Kieferklemme, zu beseitigen und so Nahrungsaufnahme und Mundpflege zu ermöglichen. Fast ein Jahr lang mußte ich auf einen Tetanusfall warten, was insofern vielleicht bemerkenswert ist, als vor dem Kriege häufiger im Jahre Tetanusfälle auf der Abteilung zur Behandlung kamen. Meine Vermutung, daß durch Leitungsanästhesie die Kieferklemme auszuschalten, dadurch das Schlucken ermöglicht und der Hungertod abgewendet werden könnte, hat sich in einem jetzt von mir beobachteten Tetanusfall mit schwerstem Trismus so glänzend erfüllt, daß es mir Pflicht erscheint, schon jetzt auf diese Behandlung hinzuweisen. Ein Auszug aus der Krankengeschichte möge die Schwere des Falles einerseits, den sofortigen und andauernden Nutzen der Behandlung andererseits vor Augen führen.

Der 42 jährige Krempelputzer Jos. S., der früher gesund war, nur 1919 an Wassersucht gelitten haben will, kam am 1. März 1921 mit der rechten Hand in eine Krempelmaschine und wurde nach Anlegung eines Notverbandes dem Krankenhause zugeführt. Blasse Farbe der Gesichtshaut bei befriedigendem Ernährungszustand, Zunge leicht belegt, vom Gebiß fehlen nur vereinzelte Zähne, Rachen und innere Organe ohne Befund, Harn ohne Eiweiß und ohne Zucker. Die rechte Hand blutet stark; auf ihrer Rückseite fehlt zum größten Teile die Haut, die Knochen der Mittelhand liegen frei und zeigen die Spuren der Maschinenverletzung in Form zahlreicher paralleler, rinnenförmiger Vertiefungen, daneben liegen die zerrissenen und weit aufgefaserten Strecksehnen. Am Mittel- und Ringfinger sind neben der vollkommenen Abreißung der dorsalen Haut alle Knochen zerbrochen, alle Gelenke eröffnet, während die Haut der Hohlhandseite erhalten ist. Daumen, Zeige- und Kleinfinger zeigen auch zahlreiche Wunden. Sofortige Injektionen von 20 A.-E. Tetanus-Antitoxin. In Mischnarkose Anfrischung aller Wundränder mit Ausschneidung aller sichtbar verschmutzten Stellen, Auslösung des Mittel- und Ringfingers unter Erhaltung ihrer volaren Hautflächen, die zur Deckung der großen Handrückenwunde umgeschlagen und mit einigen Nähten befestigt werden. Naht der Strecksehnen am Daumen und Zeigefinger.

5. März: Stärkere Blutung steht auf Verbandwechsel. Gelatine-Injektion Merck. Temperatur 38,1.

10. März: Wegen starker Eiterung und Fieber intravenöse Trypaflavin-Injektion. Temperatur 40,1. Puls 108.

[1]) Wien. Kl. W. 1921, Nr. 7.

18. März: Eröffnung eines Abscesses auf der Beugeseite des Unterarmes. Temperatur 39,5, Puls 104.

24. März: Abends Klagen über Schwierigkeit beim Mundöffnen. S. kann die Zahnreihen gut fingerbreit auseinanderbringen. Andeutung von Nackenstarre und Bauchmuskelspannung. Temperatur steigt von 37,4 auf 39,8. Puls von 52 auf 108. 100 Tetanus-A.E. täglich wiederholt.

25. März: Trismus wie gestern Abend, alle anderen Tetanussymptome verschlimmert. Temperatur 38,6, Puls 100.

26. März: Starke Schweiße. Bauchdecken bretthart, desgleichen die Wirbelsäulenstrecker, Spasmen in beiden Beinen und Armen. Starker Trismus, sodaß keine Spur eines Spaltes zwischen den Zahnreihen erkennbar ist. Vormittags 9 Uhr Injektion von 25 ccm 0,5 prozentige Novocainlösung, verteilt in beide Masseteren. Einige Minuten nach den Injektionen kann der Kranke den Mund öffnen, so daß die Zahnreihen ein bis zwei Fingerbreiten auseinanderstehen. Dabei verschiedene Soorflecken im Rachen gesehen. Reinigung des Mundes kann bequem vorgenommen werden, der Kranke kann nach Belieben schlucken und trinken, wovon unmittelbar vor der Einspritzung keine Rede war. Nach einer Stunde beginnt die Wirkung nachzulassen, der Mund kann nicht mehr so weit geöffnet werden, immerhin ist aber bis 12[30], also 3½ Stunden nach den Einspritzungen, der Mund immer noch weiter zu öffnen als vorher. Erst am Nachmittag ist wieder der alte Zustand da, zwischen den Zahnreihen ist selbst bei schrägem Blick von unten nach oben kein Spalt zu erkennen. Nachmittags 5 Uhr nochmals Novocain-Injektion, diesmal oberhalb des Jochbogens, etwas schräg unterkieferwärts in drei verschiedenen Richtungen. Die Wirkung die gleiche wie früh. Der Kranke kann sofort den Mund öffnen und Nahrung zu sich nehmen.

27. März: Wieder stärkster Trismus, hört sofort nach den Novocaineinspritzungen auf, die kurz unterhalb der Mitte des Jochbogens angelegt werden. Dasselbe am Nachmittag. Temperatur bis 39,4, Puls 112.

28. März: In kurzer Narkose Einschnitt an Hand und Unterarm wegen Eiterung. Lebhafte Blutung. Nachmittags wieder stärkste Kieferklemme. Einspritzung von 25 ccm physiologischer Kochsalzlösung in die Masseteren ist vollkommen wirkungslos, während nach der wenige Stunden später vorgenommenen Novocain-Injektion der Kranke sofort wieder den Mund öffnen und trinken kann.

29. März: Dasselbe Bild. Zweimal Novocain-Injektionen, deren Wirkungen jetzt nur noch eine Stunde anhält. Denkbar stärkste Muskelspannung am ganzen Leib. Temperatur 39,6, Puls 88.

30. März: Derselbe Zustand. Statt Novocainlösung wird jetzt Eucainlösung eingespritzt, im ganzen 25 ccm einer Lösung von Eucain B 0,01, Natr. chlor. 0,8, Aq. ad. 100,0. Danach tritt die Wirkung nicht sofort, sondern mehr allmählich ein. Die Nahrungsaufnahme ist gut, auch hält die Fähigkeit, den Mund zu öffnen, bis zum Abend an, sodaß sich eine zweite Einspritzung erübrigt.

31. März, 1. und 2. April ist nur je eine Injektion von Eucain notwendig. Die Wirkung hält den ganzen Tag an. Der Kranke kann den Mund selbsttätig weit öffnen und schließen, kann Flüssigkeiten und Brei schlucken, sogar weiche Sachen, wie Semmeln, kauen. Dabei sind die Bauchdecken noch immer bretthart gespannt, Spasmen in beiden Beinen; rechter Arm wird vollkommen unbeweglich gehalten; der linke ist auch nur schwer beweglich. Temperatur 38,5, Puls 100.

7. April: In den letzten Tagen sind keine Einspritzungen mehr notwendig gewesen, da der Kranke den Mund wie jeder Gesunde öffnen und schließen und nach Belieben kauen kann. Dabei sind die Bauchdecken noch immer hart, wenn auch nicht mehr ganz so wie früher. Temperatur 37,2.

14. April: Spannung im Bauch, Rücken und Beinen läßt nach. Nahrungsaufnahme ist gut. Von heute ab kein Tetanus-Antitoxin mehr. Der Kranke hat im ganzen seit dem 24. März 20 mal je 100 A.-E. erhalten, daneben täglich 0,01 Morph. m., bisweilen Luminal, öfters Camphereinspritzungen.

22. April: Allgemein etwas erholt. Rechte Hand mit den erhaltenen Fingern vollkommen unbeweglich und schon bei jeder Berührung schmerzhaft. Deshalb Plexusanästhesie mit 25 ccm 2 %iger Novocain-Suprareninlösung. Darauf schmerzlose passive Bewegungen von Fingern, Hand und Unterarm möglich, wobei massenhaft Knochenreiben zu fühlen ist. Einige fühlbare Verdickungen in den stark abgemagerten Muskeln des Ober- und Unterarmes sind bald nach der Einspritzung verschwunden. Bald kann der Kranke Daumen und Kleinfinger, wenn auch nur in Spuren, so doch deutlich selbsttätig, bewegen. Nach 25—30 Minuten motorische Lähmung.

24. April: Bauch weich, keine Spasmen der Beine. Der Kranke steht auf und kann am Gehbänkchen einige Schritte selbsttätig gehen. Körpergewicht 43,5 kg.

3. Mai: Ist großenteils außer Bett, geht ohne Schwierigkeiten.

4. Mai: Körpergewicht 45,5 kg. S. ist außer Bett; er kann den rechten Ellenbogen gut, Handgelenk eingeschränkt bewegen. Im rechten Kleinfinger sind nur Spuren selbsttätiger Bewegungen vorhanden, im rechten Daumen erheblich mehr. Rechter Zeigefinger selbsttätig unbeweglich, fremdtätig beweglich, Sensibilität überall gut erhalten.

Hervorzuheben ist, daß es sich um einen Verletzten handelte, der unter Wundeiterung und Fieber, vielleicht auch unter der sich vorbereitenden Tetanuserkrankung schwer gelitten hatte und im Körpergewicht allmählich sehr heruntergekommen war. Weiter ist zu betonen, daß der Tetanus ein äußerst schwerer war, hatte er doch eigentlich alle der Besichtigung und Betastung zugänglichen Muskeln ergriffen. Bis zu einem gewissen Grade steht die Schwere der Wundstarrkrampferkrankung im Gegensatz zu der herrschenden Anschauung, daß der Tetanus desto leichter verläuft, je später er einsetzt. Hält man sich an diese Anschauung, so könnte man auf den Gedanken kommen, daß die Infektion nicht bei der Verwundung, sondern später zustande gekommen ist. Dazu sei bemerkt, daß zur Gelatineinjektion das Merck sche Präparat verwendet wurde, dort also die Infektionsquelle kaum zu suchen sein dürfte. Eine Krankenhausinfektion halte ich auch für ausgeschlossen, weil eine solche noch nie vorgekommen ist. Man kann also sicher die Infektion bei der Verwundung annehmen. Möglicherweise hat die prophylaktische Injektion von 20 A.-E. im Verein mit der Auslösung zweier Finger und der Ruhigstellung von Hand und Arm im Schienenverband den Ausbruch der Krankheit hinausgeschoben, vielleicht hat auch die Trypaflavin-Injektion dazu beigetragen. Zweifellos ist jedenfalls, daß trotz der Inkubationsdauer von 22 Tagen ein äußerst schwerer Fall von Wundstarrkrampf vorgelegen hat. Um so bemerkenswerter ist der Erfolg. Ich habe durchaus den Eindruck, daß der Kranke lediglich dem Umstande sein Leben zu verdanken hat, daß ihm genügend Nahrungsmittel zugeführt werden konnten. Das war nur möglich durch Beseitigung des Trismus. Ein Zufall ist ausgeschlossen. Das geht aus den Folgen jeder einzelnen Injektion hervor, wie es in der Krankengeschichte vermerkt ist. Nicht ein einziges Mal war ein Mißerfolg zu verzeichnen. Einmal wurde nur Kochsalzlösung eingespritzt, um zu untersuchen, ob die günstige Wirkung auf die Erschlaffung und Bewegungsfähigkeit der Muskeln etwa nur durch Verdünnung übermäßig gebildeter Säure zustande gekommen sei. Wie zu erwarten, war diese Einspritzung vollkommen ergebnislos. Schon erwähnt ist, daß nach den Novocaininjektionen die Wirkung, selbsttätige Bewegungsfähigkeit, sofort eintrat. Mit dieser Schnelligkeit der Wirkung ist bewiesen, daß nur die lähmende Wirkung des Novocains in Betracht kommt, nicht etwa die keimhemmende, von der in der letzten Zeit öfters die Rede war. Der Ersatz des Novocains durch Eucain war offenbar ein glücklicher Griff. Dem Eucain wird eine curareähnliche Nebenwirkung zugeschrieben, aus diesem Grunde ist es auch von Nürnberger[2]) zur Parasakral-Injektion empfohlen worden. Nach den ersten Eucain-Einspritzungen konnte der Kranke sogar bald kauen, alles das zu einer Zeit, in der Bauchmuskeln und Rückenstrecker noch bretthart und unbeweglich waren.

In der Hauptsache hatte es sich bei diesen Injektionen um eine Wirkung vom Muskel aus gehandelt. Beim ersten Male waren sie in den unteren Teil der Masseteren verabfolgt worden im Bereich des Unterkiefers, wo eine Wirkung vom Nerven aus nicht in Betracht kommt. Später ist höher injiziert worden, unmittelbar über oder unter dem Jochbogen. Daß dabei die Wirkung schneller eingetreten ist, bin ich geneigt, wenigstens zum Teil der Leitungsanästhesie vom Nervus massetericus aus zuzuschreiben. Da aber die ersten Injektionen über dem Unterkiefer letzten Endes ebenso günstig gewirkt haben, so ist die Hauptwirkung jedenfalls in der Durchtränkung der Muskulatur mit der Novocain- beziehungsweise Eucainlösung zu suchen. Eine Lähmung der Kaumuskeln ist nicht aufgetreten. Es wurde vielmehr nur der Krampf gelöst. Die Wirkung ist also so, wie sie Straub[3]) für die 3 proz. Lösung von Magnesium sulfuricum in Form der intravenösen Dauerinfusionen angegeben hat. Die Einspritzungen sind immer so vorgenommen worden, daß dicht oberhalb oder unterhalb des Jochbogens die Nadel eingestochen wurde und sie dann einmal senkrecht und je einmal nach rechts und links in die Muskulatur gestoßen wurde.

Daß es bei richtiger Dosierung stets gelingen wird, die Kaumuskulatur von ihrem Krampfzustand zu befreien, möchte ich nach den Beobachtungen dieses Falles für sicher halten. Eine andere Frage ist, ob man bei starkem Krampf der Schlundmuskulatur durch Beeinflussung der Kaumuskel das Schlingen stets ermöglichen wird. Das ist noch nicht zu sagen. Bei dem allgemeinen Krampfzustand sämtlicher Muskeln an Gesicht und Hals ist anzunehmen, daß ein Krampf der Schlundmuskulatur in unserem Falle auch bestanden hat; er war aber gerade durch die Beteiligung von so zahlreichen Muskeln nicht einwandfrei nachzuweisen. Weitere Beobachtungen werden diese Fragen entscheiden. Auch wird die Wiederholung des Verfahrens entscheiden müssen, ob die Prognose des Tetanus durch die so gewährleistete bessere Ernährung günstig beeinflußt werden kann. Nach den Erfahrungen des vorliegenden schweren Falles ist durchaus mit dieser Möglichkeit zu rechnen. Bessere Ernährung und die Möglichkeit der Mundreinigung sind zu wichtig, als daß sie bei einer so lange dauernden Infektionskrankheit nicht eine Rolle spielten. Bemerkenswert ist, daß schon bei der ersten möglichen Mundöffnung Soor nachgewiesen werden konnte, eine Erkrankung, die auf der Abteilung sonst kaum zur Beobachtung gekommen ist. Nach wenigen Tagen waren übrigens alle Soorflecken verschwunden.

Andere unangenehme Komplikationen des Tetanus sind durch derartige Injektionen voraussichtlich auch auszuschalten. In erster Linie möchte ich an den örtlichen Tetanus der Gliedmaßen erinnern, besonders an Fälle, wie sie Kümmell[4]) beschrieben hat, der Verrenkungen im Schulter- und Ellenbogengelenk erlebt hat trotz festen Verbandes. Die Beseitigung dieser Luxationen mußte auf operativem Wege erstrebt werden. Auf Grund meiner Beobachtung ist anzunehmen, daß Plexusanästhesien oder Einspritzungen in die in Betracht kommende Muskulatur solche Zufälle verhindern können. Vielleicht ist es überhaupt angebracht, bei allen Muskeln, falls sie gar zu lange unter der tetanischen Zusammenziehung bleiben, eine Betäubung anzuwenden. Haben doch Lange und Eversbusch[5]) im Tierversuch gezeigt, daß 30—40 Minuten anhaltende Tetanisierung ausgedehnte Muskelhärten erzeugt. Danach ist es denkbar, daß nach Abklingen des Tetanus die Unbeweglichkeit der Muskeln durch sekundäre Muskelhärten unterhalten wird. Vielleicht sind solche Muskelhärten und etwaige Folgen davon — erinnert sei an die öfters beschriebene Gibbusbildung — durch rechtzeitige Novo- oder Eucaineinspritzung zu verhindern. Über diese und andere Fragen müssen weitere Beobachtungen entscheiden. Zunächst erschien es wichtig, auf die Möglichkeit der besseren Ernährung durch Ausschaltung des Trismus beim Wundstarrkrampf hinzuweisen.

**Nachtrag bei der Korrektur:** Inzwischen ist am 1. August ein 12jähriger Junge mit schwerstem Tetanus und denkbar stärkstem Trismus in Behandlung gekommen. Der Trismus schwand sofort wieder nach Novocainisierung der Masseteren, und zwar so vollständig, daß der Kranke sogleich wieder kauen konnte. Am 2. August war die Kieferklemme schon nicht mehr so schlimm, löste sich auch wieder auf Novocaininjektion, trotzdem konnte der Kranke nur Flüssigkeiten schlingen infolge von Krampfzustand der Schlundmuskulatur. Am Spätnachmittag ganz plötzlicher Tod an Atemlähmung.

Der Fall zeigt, daß einerseits der Trismus auch wieder leicht zu beheben war, daß andererseits die oben ausgesprochene Befürchtung hinsichtlich Krampf der Schlingmuskulatur zu Recht besteht.

---

Aus einem Festungslazarett in Straßburg i. E.

## Beitrag zur Kasuistik der Feldnephritis.

Von Dr. **Hans v. Hecker**,
Assistenzarzt an der Medizinischen Klinik in Bonn.

Während meiner kriegsärztlichen Tätigkeit auf der Nierenstation eines Straßburger Festungslazarettes hatte ich Gelegenheit, einen Fall von sogenannter „Kriegsnephritis“ zu beobachten, ihn nach seiner Heilung wiederholt zu untersuchen und schließlich nach dem gelegentlich einer Schlägerei erfolgten Tode des Patienten die Nieren histologisch zu untersuchen.

Der Fall bestätigt anatomisch die schon längst allgemein herrschende Auffassung von dem im allgemeinen günstigen Ausgang der Feldnephritis. Er entstammt dem Krankenmaterial einer ausführlichen Mitteilung über die während des Kriegs in dem ge-

[3]) v. Bruns, Kr. chir. Heft 4.
[2]) M. m. W. 1921, Nr. 8.
[4]) v. Bruns, Kr. chir. Heft 4.
[5]) M. m. W. 1921, Nr. 14.

nannten Festungslazarett gesammelten Erfahrungen über Kriegsnephritis, die infolge der Ausweisung aus dem Elsaß leider verloren ging. Die Aufzeichnungen über diesen Fall kamen erst unlängst durch Zufall wieder in meine Hände.

Es handelt sich um einen 32 Jahre alten Schreiner Joseph Br. Familien-Anamnese ohne Befund. War in der Jugend stets gesund. 1905 bis 1907 aktiv bei Infanterie gedient. Oktober 1914 Verwundung am rechten Zeigefinger. März 1915 erneut zur Westfront. Hier erkrankte er Ende Mai 1916 mit starken Kopf- und Kreuzschmerzen. Das Gesicht war gedunsen. Die Beine sowie der ganze Körper schwollen allmählich stark an. Die Urinmenge nahm ab. Schließlich kam der Erkrankte in ein Kriegslazarett.

Aus dem aus diesem Lazarette vorliegenden Krankenblatt geht hervor, daß sich anfangs große Eiweißmengen, bis 18‰ (Esbach), fanden. Die Eiweißmengen und die anfänglich vorhandenen sehr starken Allgemeinödeme gingen bald zurück. Drei Wochen nach Beginn der Erkrankung war er ödemfrei, der Eiweißgehalt schwankte zwischen 2 und 4‰ Esbach. Mikroskopische Untersuchungen des Urins wurden leider nicht vorgenommen. Ende August 1916 wurde er aus der Behandlung entlassen. Es heißt im Entlassungsbefund: „Im Urin noch Eiweißspuren. Klagt noch über Kopfschmerzen. Temperatur stets normal. Puls 104. Füße schwellen abends noch ein wenig an. Körpergewicht ist von 57 kg auf 62,7 kg gestiegen. Brust- und Bauchorgane ohne Befund“.

Er kam dann anschließend in unsere Behandlung auf die Nierenstation des Straßburger Lazarettes.

Der Aufnahmebefund zeigte einen gut genährten, kräftig gebauten Mann mit doppelseitigem Plattfuß; an seinen Tibiakanten fanden sich leichte Ödeme. Am Kopf war der Augenhintergrund normal. Die Brust- und Bauchorgane waren ohne nachweisbare krankhafte Veränderungen. Der Blutdruck betrug 160/90 cm $H_2O$ (gemessen mit dem von Recklinghausenschen Tonometer). Im Urin fand sich bei der Kochprobe eine leichte Trübung, die nach Esbach $^1/_4$‰ Albumen betrug. Im Sediment waren ziemlich viele Erythrocyten und Leukocyten, zunächst keine Cylinder. Dieser Urinbefund blieb unter 14 tägiger Bettruhe (bei gemischter Kost) der gleiche. In den ersten Tagen nach dem Aufstehen (Mitte Oktober 1916) wurden auch granulierte Cylinder in geringer Menge neben Erythrocyten gesehen. Ein damals angestellter Wasserversuch zeigte keinerlei Störung in der Wasserausscheidung, der angeschlossene Konzentrationsversuch ein gutes Konzentrationsvermögen der Nieren. Exerzier- und Turnübungen (die damals als Belastungsprobe bei allen geeigneten Rekonvaleszenten vorgenommen wurden, um aus ihrem Ausfall einen Schluß bezüglich der späteren geeigneten militärischen Verwendungsfähigkeit des betreffenden Erkrankten ziehen zu können), zeigten keine Veränderung hinsichtlich des Eiweiß-, Sediment- und Blutdruckbefundes.

Mitte November erkrankte der Untersuchte gelegentlich einer Angina-Hausepidemie auch an heftiger Angina. Während dieser Infektion trat eine starke Hämaturie mit massenhaften Erythro- und Leukocyten- und sehr reichlichen Cylindermengen im Sediment auf. Die Eiweißmenge betrug etwa 0,5‰. Nach 4 Wochen klangen diese neuen akuten Erscheinungen wieder ab.

Am 27. Dezember 1916 konnte der Patient mit einer Spur Eiweiß im Urin und wenigen Leukocyten und Epithelien, normalem Blutdruck (145/80 cm $H_2O$) und Organbefund entlassen werden.

Ich hatte dann Gelegenheit, den nunmehr Schreinerarbeit in einer Autofabrik verrichtenden Patienten wiederholt untersuchen zu können. Anfänglich fand ich eine leichte Eiweißspur, später (zu Anfang September 1917) den Urin frei von Eiweiß. Das Sediment zeigte nur stets einige wenige Erythrocyten.

Letzte Untersuchung Anfang 1918. Der Urin war eiweißfrei, das Sediment zeigte einzelne Leukocyten. Der Blutdruck normal. Das Herz ohne Befund.

Die eben skizzierte Krankengeschichte zeigt den Verlauf einer typischen Feldnephritis: charakteristische subjektive Prodomalerscheinungen, stürmische akute Initialsymptome (hoher Eiweißgehalt, starke Allgemeinödeme, Dyspnöe usw.), wochenlange Rekonvaleszenz, während welcher sich in typischer Weise immer noch mikroskopisch Sanguis im Urin feststellen ließ und schließlich fast völliges Abklingen aller klinischen Symptome $1^3/_4$ Jahre nach Beginn der Erkrankung.

Nicht häufig wird sich nun wohl die Gelegenheit bieten, die Organe eines derartigen vorher klinisch wochenlang verfolgten, schließlich ausgeheilten Falles später anatomisch untersuchen zu können und zu sehen, ob und gegebenenfalls welche Resterscheinungen von der überstandenen Erkrankung histologisch noch nachweisbar sind.

Ich hatte — wie eingangs erwähnt — hier die Gelegenheit dazu. Dabei war es für die Bewertung des Nierenbefundes wichtig, daß die Organe im Anschluß an den plötzlich durch eine äußere Gewalt erfolgten Tod untersucht werden konnten. Man erhielt auf diese Weise anatomisch ein durch keine (als etwaige Todesursache vorausgehende) intercurrierende (infektiöse) Erkrankung, bei welcher sehr häufig Veränderungen an den Nieren gefunden werden, getrübtes, frisches Bild der Nieren.

Am 1. 4. 1918 wurde Br. bei einer Schlägerei zwischen Zivilisten und Soldaten erstochen. Die gerichtliche Obduktion ergab an den inneren Organen, insbesondere dem Herzen, keinerlei pathologische Veränderungen. Die Nieren wurden uns auf unsere Bitte zur Untersuchung überlassen.

Sie waren makroskopisch von normaler Größe, gewöhnlichem Aussehen, Kapseln leicht abziehbar, Mark- und Rindensubstanz zeigten keine Veränderungen.

Mikroskopisch[1]) fand sich folgendes: Außer einer verhältnismäßig geringen Zahl verödeter Glomeruli, außer geringfügigen und nicht häufigen, teils streifigen, teils perivasculär und subkapsulär herdförmigen Rundzelleninfiltraten und ebenfalls herdförmigen, nicht ausgedehnten Verbreiterungen des interstitiellen Rindengewebes, also außer geringfügigen circumscripten Narbenbildungen sind nur noch an vereinzelten Glomerulis Verwachsungen der Schlingenkuppen mit der Kapsel als Residuen pathologischer Prozesse nachweisbar. Im übrigen erwiesen sich die Glomeruli, die Harnkanälchen und auch die Arterien und Arteriolen der Nieren als vollkommen intakt. In der oberen Marksubstanz war ein kleiner Herd verkalkter nekrotischer Epithelien zu sehen. Doch ist dieser wohl zweifellos nicht mit der überstandenen Nephritis in Zusammenhang zu bringen.

Die histologische Untersuchung ließ mithin nichts Sicheres erkennen, was auf die überstandene Kriegsnephritis hindeutet. Es sei denn, daß die ganz geringfügigen noch vorhandenen Verwachsungen einzelner Glomerulusschlingen mit ihren Kapseln an den überstandenen pathologischen Prozeß erinnern. Man kann in diesem Falle also wohl von einer relativen Ausheilung sprechen.

Der Fall bietet in seinem Verlaufe nun noch eine Beobachtung, auf die ich kurz eingehen möchte. Während der Rekonvaleszenz erkrankte der Patient gelegentlich einer ausgedehnten nosokomialen Epidemie an Angina. Es trat sogleich ein akuter Nachschub der Nephritis mit hochgradiger makroskopischer Hämaturie auf. Auch sämtliche anderen anginakranken Nephritiker bekamen diesen frischen hämorrhagischen Nachschub ihrer Nierenentzündung. Bei allen diesen Fällen waren die akuten Erscheinungen der Nephritis bereits monatelang abgeklungen. Sie befanden sich im Stadium der „Defektheilung“ (Volhard). In diesem Stadium zeigen die Nieren eine außerordentlich große Empfindlichkeit gegen irgendwelche toxische Noxen. Es traten derartige Hämaturien außer bei Angina auch im Gefolge von anderen leichteren und schwereren bakteriellen Infektionen sehr häufig auf. So fanden wir dies Verhalten bei Rhagadenbildung am Scrotum, Panaritien, Enteritis, Erysipel, Furunkelbildung, Zahneiterungen usw. Die gleiche Beobachtung ist auch von vielen anderen Seiten gemacht worden[1]), [2]), [3]).

Ich möchte hier einfügen, daß ich im Gegensatz hierzu bei den gleichen Patienten, als ich sie kurz darauf gegen Typhus und Ruhr impfte, ihnen also pathogene Stoffe einverleibte, niemals irgendwelche, weder mikroskopische, noch makroskopische Urinveränderungen in obigem Sinne fand[4]).

Um nun die Quelle dieser die Nieren ständig bedrohenden und schwer gefährdenden Neuinfektionen auszuschalten, haben wir später ganz systematisch nach allen etwa vorhandenen latenten Eiterherden (Zähne, Tonsillen usw.) sorgfältig gesucht und sie gemäß Pässlers[5]) Vorschlag beseitigen lassen (Zahnextraktion, Tonsillektomie). Wir haben dann stets nach Abklingen der bekanntlich im Anschluß an derartige Eingriffe zunächst auftretenden Exacerbation der Erscheinungen durchweg günstige Erfolge dieser Maßnahmen gesehen.

Daher kann nicht oft genug[6]) dringend geraten werden, bei allen solchen Kranken mit „defektgeheilten“ Nieren, auch bei lediglich mikroskopischer Hämaturie, wie eben geschildert, zu verfahren. Es wird auf diese Weise mancher Nephritiker geheilt werden und vor chronischem Siechtum bewahrt bleiben können.

[1]) Herr Professor Mönckeberg hatte die Güte, die histologischen Schnitte mit zu begutachten. Ich spreche ihm an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank für seine Liebenswürdigkeit aus.

[1]) Schlayer M. Kl. 1919, S. 970.

[2]) Volhard (Mohr-Staehelin Bd. 3, S. 1521).

[3]) Hirsch und v. Hecker, Über Nierenkrankheiten und Nierenkranke im Felde. (Handbuch der ärztl. Erfahrungen im Weltkriege 1914/18 Bd. Innere Medizin.)

[4]) Erich Meyer, Die militärärztliche Begutachtung Nierenkranker; Straßb. m. Ztg. 1917, S. 151.

[5]) Pässler M. m. W. 1919, S. 1631; Verh. D. Kongr. f. inn. M. 1914, S. 282ff.

[6]) Schlayer betont ebenfalls (l. c.) die Notwendigkeit derartiger Maßnahmen.

Aus der I. chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses Friedrichshain-Berlin (Direktor: Prof. Dr. W. Braun)

# Darminvagination im Kindesalter [1].

Von Oberarzt Dr. Wilhelm Wortmann.

Die Darminvaginationen treten in Deutschland im Vergleich zu anderen Ländern, England, Amerika, Dänemark, zahlenmäßig in den Hintergrund. Beispielsweise machen sie im London-Hospital 27%, in unserem Materiale nicht 10% aller Darmverschlüsse aus. Clubbe [Sidney] [2]) bekam in einem einzigen Jahre (1908) 30 Fälle zu Gesicht, eine Zahl, zu deren Erreichung unsere deutschen Kliniken ein bis zwei Jahrzehnte gebrauchen. Vergleicht man aber die Invaginationen mit den übrigen Arten des Darmverschlusses im Kindesalter, so bekommt die Invagination auch für unsere Verhältnisse eine ganz andere zahlenmäßige Bedeutung. Dies bringt meine Zusammenstellung klar zum Ausdruck, die sämtliche Darmverschlüsse bei Kindern enthält, die seit dem Jahre 1904 auf unseren beiden chirurgischen Abteilungen (Prof. W. Braun und Geheimat A. Neumann †) beobachtet wurden. Von 44 Invaginationen entfallen 33, das heißt 75% auf Säuglinge und Kinder bis zum 15. Lebensjahre; diesen 33 Invaginationen stehen 32 Darmverschlüsse bei Kindern auf anderer Grundlage gegenüber, sodaß also die Hälfte aller Darmverschlüsse im Kindesalter auf die Invagination kommt.

Ich gebe zunächst einen kurzen Überblick über die 32 nicht durch Invagination bedingten Verschlüsse, da sie ja gegebenenfalls zur Differentialdiagnose herangezogen werden müssen. Nach der Invagination werden die meisten Verschlüsse durch Abschnürung oder Volvulus des Dünndarmes nach Appendektomie oder auf Grund einer bestehenden subakuten oder chronischen Appendicitis hervorgerufen. Von dreizehn Verschlüssen dieser Art traten acht Fälle Monate oder Jahre nach Vornahme der Appendektomie, fünf bei bestehender subakuter oder chronischer Appendicitis auf; dabei sind acht Fälle von Frühileus nach Appendektomie nicht eingerechnet, da dieser während der chirurgischen Nachbehandlungsperiode in Erscheinung tritt und daher für gewöhnlich nur vom Chirurgen berücksichtigt zu werden braucht. Drei Abschnürungen durch Stränge, deren Herkunft bei der Operation absichtlich nicht näher ergründet wurde, kann man wohl auch der Appendicitis zur Last legen. Zwei Fälle, eine Dünndarmabknickung und ein Dünndarmvolvulus, waren mehrere Wochen vor Auftreten des Verschlusses von uns wegen einer Bauchverletzung (Leberruptur durch stumpfe Gewalt und perforierende Schußverletzung des Magendarmkanales) operiert worden. Das Meckelche Divertikel war fünfmal (vier Knaben, ein Mädchen) die Ursache einer Abschnürung oder eines Volvulus des Dünndarmes; beachtenswert ist, daß das Divertikel, das bei 2% aller Menschen vorhanden sein soll, viel häufiger beim männlichen als beim weiblichen Geschlechte zu Störungen Anlaß gibt. Drei Verschlüsse durch Strang oder Verklebung waren durch eine Mesenterialdrüsentuberkulose bedingt. Die gonorrhöische Peritonitis bildet bei einem 10 jährigen Mädchen die Grundlage einer Dünndarmstrangulation; das Kind war einige Monate vorher wegen der Peritonitis, deren specifische Natur durch den Gonokokkennachweis im Fluor sichergestellt wurde, in unserer Behandlung. Die Geschwülste sind durch ein Lymphsarkom des Dünndarmes vertreten, das bei einem 14 jährigen Jungen durch Abknickung den Verschluß herbeiführte. Das Dünndarmsarkom, das sich im Gegensatz zum Carcinom verhältnismäßig häufig im Kindesalter, und zwar vorwiegend bei Knaben findet, macht nur selten Strikturen, häufiger eine fast charakteristisch zu nennende spindelförmige Erweiterung, wie sie auch in unserem Resektionspräparat zu sehen ist [3]). Eine spastische Stenose des Kolon ascendens bei einem 6 jährigen Mädchen, deren klinisches Bild in das Gebiet der Nabelkolik gehört, ist deshalb erwähnenswert, weil das Röntgenbild eine organische Stenose vortäuschte und uns zur Operation veranlaßte; es bestand keine Verengerung irgendwelcher Art, in dem entfernten Wurmfortsatz, dessen Wandung sich als völlig normal erwies, fanden sich zahlreiche Oxyuren, deren Anwesenheit im Darme vielleicht für die spastischen Zustände verantwortlich zu machen ist. Drei Verschlüsse nach operativ beseitigter Invagination sind später zu berücksichtigen.

Alle diese Verschlüsse wurden mit Ausnahme von zwei mit einer Invagination in Zusammenhang stehenden Darmverlegungen bei Kindern über zwei Jahren beobachtet; sie stellen die wesentlichen in Betracht zu ziehenden Verschlußarten dieses Alters dar; nicht vertreten sind die innere Einklemmung, die tuberkulöse Striktur, der Verschluß durch Spulwürmer mit seinen Abarten und der im Kindesalter gewöhnlich nur bei der Hirschsprungschen Krankheit vorkommende Flexurvolvulus. Im Säuglingsalter fallen die durch die Appendicitis und ihre Folgezustände bedingten Verschlüsse wegen der überaus großen Seltenheit der Säuglingsappendicitis fort, sodaß in dieser Zeit nur das Meckelche Divertikel, abnorme Mesenterialverhältnisse, vielleicht auch die fötale Peritonitis, z. B. auf luetischer Grundlage, gelegentliche Verschlußursachen abgeben, wenn man von den congenitalen Atresien und der Hirschsprungschen Krankheit absieht, die ja eine Sonderstellung einnehmen. Im Säuglingsalter ist also die Invagination, was den erworbenen Darmverschluß anbetrifft, fast ohne Mitbewerb.

Von unseren 33 Kinderinvaginationen entfallen 17 auf die beiden ersten Lebensjahre, die übrigen 16 verteilen sich ganz gleichmäßig auf das 2. bis 15. Jahr. Diese starke Bevorzugung des Säuglingsalters spiegelt sich in fast allen Statistiken wieder. Hier zeigen zwei Zeiträume wieder eine besondere Häufung, der 5. bis 7. Monat mit sieben, der 13. bis 15. Monat mit sechs Invaginationen; drei Kinder waren zwei bis vier Monate, ein Kind eindreiviertel Jahr alt. Das starke Überwiegen des männlichen Geschlechtes kommt auch in meiner Zusammenstellung mit 22 Knaben gegenüber 11 Mädchen zum Ausdruck; bei den Erwachsenen besteht dieser Unterschied nicht mehr, von elf Fällen waren fünf Frauen und sechs Männer.

Sämtliche Invaginationen waren dreicylindrig und absteigend. Die aufsteigenden, mit der Spitze magenwärts gerichteten Einscheidungen sind in der pathologischen Form selten; wir sehen sie dagegen fast regelmäßig, häufig sogar in der Mehrzahl als agonale Form, deren Entstehung durch die unregelmäßige, zum Teil stark gesteigerte Peristaltik vor dem Tode bedingt wird. Selten ist das Auftreten mehrerer, räumlich voneinander getrennter pathologischer Einscheidungen; wir haben dies nur einmal bei einem sechs Monate alten Säugling beobachtet, bei dem sich neben einer bereits gangränösen Iliaca eine Ileocöcalis fand, die sich desinvaginieren ließ.

Auf die einzelnen Darmabschnitte verteilen sich die Invaginationen in den beiden ersten Lebensjahren folgendermaßen: 3 Iliaca, 11 ileocöcale Formen, 1 Coli transversi, 1 Sigmoidea, 1 mal Iliaca und Ileocöcalis vergesellschaftet. Bei den älteren Kindern nimmt die Zahl der Dünndarmeinscheidungen zu, von 16 Fällen waren 5 Iliaca, 10 ileocöcale Formen, 1 Coli transversi: auch hier herrscht also die ileocöcale Form vor im Gegensatz zu den Erwachsenen, wo die Dünndarmeinscheidung überwiegt.

Von 11 Fällen bei Erwachsenen waren 1 Jejunalis, 5 Iliaca, 3 Ileocöcalis, 1 Sigmoidea. Die jejunale Invagination kam bei einer 42jährigen Frau zur Beobachtung und war durch einen taubeneigroßen, fibrösen Polypen bedingt, der abgerissen war und bei der Operation sich 30 cm unterhalb der Spitze im Darme fand.

Die Seltenheit der Iliaca bei Kindern ist aber nur eine scheinbare, da ein großer Teil der ileocöcalen Formen in Wirklichkeit eine Iliacaleinscheidung ist. Von 21 Fällen sind 8 sichere Iliaca mit Einstülpung ins Coecum oder Kolon; von den übrigen 13 lassen sich noch 3 sichere Cöcaleinscheidungen abgrenzen, bei denen die Kuppe des Coecums, nicht die Klappe die Spitze bildete. Ich glaube mit Blauel [4]), Propping [5]) und Anderen, daß die primäre Einstülpung der sogenannten Ileocöcalis nicht an der Klappe, sondern an der Cöcalkuppe oder einem der Kuppe benachbarten Teile der Cöcalwand beginnt. Es wäre zu begrüßen, wenn man die vielen, verwirrenden Benennungen der Einscheidungen an der Ileocöcalgrenze fallen ließe und alle Invaginationen mit scheinbarem Vorangehen der Klappe als Cöcalis, alle übrigen, bei denen das Ileum die Spitze bildet, als Iliaca mit Einstülpung in das Coecum oder Kolon bezeichnen würde; in dieser Einteilung kommt zugleich die praktisch wichtige, prognostische Scheidung dieser Formen zum Ausdruck.

Über die Entstehung der Invaginationen wissen wir durch die grundlegenden Experimente Nothnagels [6]), daß sie durch einen primären Darmspasmus hervorgerufen werden. Reizt man den Darm an einer Stelle durh den faradischen Strom oder injiziert man nach dem Vorgehen von Propping Physostigmin in das Darminnere, so entsteht zunächst eine mehrere Centimeter lange, starre Contraction, der dann die Überdachung und Einstülpung gewöhnlich am aboralen, sehr selten am oralen Ende der kontrahierten Darmstrecke folgt. So regelmäßig es gelingt, derartige kleine Invaginationen zu erzeugen — wir haben sie auch gelegentlich anderer Experimente beim Hunde auftreten sehen —, so schwer ist es, bleibende und fortschreitende Einscheidungen zu erzielen.

Alle diese Invaginationen lösen sich nach wenigen Minuten von selbst, wenn man nicht durch drastische Mittel, beispielsweise enge

[1]) Vortrag im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde, Pädiatrische Sektion. 13. Juni 1921.
[2]) Clubbe: Brit. journ. of childr. dis. 1909 Juli.
[3]) Wortmann: Über Darmsarkome. D. Zschr. f. Chir. 1913. 125.
[4]) Blauel: Beitr. z. klin. Chir. 1910, 68.
[5]) Propping: Mitt. Grenzgeb. 1910, 21.
[6]) Nothnagel: Die Erkrankungen des Darmes und Peritoneums, Wien 1903.

Vernähung am Halse der Invagination die Lösung verhindert; nur nach manueller Einstülpung des unteren Ileums ins Coecum wurden von Dieterichs[7]) bleibende Einscheidungen gesehen. Wenn man die Entstehung und Lösung solcher Invaginationen beobachtet hat, ist man von der Richtigkeit der Nothnagelschen Annahme überzeugt, daß auch beim Menschen häufig kleine, sich von selbst lösende, sogenannte physiologische Invaginationen vorkommen, die mit gar keinen oder nur geringen klinischen Störungen einhergehen; man hat solche Invaginationen auch zur Deutung der Nabelkolik herangezogen. Die Bedingungen, die für das Auftreten pathologischer Invaginationen notwendig sind, hat Dieterichs dahin formuliert, daß fortwirkende Reize oder Schädigungen vorliegen müssen, die in der Zusammenarbeit der Ring- und Längsmuskulatur des Darmes störend eingreifen.

Es gibt nun eine große Reihe von Dingen, die im Einzelfall das Auftreten einer pathologischen Invagination durchaus verständlich machen: Tumoren, Cysten, Geschwüre, Blutungen der Darmwand, Meckelsches Divertikel; grobe Reize vom Innern des Darmes, Fremdkörper, unverdaute Nahrungsmittel, Askariden; auch äußere Einflüsse, beispielsweise das Trauma. Bei den Invaginationen der Erwachsenen spielen diese grobsinnfälligen Ursachen eine wesentliche Rolle; von unseren 11 Fällen sind 4 durch Tumoren (1 fibröser, 2 adenomatöse Polypen, 1 Lipom), 1 durch ein umgestülptes Meckelsches Divertikel bedingt. Von den Kinderinvaginationen wird nur ein ganz geringer Bruchteil durch solche, augenfälligen Ursachen erklärt: von unseren 33 Fällen 4, 1 Säugling und 3 größere Kinder.

Bei einem sechs Monate alten Knaben wurde die Invagination durch ein umgestülptes Meckelsches Divertikel veranlaßt, das zu der ausgedehntesten, von uns beobachteten Invagination, zu einem 20 cm langen Prolaps aus dem After geführt hatte. Hierher gehört auch ein Fall von Henochscher Krankheit. Der siebenjährige Junge erkrankte vier Tage vor Eintreten der Invagination mit Halsschmerzen und schmerzhaften Schwellungen der Hand-, Fuß- und Kniegelenke, zwei Tage später traten vereinzelte Hautblutungen auf. Geringe Blutungen in die Wand des untersten Ileums bildeten wohl die Veranlassung für deren Einstülpung in das Kolon. Ein stumpfes Trauma gegen den Bauch führte bei einem zehnjährigen Jungen zu einer Iliaca mit Einwanderung ins Kolon. Diese traumatischen Invaginationen bilden durchaus keinen Beweis für die paralytische Entstehung der Einscheidungen im Sinne Peyers, daß sich ein normaltätiger Darmabschnitt in eine erweiterte, gelähmte Schlinge einstülpt; es ist bekannt, wir verfügen selbst über einwandfreie Beobachtungen, daß nach stumpfen und perforierenden Bauchverletzungen stundenlang anhaltende Spasmen auftreten können, durch die sich zwanglos die Entstehung der Invagination im Sinne des Experiments erklären läßt. Bei einem vierjährigen Mädchen schließlich trat eine Invaginatio coli transversi im Anschluß an einen Keuchhustenanfall auf, für deren Entstehung wohl die übermäßige Anstrengung der Bauchpresse als schuldiger Teil in Anspruch genommen werden darf.

Zur Erklärung der übrigen 29 Invaginationen müssen wir unsere Zuflucht zu Ernährungsstörungen nehmen. Unter den größeren Kindern findet sich nur ein einziger Fall, wo vielleicht ein Diätfehler, der reichliche Genuß frischen Osterkuchens verantwortlich gemacht werden kann; einmal wiesen Durchfälle auf einen vorhergehenden Darmkatarrh hin. Die Kriegsernährung, die ein starkes Ansteigen der Darmverschlüsse im Gefolge hatte, hat uns keine Zunahme der Invagination gebracht. Bei den Säuglingen ist die Invagination einmal auf die Gabe von Ricinus zurückzuführen; der 15 Monate alte Knabe hatte nach dem Einnehmen 15 Durchfälle innerhalb 24 Stunden, dann trat die Invagination ein. Mit der gewohnheitsmäßigen Gabe von Ricinus bringt man die Häufung der Einscheidungen in England und Dänemark in Zusammenhang. An vorhergehenden Darmstörungen sind viermal Durchfälle, einmal Verstopfung notiert. Auffallenderweise fällt die Erkrankung sämtlicher Säuglinge unter einem Jahr in die kühlen Monate November bis April, während von den einjährigen Kindern fünf in den heißen Monaten erkrankt sind.

Die Säuglinge waren, soweit genauere Angaben vorliegen, Brustkinder und in den übrigen Fällen, wo direkte Vermerke fehlen, kann man aus dem ausdrücklich angegebenen guten Ernährungszustande vielleicht auf Brustkinder schließen. Es liegt nahe, die Häufung der Einscheidungen während der Entwöhnungsmonate, die ja auch in unserem Material zum Ausdruck kommt, auf die durch Beinahrung hervorgerufenen Umwälzungen in der Funktion des Säuglingsdarmes zurückzuführen. In drei unserer Krankengeschichten finden sich Angaben über Beinahrung bei Brustkindern; diese war aber schon monatelang gegeben und bewegte sich in den üblichen Grenzen. Fast alle Säuglingsinvaginationen spielen sich an der Ileocöcalgrenze und im untersten Ileum ab. Hier finden sich überhaupt durch das Aneinanderstoßen zweier ungleich weiter Darmteile, durch die komplizierteren, physiologischen Vorgänge in diesen Abschnitten besonders günstige Vorbedingungen für das Auftreten einer Invagination. Begünstigend wirkt ein langes Mesenterium und dieses findet sich bei Säuglingen und Kindern am Coecum viel häufiger und ausgesprochener als bei Erwachsenen; es ist kein Zufall, daß viermal ein Mesocoecum und Mesocolon ascendens oder Mesenterium ileocommune und in mehreren andern Fällen ein sehr bewegliches, flottierendes Coecum im Operationsberichte vermerkt ist. Auch die besonders rasche Weitenzunahme des Dickdarms in den ersten sechs Lebensmonaten gegenüber dem langsamen Wachstum des Dünndarmes ist ein begünstigender Faktor. Die Annahme Kock und Oerums[8]) von der fehlenden Antiperistaltik bei Brustkindern im Gegensatz zu den künstlich ernährten Säuglingen, von ihrem allmählichen Erwachen in den Entwöhnungsmonaten gestattet eine gute Erklärung für die Bevorzugung der Brustkinder. Da die Antiperistaltik eine wirksame Hilfe zur Desinvagination darstellt, wird bei ihrem Fehlen sich leichter aus einer physiologischen eine pathologische Einscheidung entwickeln; zur Zeit der Entwöhnungsmonate würde dadurch eine besondere Disposition geschaffen, daß die erwachende Antiperistaltik einen vermehrten Reiz zur Bildung von Invaginationen abgibt, aber noch nicht die Kraft hat, sie wieder auszurichten.

Das Krankheitsbild setzte mit Ausnahme von zwei Fällen akut mit Erbrechen und heftigem Schmerz ein. Nur zwei Fälle verliefen subakut, alle übrigen akut. Invaginationstumor und blutig-schleimige Abgänge waren unter 15 Säuglingen, von denen genauere Angaben vorliegen, zwölfmal gemeinsam nachweisbar, einmal konnte nur blutiger Schleim bei einer Iliaca festgestellt werden, einmal fehlten bei einer Iliaca beide Symptome. Siebenmal konnte der Invaginationstumor sowohl durch die Bauchdecken als auch vom Rectum aus nachgewiesen werden; zweimal als Vorfall, dreimal als Tumor im Rectum, zweimal von der vorderen Rectalwand aus im Douglas. Über 13 ältere Kinder sind Vermerke vorhanden: sechsmal Tumor und blutig-schleimige Abgänge gemeinsam, fünfmal Tumor allein, zweimal Blut allein. Ein einziges Mal, bei einem zweijährigen Kinde mit einer Coecalis bestand ein Vorfall, sonst konnte bei den älteren Kindern niemals ein Tumor im Rectum nachgewiesen werden. Daraus geht hervor, daß im allgemeinen nur in den jüngsten Jahren die ileocöcalen Formen bis zum Mastdarm hinunter wandern; dementsprechend wurde bei diesen auch der Invaginationstumor durch die Bauchdecken häufiger in der linken Bauchseite, bei den älteren mehr in der rechten Seite des Bauches gefühlt. Steifungen wurden nur einmal bei einem älteren Kinde mit siebentägiger Verschlußdauer beobachtet. Hochgradiger Meteorismus, stärkerer Druckschmerz fand sich nur in den Fällen, bei dem bereits eine Peritonitis bestand. Das Allgemeinbefinden war bei der Dünndarminvagination, auch bei der Iliaca mit Einwanderung ins Coecum stärker als bei den übrigen Formen gestört; in einigen dieser Fälle bestand trotz kurzer Dauer der Invagination ein ausgesprochener Kollaps, kaum fühlbarer Puls und Kollapstemperatur. Höhere Temperaturen über 38° finden sich nur in drei Fällen bei Invaginationen von länger als 48 stündiger Dauer, viermal solche zwischen 37,5 — 38° bei Einscheidungen von längerer Dauer als 24 Stunden. Bemerkenswert ist das apathische Verhalten einer Reihe von Kindern in den schmerzfreien Zeiten.

Einige Nachbeobachtungen bei geheilten Fällen verdienen hier eine kurze Erwähnung. 1. Ein zweijähriges Mädchen, bei dem eine aus dem After prolabierende Cöcalinvagination mit Erfolg desinvaginiert werden konnte, wurde 1/4 Jahr später erneut mit Prolaps eingeliefert; diesmal handelte es sich um einen gewöhnlichen Rectalprolaps, der durch Einlegen eines Thierschschen Ringes geheilt wurde. 2. Ein im Alter von fünf Monaten desinvaginierter Knabe wurde im Alter von einem Jahr mit einer Dünndarmstrangulation wieder eingeliefert; Durchtrennung des Stranges brachte Heilung. 3. Ein 15jähriges Mädchen überstand eine Dünndarmresektion, die wegen Gangrän des Invaginatums vorgenommen wurde, und 14 Tage später eine erneute Laparotomie wegen Dündarmstrangulation. 4. Bei einem sechs Monate alten Knaben wurde eine zwölf Stunden alte ins Kolon eingewanderte Iliaca blutig desinvaginiert; es erfolgten in den beiden nächsten Tagen einige spärliche bräunlich, flüssige Entleerungen, dann trat völlige Darmsperre ein. Die Störungen wurden zunächst auf Spasmen zurückgeführt, da das Colon pelvinum sich bei der wiederholten Rectaluntersuchung stark kontrahiert erwies. Das Ver-

[7]) Dieterichs: Zbl. f. d. ges. Chir. 1914, 8, H. 16; Ref.

[8]) Kock und Oerum: Mitt. Grenzgeb. 1913, 25.

sagen der Atropintherapie, die Zunahme des Meteorismus, das Auftreten einer starken Aufstauung ließen einen mechanischen Verschluß annehmen. Die erneute Laparotomie deckte einen Volvulus des oberen Düdarms auf, der zurückgedreht wurde. Der ½jährige, innerhalb von fünf Tagen zweimal wegen Darmverschluß laparotomierte, allerdings sehr kräftige Säugling wurde geheilt.

Die Diagnose der Invagination im Kindesalter bereitet im allgemeinen keine große Schwierigkeiten, weil ihr akuter Beginn mit Erbrechen und Schmerz, gewöhnlich aus voller Gesundheit heraus den Gedanken auf sie lenkt; der charakteristische wurstförmige Tumor und der Abgang blutigen Schleimes sichern die Diagnose. Der Tumor ist fast immer nachweisbar, wenn man genau untersucht und auch vor der Narkose nicht zurückschreckt; bei Säuglingen haben wir in einer Reihe von Fällen den Tumor erst in der Narkose gefühlt. Außerordentlich wichtig ist die Rectaluntersuchung, durch die man besonders häufig bei den jüngeren Kindern die portioartige Spitze des Invaginatums im Rectum nachweisen kann; sie gestattet die Unterscheidung zwischen Rectalprolaps und Invaginationsvorfall durch Feststellung der Höhe der Umschlagsfalte; auch hat sie uns mehrfach Aufschluß über die Anwesenheit von blutigem Schleim in Fällen gegeben, wo die Anamnese völlig versagt hatte; schließlich gelingt es bisweilen vom Rectum aus, Iliacalinvaginationen im kleinen Becken zu palpieren, die von den Bauchdecken aus nicht erreicht werden können. Große diagnostische Schwierigkeiten macht gelegentlich die Dünndarmeinscheidung, weil der kleine Invaginationstumor eher der Palpation entgeht oder nur ein undeutliches Resistenzgefühl abgibt und der Blutabgang wegen der nicht selten eintretenden völligen Darmhemmung, die durch die stärkere Strangulation des Mesenteriums hervorgerufen wird, häufiger ausbleibt oder später eintritt als bei der Coecal- und Dickdarminvagination, wo das Blut bisweilen schon nach einigen Stunden, sehr oft aber innerhalb der ersten 24 Stunden erscheint. Diese Verspätung des Blutabgangs haben wir teilweise auch bei den ins Coecum oder Kolon eingewanderten Iliacaleinscheidungen beobachtet. Als weitere Invaginationssymptome gelten die Erschlaffung des Sphincter ani, die Weitung der Ampulle und das Aufziehen des Mastdarmes infolge Spannung der Invaginationsscheide bei Dickdarmeinscheidungen. Diese Befunde sind jedenfalls selten und für sich allein kaum zu verwerten; ich habe sie niemals beobachtet, trotzem mehrere Fälle daraufhin genau untersucht wurden; dagegen habe ich eine Erschlaffung des Schließmuskels und auffallende Weitung der Ampulle häufiger bei der Peritonitis gefunden. Das Dancesche Sympton, das Gefühl der Leere bei der Palpation der Cöcalgegend, das durch das Fortwandern des Coecums hervorgerufen werden soll, ist weder nach der positiven noch negativen Seite zu verwerten, da es zu sehr der Selbsttäuschung unterliegt, wie wir es selbst erlebt haben.

Akute Invagination und akute Appendicitis sind selbst bei fehlendem Blutabgang kaum miteinander zu verwechseln. Es fehlt bei der akuten Invagination immer die regionäre Bauchdeckenspannung; der Invaginationstumor läßt sich bei älteren Kindern, wenn er auch mitunter druckempfindlich ist, gut abgrenzen, bei Säuglingen ist dazu unter Umständen die Narkose notwendig, doch ist die Appendicitis hier so selten, daß sie kaum in Frage zu ziehen ist. Appendicitischer Absceß und chronische Cöcalinvagination können gelegentlich differentialdiagnostische Schwierigkeiten bereiten. Der Fehldiagnose Dysenterie wird man im allgemeinen entgehen, wenn man genau palpiert; uns wurden zwei Kinder mit der Diagnose Dysenterie überwiesen, bei denen der Invaginationstumor sich sofort ohne Narkose nachweisen ließ. Bei Erwachsenen ist die Verwechselung mit Ruhr noch häufiger, da der Tumor der Palpation schlechter zugänglich und der Verlauf gewöhnlich nicht so akut als bei Kindern ist; hier müssen die allgemeinen Verschlußerscheinungen, Darmplätschergeräuche, Meteorismus, Darmsteifungen den richtigen Weg weisen. Tumorbildung anderer Art, beispielsweise Mesenterialdrüsentuberkulose, Kottumoren können beim Auftreten akuter Reizzustände den Verdacht auf eine Einscheidung erwecken.

Bei einer 78jährigen Frau, die unter dem rechten Rippenbogen einen wurstförmigen, quergestellten, 10 cm langen, nach unten gut abgrenzbaren Tumor hatte, der Luftschall gab und sich auf Druck unter gurrenden Geräuschen verkleinerte, wo allen Untersuchern das Dancesche Symptom positiv erschien, waren wir uns der Diagnose „chronische Invagination“ völlig sicher, zumal auch die Anamnese, Beginn mit Schmerzen und Brechreiz vor vier Wochen, Auftreten einer Geschwulst in der Blinddarmgegend, die sich später nach oben verzog, Schwarzfärbung des Stuhles darauf hinwies. Das Röntgenbild aber zeigte, was auch die Operation bestätigte, daß ein subphrenischer Gasabsceß den Invaginationstumor vorgetäuscht hatte.

Eine Selbstheilung der Invagination ist auf zwei Wegen möglich: durch spontane Desinvagination oder durch die Abstoßung des abgestorbenen Invaginatums nach Bildung von Verklebungen am Halse der Einscheidung. Beide Ereignisse sind seltene Glückszufälle.

Wir haben die Spontanlösung einer drei Tage bestehenden Invagination bei einem 4½jährigen Knaben während der Operation gesehen. Nach Eröffnung des Bauches wurde die Cöcaleinscheidung deutlich gefühlt; infolge Pressens des Kindes in der oberflächlichen Narkose fielen Darmschlingen vor; während diese zurückgebracht wurden, löste sich die Invagination, sodaß nur noch das Ödem der untersten Ileumschlinge zu sehen war. Eine Spontanabstoßung haben wir selbst nicht beobachtet, dafür aber die Folgezustände einer solchen bei einem 21jährigen Mädchen in Gestalt einer stricknadeldicken Striktur an der Ileocöcalgrenze gesehen.

Soll zuerst unblutig die Lösung versucht werden oder soll sofort operiert werden? Gegen das unblutige Vorgehen bestehen gewichtige Bedenken: Die Unsicherheit, ob die Ausscheidung auch wirklich gelungen ist, da einerseits der Tumor durch Lagewechsel verschwinden und dadurch ein Erfolg vorgetäuscht werden kann, andererseits trotz gelungener Reposition die gelöste, ödematöse und verdickte, fühlbare Schlinge an dem Erfolge zweifeln läßt; die Gefahr der Ruptur, ohne daß die Möglichkeit besteht, dieses Ereignis sofort zu erkennen; die zahlreichen Rezidive nach unblutiger Lösung, über die Kock und Oerum berichten, die zu einem nicht geringen Teile auf unvollkommene Desinvagination zurückzuführen sind: Für die unblutige Behandlung sprechen die ausgezeichneten Erfolge, die nach Kock und Oerum von dänischer Seite, vor allem von Hirschsprung[9]) und später von Monrad[10]) erzielt worden sind, die nicht übergangen werden dürfen.

Unsere Fälle sind sofort ohne den Versuch einer unblutigen Lösung operativ angegriffen worden; ich muß daher, ohne eigene Erfahrungen über das konservative Vorgehen zu besitzen, unsere operativen Ergebnisse an einem für deutsche Verhältnisse ziemlich großen Materiale meiner Stellungnahme zu den beiden Behandlungsarten zugrunde legen. Für die 2- bis 15jährigen Kinder ist die Antwort leicht, weil unsere Fälle ein eindeutiges Bild geben. Die Kinder vertragen in diesem Alter die Laparotomie sehr gut und zeigen auch größeren Eingriffen gegenüber wie der Resektion eine verhältnismäßig große Widerstandskraft, sodaß von einem unblutigen Vorgehen nur schlechtere Ergebnisse erwartet werden können.

Von 16 Fällen starben 4 (25% Sterblichkeit). 9 Fälle mit einer Invaginationsdauer von 12 Stunden bis 8 Tagen konnten desinvaginiert werden, 8 wurden geheilt, ein 3½ jähriges Mädchen starb 24 Stunden nach der Operation; bei dieser handelte es sich um eine sieben Tage lang bestehende Cöcalinvagination, es bestanden Dünndarmsteifungen, der Tumor selbst konnte nicht gefühlt werden, sodaß die Diagnose nur vermutungsweise aus der Angabe, daß am zweiten Tage Blut abgegangen sei, gestellt werden konnte: ein unblutiger Lösungsversuch kam also gar nicht in Frage kommen. 7 Fälle mußten reseziert werden (4 Heilungen), wären also unblutig nicht erfolgreich einzugreifen gewesen. In diesen Fällen bestand die Einscheidung zweimal kürzer als 24 Stunden (einmal konnte nicht desinvaginiert werden, einmal lag bereits Gangrän des untersten Ileums vor), fünfmal bestand die Invagination drei bis sieben Tage und hatte zur Gangrän geführt; hervorzuheben ist, daß alle Fälle iliacale Einscheidungen, vier reine, drei mit Einstülpung ins Coecum, waren. Der Tod von drei Resezierten ist verständlich, wenn man den Befund berücksichtigt: zweimal bestand eine drei beziehungsweise sieben Tage alte, ins Coecum eingestülpte gangränöse Iliaca mit diffuser Peritonitis, einmal war eine Doppelresaktion, die des brandigen Invaginatums und eines oberen Darmstückes wegen drohender Perforation eines Dehnungsgeschwüres, notwendig.

Bei den Säuglingen — ich ziehe die Grenze bis eineinhalb Jahre — liegen die Verhältnisse anders. Die operativen Ergebnisse sind viel unerfreulicher, sodaß bei diesen die Gefahren des Operationsshocks gegenüber den erwähnten Nachteilen des unblutigen Verfahrens sorgfältig abgewogen werden müssen. Eine kurze Analyse unserer Fälle und einige statistische Angaben dienen zur Klärung der Frage.

Die Operationsergebnisse einiger deutscher Kliniken bei Säuglingsinvaginationen aus neuerer Zeit zeigen folgendes Bild: Fromme[11]) (H. Braun, Göttingen) 10 Fälle, gestorben 6 (60%), Michaelsen[12])

[9]) Hirschsprung, Mitt. Grenzgeb. 1905, 14.
[10]) Monrad, Zbl. f. Chir. 1913, H. 42.
[11]) Fromme, D. Zschr. f. Chir., 126.
[12]) Michaelsen, D. Zschr. f. Chir. 1921, 161.

(Ringel, Hamburg) 24 Fälle, gestorben 18 (75%), Flesch-Thebesius[13]) (Rehn, Frankfurt) 17 Fälle, gestorben 16 (94%), von unseren eigenen 17 Fällen sind 10 gestorben (59%). Demgegenüber haben Kock und Oerum 135 nur unblutig behandelte dänische Fälle mit 48 Todesfällen (35%) gesammelt; hierzu müssen, um einen Vergleichswert zu erhalten, 44 nach erfolgloser unblutiger Behandlung sekundär Operierte mit 31 Todesfällen hinzugerechnet werden, sodaß eine Gesamtsterblichkeit von 44% bei den unblutig und unblutig-blutig behandelten dänischen Säuglingsfällen besteht. Auch diese 44% Sterblichkeit heben sich gegen unsere noch verhältnismäßig günstigen 59% vorteilhaft ab.

Von unseren 17 Fällen mußte bei 5 (4 Iliaca, 1 Iliaca mit Einstülpung ins Coecum) eine Resektion oder Vorlagerung vorgenommen werden; viermal bestand Gangrän, einmal platzte bei einem zehn Wochen alten Säugling beim Desinvaginationsversuche die Scheide; die Invaginationsdauer betrug einmal 36 Stunden, viermal über 48 Stunden; alle fünf sind gestorben, auch durch unblutiges Vorgehen wäre eine Rettung nicht möglich gewesen. Von zwölf Fällen, bei denen gelöst werden konnte, sind fünf gestorben, davon sind vier dem Operationsshock erlegen, ein Fall ging mehrere Tage später unter Intoxikationserscheinungen zugrunde. Von den vier Fällen, die dem Operationsshock erlegen sind, konnten zwei (eine 12 Stunden bestehende Ileocöcalis und eine 72 Stunden bestehende Coli transversi) leicht desinvaginiert werden, sodaß das Gelingen einer unblutigen Lösung durchaus möglich gewesen wäre. Die operative Lösung einer 60 Stunden bestehenden Ileocöcalis gelang schwer mit Serosarissen, trotzdem ist die Möglichkeit der unblutigen Lösung nicht auszuschließen. Kock und Oerum berichten von einem Fall, bei dem die Lösung zunächst auf unblutigem, dann auf blutigem Wege nicht gelang; die Operation wurde wegen Kollaps abgebrochen, der Tod trat einige Stunden später ein; die Obduktion zeigte, daß sich die Invagination nach der Operation spontan gelöst hatte. Der vierte Fall war eine neun Stunden bestehende Iliaca unter Führung eines Meckelschen Divertikels mit Vorfall aus dem After, die leicht zu desinvaginieren, aber durch die Resektion des Divertikels kompliziert war; ein unblutiger Erfolg ist hier kaum anzunehmen.

Es sind drei Säuglinge, bei denen eine unblutige Desinvagination im Bereiche der Möglichkeit lag, dem Operationsshock erlegen. Bei den sieben geheilten Fällen, die sich alle operativ ohne Schwierigkeiten lösen ließen, habe ich aus den Befunden den Eindruck gewonnen, daß die unblutigen Maßnahmen und die bei einem unsicheren Ergebnis unter Umständen notwendige Verzögerung der Operation um einige Stunden keinen Schaden gestiftet hätten. Daraus ergibt sich unter Berücksichtigung der besonders von dänischer Seite mit dem konservativen Vorgehen erzielten guten Erfolge für mich der Schluß, daß man bei Säuglingen unter bestimmten Voraussetzungen zunächst unblutig vorgehen soll. Diese Behandlung kommt nur in Frage, wenn der Invaginationstumor fühlbar, also eine Taxis durch die Bauchdecken möglich ist und der Erfolg bis zu einem gewissen Grade sofort kontrolliert werden kann. Eine zeitliche Begrenzung auf die ersten 24 Stunden, wie sie von einigen Chirurgen befürwortet wird, scheint mir nicht gerechtfertigt, da gerade nach dieser Zeit die operativen Desinvaginationen schlechtere Erfolge als die konservativen zeitigen. Die Bedenken wegen der möglichen Ruptur der veränderten Scheide — Kock und Oerum vermerken in ihrem großem Material nur einen Fall — oder der Desinvagination eines gangränösen Invaginatums dürfen nicht überspannt werden, weil das Gelingen der unblutigen Lösung einer so veränderten Invaginaton kaum zu erwarten ist und die Prognose der Resektion, Vorlagerung u. a. bei Säuglingen im Gegensatze zu den älteren Kindern schlecht, wenn auch nicht aussichtslos ist. Es sind etwa ein Dutzend gelungener Säuglingsresektionen hauptsächlich in der ausländischen Literatur mitgeteilt, von deutscher Seite hat vor kurzem Plenz[14]) über zwei erfolgreiche Resektionen, darunter eine bei einem zwei Stunden alten Säugling (Bessel, Hagen) berichtet. Die Dünndarminvagination wird meist der primären Operation unterzogen werden müssen, weil der kleine Invaginationstumor sich wohl nur selten der manuellen Reposition durch die Bauchdecken in genügender Weise darbietet, Wassereingießungen hier aber nutzlos sind.

Wenn ich meine Ansicht über die Behandlung der Kinderinvagination kurz zusammenfassen darf, so verspreche ich mir bei Kindern über anderthalb bis zwei Jahren von der sofortigen Operation die besten Erfolge. Bei Säuglingen halte ich zunächst den Versuch der unblutigen Desinvagination für angebracht. Dabei erscheint mir folgendes Vorgehen am zweckmäßigsten: In tiefer Narkose wird der Invaginationstumor mit den Händen komprimiert und das Invaginatum ähnlich dem Hutchinsonschen Verfahren bei der blutigen Desinvagination herauszudrücken versucht. Hohe Wassereinläufe bei gehobenem Becken unterstützen oder sichern die Lösung. Bei tiefem Herabsinken des Invaginatums ins Rectum oder bei Vorfall erleichtern Kopfstellung und leichte Schüttelbewegung die manuelle Reposition. Gelingt die Desinvagination auf diese Weise nicht innerhalb zehn bis fünfzehn Minuten, so wird sofort die Operation angeschlossen; bei zweifelhaftem Erfolg wartet man zunächst unter sorgfältiger Beobachtung ab; verstärkt sich nach einigen Stunden der Verdacht, daß die Invagination weiter besteht, so tritt ohne erneuten unblutigen Versuch die Operation in ihr Recht.

[13]) Flesch-Thebesius, Arch. f. kl. Chir. 1919, H. 112.
[14]) Plenz, Zbl. f. Chir., 1920, Nr. 15.

## Zur Verbesserung der Calcium-Chlorid-Therapie durch Calcaona.

Von Prof. Dr. **E. Fuld**, Berlin.

Die Calciumtherapie ist heutzutage Allgemeingut der Praktiker, sodaß es müßig wäre, hier noch einmal ihre zahlreichen Indikationen zusammenzustellen. Im Gegenteil droht das Verfahren Modesache zu werden, d. h. seine augenblickliche allzu weite Anwendungsbreite in naher Zukunft mit einer unverdienten Einschränkung büßen zu müssen. Daß das Calcium Mode ist, sieht man bereits aus der großen Zahl von Präparaten, die jeden Tag auftauchen und die infolge unzureichenden Kalkgehaltes, mangelnder Löslichkeit, Zerfallbarkeit oder Resorbierbarkeit zu Enttäuschungen führen müssen.

Das beste Präparat ist, wie dies Kayser mit Recht hervorhebt, die Calcium-Chlorid-Lösung, wenigstens bis heute. An Resorbierbarkeit und Gehalt an Calciumionen kommt von allen bisher bekannten Kalkpräparaten dem Chlorcalcium noch keines gleich. — Eines aber ist praktisch jetzt erreicht, nämlich die Verbesserung des schlechten Geschmacks der Calcium-Chlorid-Lösung.

Nun ist es ja richtig, daß die intravenöse Einspritzung die Ausschaltung des Geschmackes ermöglicht und den Vorzug rascher und prompter Wirkung hat. Bei akuten Störungen habe ich daher stets mit einer intravenösen Einspritzung von 5—10 ccm einer fünfprozentigen, gewöhnlich aber einer zehnprozentigen Lösung begonnen. Um die Wirkung aufrechtzuerhalten, müßte man diese Applikation wiederholen, was aber weder empfehlenswert noch auf die Länge durchführbar ist.

Ich habe daher bis vor kurzem unter Verzicht auf die bis dahin vorhandenen zahlreichen Spezialitäten eine zehnprozentige Chlorcalciumlösung eßlöffelweise innerlich verordnet. — Hat die intravenöse Einspritzung einen unverkennbaren Effekt gehabt, so pflegten die Kranken sich gegen die Einnahme des schlechtschmeckenden Medikamentes meist nicht sehr zu sträuben. Dagegen wird das Hitzegefühl, das bei der intravenösen Einspritzung auftritt, gelegentlich unangenehm vermerkt und kann, wie in einem meiner Fälle, sich so heftig äußern, daß der Patient zu schreien anfängt und man sich veranlaßt sieht, aus Furcht, etwa das Gefäß durchstochen zu haben, die Injektion abzubrechen. — Der Annahme von Bier, der als konstante Wirkung einer Serumeinspritzung das Auftreten des Hitzegefühls hervorhebt, kann ich nur insoweit beipflichten, als ich vermute, daß das Hitzegefühl auf dem Kalkgehalt des Serums beruht und erst bei Verabfolgung größerer Mengen zustande kommt. Da ich selbst eine intravenöse Seruminjektion erhalten habe, kann ich aussagen, daß bei vergleichbaren Mengen kein besonderes Hitzegefühl empfunden wird.

In letzter Zeit wurde ich aufmerksam auf das Präparat Calcaona der Chemischen Fabrik Marienfelde bei Berlin. Das Präparat ist, wie der Name sagt, eine Komposition aus Kakao und Kalk, und zwar dient als Kalksalz das Chlorcalcium. Die Angabe der Firma, daß es ihr gelungen sei, hiermit eine wohlschmeckende Form der Chlorcalciumanwendung gefunden zu haben, schien mir interessant genug, um mit dem Mittel Versuche anzustellen. Das Ergebnis hat mich zunächst nach dieser Richtung hin voll befriedigt, und es ist in puncto Geschmack durch Calcaona einem wirklichen Bedürfnis entsprochen worden. Über die Einzelheiten meiner Untersuchungen und Beobachtungen mit Calcaona sei in folgendem kurz berichtet:

Calcaona wurde mir in Päckchen von 100 g übergeben, denen ein unverkennbarer Kakaogeruch entströmte. Nach Angabe der Firma enthält ein Teelöffel Calcaona 0,5 g Chlorcalcium, von dem mehr als die Hälfte chemisch, ein weiteres 1/3 kolloidal gebunden sein soll. An freiem ungebundenen Chlorcalcium verbleiben genau 30%. Daß dieser Kakao sich im Geschmack und Aussehen von gewöhnlichem Kakao nicht unterscheidet und daß insbesondere die Ähnlichkeit zwischen Calcaona-Kakao und dem

als Ausgangsmaterial dienenden Rohkakao, der mir gleichfalls zur Verfügung stand, eine vollkommene ist, kann ich durchaus bestätigen. Patienten, die ich mit Proben von Calcaona versah, nahmen das Mittel gern und äußerten sich lobend über den Geschmack. Nur eine Patientin, und zwar merkwürdigerweise die am wenigsten verwöhnte, aber auch am wenigsten mit Kakao bekannte, glaubte auf die Länge einen salzigen Geschmack zu bemerken. Indessen, wer einmal hochprozentige Chlorcalcium-Lösung selbst genommen hat und deren säuerlich abgestandenen, brennenden und vor allem widerlichen Geschmack kennt, der wird auch in diesem Tadel noch ein Lob erblicken müssen. — Von entscheidender Bedeutung scheint mir, daß zwei Kinder im Alter von zwei und fünf Jahren das Mittel regelmäßig und gern nehmen. — Man kann also wohl zugeben, daß in Richtung der Geschmackskorrektur die Aufgabe, die sich die Firma gestellt hat, glücklich gelöst ist.

Was die Frage der Resorbierbarkeit anlangt, so sind Untersuchungen hierüber bei jedem Kalkpräparat dadurch erschwert, daß das Calcium, ähnlich wie Eisen, auf den Darm ausgeschieden wird. Tierversuche mit Darmfisteln sind aber teils wegen der durch den Eingriff hervorgerufenen Störung des tierischen Organismus, teils infolge der für Tierversuche besonders schwierigen Zeitverhältnisse augenblicklich kaum durchführbar. Es ist anzunehmen, daß sowohl der kolloidal gebundene, wie der chemisch gebundene Teil des Präparates bei seiner Wanderung durch den Darm in resorbierbare Form übergeht, indem Stärke und Eiweiß, evtl. auch Fett, die anderen Paarlinge der Verbindung, der Spaltung unterliegen.

Eine scheinbare Schwäche des Präparates scheint die Dosierung zu sein. Wenn ich von derjenigen Kalkmenge ausgehe, die ich seither zu geben gewohnt war, so sind das drei Eßlöffel einer 10%igen Lösung oder 3 g Calcium chloratum siccum täglich. Diese 3 g würden sechs Tassen Calcaonalösung und damit etwa 900 g Flüssigkeit entsprechen. Indessen kann man wohl die Zubereitung des Calcaona in Fällen, bei denen eine so große Gesamtflüssigkeitsmenge contraindiciert ist, mit zwei statt mit einem Teelöffel Pulver pro Tasse vornehmen. Auf der anderen Seite kann es aber nicht wundernehmen, wenn z. B. in Fällen von Hyperhidrosis, oder Schnupfen mit reichlicher Sekretion bei Verabreichung von 6 Tassen Calcaona kein bemerkenswerter Erfolg eintritt. Ich habe daher in diesen Fällen mit prompt coupierendem Einfluß 10 ccm einer 10%igen Chlorcalciumlösung intravenös mit anschließend innerlicher Verabreichung einer Chlorcalciumlösung gegeben. Ob bei einem Falle von Urticaria, den ich durch intravenöse Injektion sogleich coupieren konnte, durch die nachfolgende Verabreichung von täglich vier Tassen Calcaona ein Rückfall verhindert wurde, läßt sich nicht mit Sicherheit beurteilen, ist aber wohl auzunehmen. Irgendwelche unangenehmen Nebenwirkungen habe ich niemals gesehen.

Zweifellos ist mit der Einführung von Calcaona auf dem Gebiete der Calcium-Chlorid-Therapie ein erheblicher Fortschritt gemacht worden. Noch sind damit allerdings alle Fragen der Kalkdarreichung nicht restlos gelöst; aber ich glaube, daß der beschrittene Weg zum Ziele führen wird. Vielleicht wäre es möglich, eine Calcaona-Schokolade herzustellen, die ohne Flüssigkeit die Einführung einer ausreichenden Tagesmenge sichern würde. — Als zweckmäßig hat sich mir ferner folgende Darreichungsform von Calcaona erwiesen: Man gebe $^{1}/_{3}$ der Tagesmenge, also etwa zwei Teelöffel mit dem $1^{1}/_{2}$ fachen bis doppelten Volumen Streuzucker verrührt und lasse diese Mischung roh essen. Der Rest von vier Teelöffeln Calcaona wird nach Vorschrift der Firma (unter Vermeidung von Kochen) mit Wasser oder Milch unter Zuckerzusatz wie gewöhnlicher Kakao zubereitet und eingenommen.

## Zu kurze Nabelschnur als Geburtshindernis.

Von San.-Rat Dr. **Wittneben**, Hannover-Linden.

Aus Anlaß dreier Fälle, zu denen ich in den letzten Monaten gerufen wurde, will ich einige Worte zu obigem Thema berichten.

Es handelte sich in allen drei Fällen um Wehenschwäche. Ich fand bei der Untersuchung das Kind in richtiger Hinterhauptslage tief im kleinen Becken stehend. Bei der Umtastung des Schädels fand ich nirgends ein Anstemmen desselben, sondern ich konnte vielmehr hoch umhertasten.

Ich machte nun Pituglandolinjektionen, welche die Geburt in allen drei Fällen schnell förderten. Im ersten Falle handelte es sich um eine lange Nabelschnur, die durch zweimalige Umwickelung um den Hals zu kurz war, um das Kind unbehindert zur Welt kommen zu lassen. In diesem Falle sah ich mich gezwungen, die Nabelschnur nach der Geburt des Kopfes zu durchtrennen (nach zweimaliger Unterbindung), da sie sich nicht über den Kopf hinüberschieben ließ. Der Rumpf folgte dann leicht. Das Kind kam mit der Atmung gut in Gang und hatte offenbar von zwei schnappenden Atemversuchen vor Austritt des Rumpfes keinen Schaden erlitten.

Im zweiten Falle war die normal lange Nabelschnur einmal um den Hals geschlungen. Das Kind wurde bald nach der Pituglandolinjektion geboren. Die Nabelschnurschlinge konnte über den Kopf geschoben werden.

Im dritten Falle handelte es sich um eine absolut zu kurze Nabelschnur. Auch dies Kind wurde bald nach der Pituglandolinjektion mit Kopf und Brust geboren. Die Zerrung an der Nabelschnur wurde dann aber so stark, daß schon an Durchtrennung vor der Geburt des Steißes gedacht wurde, als durch eine Wehe und Biegung des Kindes über den Bauch der Steiß entwickelt werden konnte. Unmittelbar vor Nabel und Vulva wurde die Nabelschnur durchtrennt.

Die Nachgeburt kam in allen drei Fällen durch Credé, in den ersten beiden Fällen ohne Besonderheiten. Im dritten Falle hatte die seitlich entspringende Nabelschnur die Placenta aber zu einem Teile vorzeitig gelöst, wie Auflagerungen von Blutgerinnsel anzeigten. Da die Frau nicht blutete, wurde nicht ausgetastet.

Alle drei Wöchnerinnen hatten ein fieberfreies Wochenbett; die Kinder sind gesund und lebenskräftig.

Ich denke mir den inneren Zusammenhang der Art, daß durch die Zerrung der Nabelschnur ein Reflex ausgelöst wird, welcher verhindert, daß die Wehe zu einer Höhe und Kraft ansteigt, von der ein Fortschreiten der Geburt erwartet werden kann. Erst durch die Pituglandolinjektion wurde die Wehentätigkeit so gesteigert, daß die hemmende Wirkung der gezerrten Nabelschnur überwunden wurde.

# Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der I. medizinischen Klinik der deutschen Universität in Prag (Vorstand: Prof. R. Schmidt).

## Über eine auch dem Praktiker zugängliche quantitative Acetonbestimmung im Harn.

Von cand. med. **Rudolf Scharf**.

Zur quantitativen Bestimmung des Acetongehaltes im Harn bedient man sich heute fast ausschließlich des von Messinger-Huppert angegebenen Verfahrens. Da seine Ausführung neben einer verhältnismäßig komplizierten Apparatur ein Vertrautsein mit den chemischen Arbeitsmethoden verlangt, ist sein Anwendungsgebiet auf Kliniken, beziehungsweise chemische Laboratorien beschränkt. Demnach besitzt der praktische Arzt keine Möglichkeit, sich über die Größe der Acetonausscheidung im Harn zu orientieren, obgleich die Beurteilung eines jeden Falles von Diabetes mellitus eine Kenntnis derselben sowohl für die Prognose als für die Behandlung notwendig erscheinen läßt. Eine dem Praktiker zugängliche Methode müßte rasch und einfach ohne technische Hilfsmittel mit wenigen und gebräuchlichen Reagenzien auszuführen sein, und doch müßten ihre Resultate selbst für klinische Zwecke genügend exakt sein. Eine solche klinisch quantitative Methode anzugeben, soll im folgenden versucht werden.

Zu diesem Zwecke wurde eine der zahlreichen qualitativen Acetonproben entsprechend ausgestaltet und kombiniert mit einem auch dem Praktiker bekannten Verfahren, der Verdünnungsmethode, wie sie z. B. zur Mengenbestimmung des Urobilinogens im Stuhl zur Anwendung kommen.

Bei der Auswahl der qualitativen Probe leiteten uns die Ergebnisse einer von Bohrisch in der „Pharmazeutischen Zentralhalle für Deutschland“ Jahrg. 1907, H. 10—13 erschienenen Abhandlung: „Der Nachweis des Acetons im Harn“, in welcher der Verfasser in umfassender Weise elf der bekanntesten Acetonproben einer Kritik unterzog und sowohl ihre Empfindlichkeit als ihre klinische Verwertbarkeit mit nach seinen Erfahrungen optimaler

Ausführungsweise tabellarisch zusammenstellt. Bei Durchsicht dieser Ergebnisse glaubten wir mit Recht die Legalsche Probe auswählen zu dürfen, da dieselbe wohl als die gebräuchlichste und leichtest ausführbare überall in Anwendung kommt. Bohrisch hat in seiner Arbeit gezeigt, daß nach einer von ihm angegebenen Vorschrift der Ausführung mit der Legalschen Probe 0,1%ige Acetonlösung noch deutlich positive Resultate ergebe, das wäre in 5 ccm Harn noch 5 mg, während er als nicht mehr zuverlässige unterste Grenze 0,05% fand; das wäre $2^1/_2$ mg in 5 ccm Harn. Die Vorschrift der Ausführung, mit welcher Bohrisch optimale Resultate erhielt, lautet:

5 ccm Harn werden mit fünf Tropfen einer 10%igen Nitroprussidnatriumlösung versetzt, dazu 1 ccm einer 15%igen Natronlauge gegeben, hierauf durch Zusatz einiger Tropfen konzentrierter Essigsäure neutralisiert. Ist Aceton im Harn vorhanden, so geht nach dem Essigsäurezusatz der rote Farbton je nach der Menge des vorhandenen Acetons über in purpurrot, beziehungsweise weinrot, beziehungsweise rosa violett. Demnach wäre ihm durch die einfache Betrachtung der resultierenden Farbe möglich, ganz grob auf den Acetongehalt schließen zu können, und zwar bei 1%iger Lösung von Aceton in Wasser Ausfall mit Natronlauge purpurrot, durch Essigsäurezusatz kirschrot mit violettem Stich.

Im Harn bei 1% Acetongehalt purpurrot bis stark weinrot
„ „ „ 0,1% „ dunkelrot bis weinrot
im acetonfreien Harn rot bis gelbgrün (Kreatininreaktion).

Um exaktere Resultate zu erhalten, sind wir nun folgendermaßen vorgegangen: In mehreren Harnen von uns bekanntem Acetongehalt ermittelten wir durch Verdünnen jedesmal jenen niedrigsten Wert der Acetonkonzentration, bei welchem die Probe noch positive Resultate lieferte. Wir fanden, daß dieser Wert immer derselbe war; demnach brauchten wir einen Harn von unbekanntem Acetongehalt einfach so lange verdünnen, bis wir mit der Probe noch positive Resultate erhalten. Das Produkt aus der Größe der Verdünnung und dem oben ermittelten konstant befundenen niedersten Acetonwert ist der gesuchte Wert.

Um nun die unerläßliche Konstanz der untersten Grenze des Acetonwertes zu erhalten, mußten wir die Probe unter konstanten Bedingungen ausführen. Die Bewertung der von Bohrisch angegebenen Vorschrift wird aber schon dadurch beeinträchtigt, daß wegen der leichten Zersetzlichkeit die 10%ige Nitroprussidnatriumlösung jedesmal von neuem hergestellt werden müßte, was immer die Benützung einer Wage verlangt. Um dies zu vermeiden, erschien es uns praktisch, statt einer 10%igen eine gesättigte Nitroprussidnatriumlösung zu verwenden, welche jedesmal leicht und ohne Wage herzustellen ist: Einige Körner krystallisiertes Nitroprussidnatrium, wie es ohnehin zur qualitativen Probe nach Legal gebraucht wird, werden mit einigen Kubikzentimetern Wasser in einer Eprouvette geschüttelt, bis sich das Nitroprussidnatrium nicht mehr löst, wobei wir eine braunrote Lösung erhalten.

Die Vorschrift der Probe lautet demnach:

5 ccm Harn + 5 Tropfen gesättigter Nitroprussidnatriumlösung + 1 ccm 15%ige Natronlauge + einige Tropfen konzentrierter Essigsäure.

Mit dieser Reaktion gelang es uns, Aceton sowohl in wässerigen Lösungen als auch im Harn noch in einer Konzentration von 0,01% nachzuweisen, doch verblaßte die hierbei nach Essigsäurezusatz auftretende zarte Rosarotfärbung bereits nach einigen Augenblicken vollständig. Bei Ausführung mit 0,05%iger Lösung aber fiel die Reaktion deutlich weinrot aus, welche Farbe erst nach drei bis fünf Minuten verblaßte. Bei 0,1% der Lösung lieferte die Reaktion dunkelweinrote Resultate und bei über 0,5% stark dunkelkirschrote Farbe, die außerdem vollständig deckfarben, also nicht durchscheinend war. Diese letzteren Resultate blieben selbst nach zehn Minuten konstant und bei Werten von über 1% tritt erst lange Zeit später infolge Zersetzung des Nitroprussidnatriums Blaufärbung auf. Wir können demnach, da bei einer ganzen Reihe von Versuchen jedesmal bei 0,05% Acetonlösungen eine deutliche weinrote Färbung, die innerhalb drei bis fünf Minuten nicht verblaßt, auftrat, diesen Wert als Ausgangswert nehmen. Und nun ist nach dem oben Gesagten der Gang dieser klinisch-quantitativen Bestimmung sehr einfach. Haben wir einmal in einem Harn Aceton festgestellt, so gibt uns schon die Farbe bei der ersten Probe Anhaltspunkte, in welchen Wertgrenzen wir uns befinden:

Nicht durchscheinend — dunkelkirschrot über 0,5%
durchscheinend — dunkelweinrot
innerhalb zehn Minuten nicht verblassend 0,1—0,5%
weinrot, mindestens drei Minuten, beständig 0,05—0,1%

Durch Verdünnen des zu untersuchenden Harnes auf das 2-, 4-, 10-, 20-fache usw. wird man nun bis zu jenem Ausgangswert zu gelangen suchen, bei welchem die Reaktion deutlich dunkelweinrot ausfällt und drei bis fünf Minuten konstant bleibt.

Was schließlich die Genauigkeit der Reaktion betrifft, so ergab sowohl die Kontrolle durch Kenntnis der hinzugefügten Menge von Aceton zu dem sonst acetonfreien Harn als auch bei Acetonharnen durch quantitative Bestimmung nach Messinger-Hüppert, daß die gefundenen Werte vollständig stimmten. Allerdings muß auf eine ganz geringe Fehlerbreite hingewiesen werden, indem manchmal als niederster Wert 0,04, bzw. 0,06 gefunden wurde, was erst bei hundertfacher Verdünnung, also erst bei einem gefundenen Wert von 5% einen Fehler von 1% zuviel bzw. zuwenig bedeutet.

Praktische Ausführung:

Reagenzien: Nitroprussidnatrium kristallisiert, 15%ige Natronlauge, konzentrierte Essigsäure.

Utensilien: Ein bis zwei Meßzylinder von 10 ccm Inhalt, einige Eprouvetten.

Ausführung: 1. Man gibt in einer Eprouvette zu 5 ccm Wasser soviel Körner kristallisiertes Nitroprussidnatrium, daß auch nach ca. 2—3 Minuten langem Schütteln noch ein Bodensatz von ungelöster Substanz bleibt.

2. Man gibt in einem Meßzylinder von 10 ccm Inhalt 5 ccm des zu untersuchenden Harnes, setzt zuerst fünf Tropfen der gesättigten Nitroprussidnatriumlösung und dann 1 ccm 15%ige Natronlauge zu; es entsteht also eine Rotfärbung, die durch sofortiges Neutralisieren mit einigen Tropfen konzentrierter Essigsäure z. B. dunkelweinrot wird und nach zehn Minuten noch nicht abgeblaßt ist.

Nun stellt man sich eine Verdünnung des Harnes 1 : 10 her und wiederholt die Probe in derselben Weise. Entsteht jetzt eine Weinrotfärbung, die bereits vor Ablauf von drei Minuten verblaßt, so ist die unterste Grenze der Reaktion überschritten, d. h. weniger als 0,05% Aceton in dieser verdünnten Lösung enthalten.

Man stellt sich nun Verdünnungen des Harnes 1 : 5, 1 : 6, 1 : 8 her und wiederholt jedesmal mit 5 ccm der betreffenden Verdünnung die Probe. Erhält man z. B. bei achtfacher Verdünnung Weinrotfärbung, die nach drei Minuten deutlich verblaßt, während bei sechsfacher Verdünnung dieselbe auch nach fünf Minuten noch nicht verblaßt ist, so wäre 1 : 8 die gesuchte Verdünnung.

Berechnung: Der gesuchte Wert ist das Produkt aus Verdünnungszahl und konstantem Ausgangswert (welch letzterer, wie wir oben festgestellt haben 0,05 ist). Da wir also in unserem Falle als Verdünnungszahl 8 gefunden haben, beträgt die Anzahl der Volumsperzent an Aceton mit untersuchten Harn $8 \times 0{,}05 = 0{,}4$. Nehmen wir eine Tagesmenge von 1000 ccm Harn an, so beträgt der Acetongehalt 4 ccm, das Gewicht dieser Acetonmenge, da das spezifische Gewicht des Aceton 0,8 beträgt, ist $4 \times 0{,}8 = 3{,}2$ g.

## Aus der Praxis für die Praxis.

### Das Brechen des Säuglings und älteren Kindes.

Von Priv.-Doz. Dr. **K. Blühdorn**, Göttingen.

Das Brechen ist ein Symptom, das bei den verschiedensten Krankheiten beobachtet wird. Wir finden es beim akuten Darmkatarrh, bei fieberhaften Erkrankungen der mannigfachsten Art, bei Meningitis und anderen cerebralen Affektionen, bei Nephritis und anderem mehr. Dieses Erbrechen, das von einer bestimmten Grundkrankheit abhängig ist, soll uns hier nicht beschäftigen; uns interessiert vielmehr jenes Erbrechen, welches mehr selbständig das Krankheitsbild beherrscht. Wir beschäftigen uns zunächst mit dem Brechen des Säuglings, das einmal ein harmloses Spucken oder Erbrechen geringer Mengen sein kann, das auf das Gedeihen des Kindes keinen ungünstigen Einfluß ausübt, andererseits höhere Grade bis zum fast restlosen Erbrechen der gesamten aufgenommenen Nahrungsmenge erreichen kann und das Kind in den bedrohlichsten Zustand bringt.

In der Beurteilung anamnestischer Angaben über das Brechen wird man stets vorsichtig sein müssen, denn nicht selten wird bona fide die Menge des Erbrochenen von der besorgten Mutter übertrieben; auch über den ihr oft unbekannten physiologischen Vorgang der rasch eintretenden Milchgerinnung im Magen wird man sie aufklären müssen, wenn sie das Geronnensein des Erbrochenen in Schrecken versetzt. Es wird uns weiter für die Diagnosenstellung interessieren zu erfahren, ob das Erbrechen noch während oder sofort nach der Mahlzeit erfolgt oder ob es erst einige Zeit nach der Nahrungsaufnahme beginnt, und wie lange es andauert. Im ersteren Falle wird man, wenn das Erbrechen im Strahl erfolgt, an Pylorospasmus zu denken haben, im letzteren Falle, wenn das Brechen noch Stunden nach der Nahrungsaufnahme anhält, wird man eine Motilitätsstörung vermuten können.

**Fehler der Ernährungstechnik.**

Die Pathogenese und Ätiologie des Erbrechens ist nicht für alle Fälle einwandsfrei geklärt. Erkennbar und leicht zu beseitigen ist die Ursache, wenn bei natürlich und künstlich genährten Kindern grobe Fehler der Ernährungstechnik vorgekommen sind. Häufige, in kurzen Abständen gereichte Mahlzeiten stören den normalen Ablauf der Verdauungstätigkeit; der Magen vermag dabei die besonders bei künstlicher Nahrung oft übergroßen Mengen nicht zu verarbeiten, und so kommt es zum Erbrechen. Beim Brustkinde, das auch bei sachgemäßer Technik bisweilen reichlichere Mengen trinkt, als der Magen faßt und bewältigen kann, beobachten wir ein harmloses Spucken, wobei das Gedeihen des Kindes aber in keiner Weise gestört ist. In solchen Fällen erscheint ein besonderes Eingreifen nicht notwendig, wenn es auch erwünscht ist, das stets lästig empfundene Erbrechen zu beseitigen.

Sehr wohl zu beachten ist weiterhin das bei der Nahrungsaufnahme erfolgende nicht so selten das normale Maß überschreitende Luftschlucken. Es kann dies öfter, als man vielleicht annimmt, die Ursache des Erbrechens sein. Der allgemein geübte Brauch, das Kind nach der Mahlzeit aufzunehmen und aufstoßen zu lassen, kann nützlich sein, nur ist vor der nicht selten zu beobachtenden Unsitte zu warnen, die darin besteht, das Kind alle Augenblicke während der Mahlzeit hochzunehmen. Dadurch wird Brechen eher erzielt als verhindert werden.

**Fettüberempfindlichkeit.**

In andern Fällen ist man geneigt, als Grund des Erbrechens eine bestehende Fettüberempfindlichkeit anzunehmen. Wir wissen, daß das Fett der schwerst verdauliche der Nährstoffe ist, der am längsten im Magen verweilt und durch dessen Spaltung niedere Fettsäuren unter Umständen in Mengen entstehen können, die den Brechakt auszulösen vermögen. Man wird das Fett für das Brechen gerade bei besonders fettreicher Brustnahrung verantwortlich machen können; man wird sich aber trotzdem nicht dazu verstehen dürfen, das Kind von der Brust abzusetzen. Denn erstens wird man im gegebenen Falle nicht sicher entscheiden können, ob das Fett tatsächlich den schuldigen Faktor darstellt und ob nicht andere bald zu schildernde Momente die alleinige oder doch überwiegende Ursache des Brechens sind, und zweitens ist es stets sehr zweifelhaft, ob bei Übergang zu künstlicher Ernährung das Erbrechen aufhört. Ist dieses nicht der Fall, so hat man dem Kinde nicht nur nichts genutzt, sondern ihm im Gegenteil durch Entziehung der so nötigen Brustmilch den größten Schaden zugefügt.

**Konstitutionsschwäche.**

Sehr oft nämlich ist ätiologisch für das Erbrechen eine Konstitutionsschwäche verantwortlich zu machen; es handelt sich bei den Brechern häufig um Kinder neuropathischer Veranlagung, die meist auch andere Stigmata der Neuropathie zeigen. Man kann hier eine Hyperästhesie der Magenschleimhaut und Störungen der Motilität annehmen, die ebenso durch atonische wie hypertonische Zustände bedingt sein können. Die Intensität dieses „nervösen" Erbrechens kann ganz außerordentlich verschieden sein; es kann ein Spucken oder leichtes Erbrechen sein, das die Entwicklung des Säuglings nicht zu stören braucht, es kann aber auch schwere Grade erreichen und schließlich zur schwersten, lebensbedrohenden Erkrankung, zum Pylorospasmus, führen.

**Pylorospasmus.**

An diese Erkrankung, auf deren Pathogenese hier nicht näher eingegangen werden kann, wird man denken müssen, wenn das Kind noch während oder sofort nach der Mahlzeit die eingenommene Nahrung so gut wie restlos erbricht, wenn es infolge von Inanition nur sehr selten Stuhl entleert und sich entsprechend wenig einnäßt. Die Diagnose wird gesichert sein, wenn man nach der Nahrungsaufnahme Magensteifung — peristaltische Wellen, die vom linken Rippenbogen nach rechts verlaufen — beobachten kann. Die Krankheit, die bereits in den ersten Lebenswochen beginnt, hat unter der später zu schildernden Therapie in den Fällen, die nicht bereits in schwerstem Stadium der Inanition in Behandlung kommen, eine nicht ungünstige Prognose und gelangt im Verlauf mehrerer Wochen zur vollkommenen Heilung. Differential-diagnostisch wird man in schweren Fällen an die selten vorkommende angeborene Pylorusstenose zu denken haben, die einer Heilung nur auf operativem Wege zugänglich ist. Auch Kardiospasmus kommt beim Säugling vor.

**Rumination.**

Es wäre nun noch eine besondere Form des Erbrechens bei neuropathischen Säuglingen zu erwähnen, die in einem ruckweisen Hochbringen und Wiederhinunterschlucken der Nahrung besteht; es wird als Wiederkäuen (Rumination) bezeichnet. Man kann das dem Säugling sichtlich Spaß machende Leiden durch Verabfolgung fester Speisen (dicke Breie) zu bekämpfen versuchen; es ist ferner eine Fütterung in Bauchlage, wobei Luftschlucken vermieden wird, zu empfehlen, und es muß schließlich das Kind durch Spielzeug und Beschäftigung mit ihm (Herumtragen nach der Mahlzeit in diesem Fall erlaubt) von seinem Wiederkäuen abgelenkt werden.

**Mageninsuffizienz.**

Eine organische Grundlage findet man für eine Art des Erbrechens, das bei meist unterentwickelten Kindern während der Heilung einer akuten Darmstörung (z. B. Ruhr) vorkommt. Das Brechen ist nicht besonders reichlich, dabei ist eine gleichzeitig vorhandene Appetitlosigkeit bemerkenswert. Hebert man drei bis vier Stunden nach der letzten Nahrungsaufnahme, also zu einer Zeit, wo der Magen normalerweise leer sein soll, aus, so findet man häufig noch sehr beträchtliche Rückstände. Therapeutisch geht man derart vor, daß man den Magen mit Lullusbrunnen leerspült und ihn hiernach mit 150—200 ccm dieses Brunnens füllt. Man schaltet dann eine sechs- bis achtstündige Teepause ein und beginnt hiernach zweckmäßig mit einer den Magen relativ wenig belastenden Nahrung, z. B. mit Buttermilch, in zunächst kleinen Mengen.

**Therapie.**

Soweit nicht — wie eben — im vorstehenden bereits Richtlinien für die Behandlung des Erbrechens gegeben wurden, seien sie im folgenden kurz angedeutet. Erwähnt wurde bereits, daß eine kunstgerechte Ernährungs-, insbesondere auch Stilltechnik, jene häufig beobachtete Form des Erbrechens zum Schwinden bringen wird, wo entsprechende Fehler begangen worden sind. Bei leichten Formen des Spuckens oder Brechens erzielt man vornehmlich beim Brustkinde meist einen sehr prompten Erfolg, wenn man zehn bis fünfzehn Minuten vor der Mahlzeit ein bis zwei Eßlöffel angewärmten Lullusbrunnens verabfolgt. In hartnäckigeren Fällen sieht man eine günstige Wirkung bei der Verwendung von Anaestheticis. Man verordnet z. B. Sol. Novocain. 0,02/100,0 D.S. zehn Minuten vor der Mahlzeit einen Kindereßlöffel, oder Anästhesin 0,03—0,06 Sachari 0,3 M. f. pulvis D.S. fünfzehn Minuten vor der Mahlzeit ein Pulver. Wenn diese Mittel versagen, ist von Medikamenten schließlich das Atropin zu versuchen, das bisweilen auch beim Pylorospasmus mit gutem Ergebnis angewandt wird. Wir verschreiben: Sol. atropin. sulfuric. 0,01/10,0 und geben davon dreimal täglich drei bis vier Tropfen. Der Säugling verträgt meist noch größere Dosen, doch setze man sofort bei Auftreten von Vergiftungserscheinungen (gerötetes Gesicht, trockener Mund) mit der Medikation aus.

Die Behandlung des Pylorospasmus wird in der Praxis draußen deshalb oft auf unüberwindliche Schwierigkeiten stoßen, weil eine dauernde ärztliche Überwachung meist nicht möglich sein wird und vor allem auch eine bestens ausgebildete Säuglingspflegerin nicht überall zur Verfügung stehen wird. Bekanntlich werden ja vom Pylorospasmus überwiegend Brustkinder befallen. Man wird unter gar keinen Umständen in der Erwartung, daß bei künstlicher Ernährung das Erbrechen sich bessern solle, das Kind etwa absetzen. Denn wir wissen, daß die Aussichten, die Krankheit zur Heilung zu bringen, am besten bei Frauenmilchernährung bleiben.

Unbeschadet des Erbrechens legt man die noch gut trinkenden Säuglinge zu den gewohnten Mahlzeiten an; man erhält auf diese Weise am besten die so notwendige Muttermilch. Ist das Kind in schwerem Inanitionszustande zu schwach, an der Brust zu trinken, so wird man abgespritzte Frauenmilch in größeren oder kleineren auszuprobierenden Mengen in Abständen, die man je nach den Umständen wird variieren müssen, geben. Ganz schematische Regeln lassen sich nicht aufstellen. Vor allem wird es unsere Aufgabe sein, das Kind, das oft kaum Nahrung bei sich behält, vor der Austrocknung zu bewahren. Wir werden Flüssigkeit am einfachsten per rectum zuführen, indem wir physiologische Kochsalzlösung oder auch 10 % Nährzuckerlösung durch permanente Irrigation einlaufen lassen. Auch Nährklistiere mit Frauenmilch werden sehr zweckmäßig sein. Es werden ferner in Abständen von einigen Tagen Magenspülungen am besten mit Lullusbrunnen (38 ° erwärmt) von Nutzen sein können. Ist man gezwungen, ein pylorospastisches Kind künstlich zu ernähren, so ist es vielleicht zweckmäßig, fettarme Mischungen zu versuchen. Die von Heß-New York angegebene Methode der Ernährung mittels der Duodenalsondierung dürfte in der Praxis kaum Eingang finden. In schwersten Fällen, die unter der kurz angegebenen Behandlung sich zusehends verschlechtern, wird man sich zur Operation entschließen müssen; es kommt die von Ramstedt angegebene Durchschneidung der Pylorusmuskulatur bis auf die Schleimhaut in Betracht.

Nehmen wir bei Brusternährung trotz Brechens keinen Wechsel der Ernährung vor, so kann man bei künstlicher Nahrung, wenn die angegebene medikamentöse Therapie versagt, einen solchen versuchen. Bisweilen wird man durch Übergang zu einer fettarmen Nahrung, z. B. Buttermilch, ein Aufhören des Brechens erreichen, in anderen Fällen jedoch nützt dies nichts; hier erzielt man einen Erfolg, wenn man zu einer festen Nahrung, z. B. dickem Milchgrieß oder Zwiebackbrei, greift. Liegt der Verdacht auf eine schwerere Motilitätsstörung vor, so wird man so vorzugehen haben, wie es oben bei der Mageninsuffizienz geschildert ist. Magenspülungen mit folgender Eingießung eines Mineralbrunnens wirken in manchen Fällen ganz ausgezeichnet.

Trotz Anwendung der angegebenen therapeutischen Maßnahmen gelingt es gerade bei dem Säugling in den ersten Lebensmonaten nicht immer, das Brechen mit vollem Erfolg zu bekämpfen. Schwerere Grade, die zu stärkerer Inanition führen, wird man doch insoweit beherrschen können, daß sie das Leben des Kindes nicht gefährden; bei leichteren Graden des Brechens bei unterentwickelten, neuropathischen Säuglingen wird man sich bisweilen damit abfinden müssen, daß das gewohnheitsmäßige Erbrechen früher oder später in der Säuglingszeit spontan zu sistieren pflegt. Wir wissen, daß sich diese Gruppe neuropathischer Säuglinge, auch wenn sie nicht Brecher sind, nur sehr langsam entwickelt.

### Erbrechen des älteren Kindes.

Über das Erbrechen des älteren Kindes können wir uns kurz fassen. Es handelt sich bei den zu besprechenden Arten um nervöse Erscheinungsformen. Die in Frage kommenden Kinder zeigen stets auch andere Stigmata der neuropathischen Konstitution. Bei jeglicher Aufregung, bei Unlustgefühlen oder aus Trotz erbrechen diese Kinder. Am häufigsten und bekanntesten ist das oft regelmäßige morgendliche Erbrechen vor dem Schulgang. Die Behandlung wird in diesen Fällen eine psychische sein müssen, und alle unsere Maßnahmen sind dementsprechend zu werten. Man reicht den Kindern schon im Bett ein Weinglas warmen Lullusbrunnens und läßt erst einige Zeit danach das Frühstück geben. Im übrigen muß man durch mehr oder weniger freundliches Zureden Einfluß zu gewinnen suchen; auch vor einer kleinen körperlichen Züchtigung darf im gegebenen Falle nicht zurückgeschreckt werden. Bisweilen kann auch eine Unterbringung in andere Umgebung, z. B. in eine Klinik, günstig einwirken, in schwersten Fällen wird man unbedingt dazu raten müssen. Auch eine wenn nötig wiederholt vorzunehmende Magenspülung wird manchmal heilsam und abschreckend zugleich wirken.

### Acetonerbrechen.

Es ist nun noch eine besondere Form des nervösen Erbrechens zu erwähnen, das periodisch auftritt und jedesmal 2 bis 4 Tage anhält; es kann so profus sein, daß das Kind die gesamte Nahrung erbricht. Man findet im Anfall bei diesen Kindern Aceton im Urin und man spricht darum von Acetonerbrechen. Es gelingt durch eine auch wesentlich psychische Behandlung das Erbrechen sofort zum Stehen zu bringen. Man verabfolgt dem Kind im Beisein ein Glas heißen Mineralbrunnens und tritt ihm energisch gegenüber, wenn es etwa brechen will. Einige Zeit nachher läßt man es, auch am besten vor den Augen des Arztes, einen festen Brei einnehmen (Göppert).

So häufig das nervöse Erbrechen auch gerade beim älteren Kinde vorkommt, so wird man doch mit der Diagnosenstellung vorsichtig sein müssen. Denn das Erbrechen tritt nicht nur als Symptom bei fieberhaften Erkrankungen auf, sondern es kann auch bei bestehender Fieberlosigkeit das Zeichen einer ernsteren beginnenden Erkrankung sein; man wird immer eine cerebrale Erkrankung, Tumor und besonders eine Meningitis tuberculosa, ausschließen müssen.

Wir sagten eingangs, daß wir auf diese Art des mehr untergeordneten symptomatischen Erbrechens, hier nicht näher eingehen wollten. Es erscheint aber vielleicht doch ganz zweckmäßig, kurz darauf hinzuweisen, daß gerade beim Säugling das Brechen, z. B. bei akutem Magen-Darmkatarrh und auch bei manchen Grippeepidemien, derart im Vordergrunde stehen kann, daß es einer besonderen Behandlung bedarf. In beiden Fällen wird eine Magenspülung mit nachfolgender Eingießung von 200 g Lullusbrunnen oft gute Dienste leisten; bei der akuten Magen-Darmerkrankung wirkt dann die folgende Teediät weiter häufig günstig auf das Erbrechen ein. Bei der Brechgrippe wird man zweckmäßig die oben angeführten Anaesthetica anwenden und es mit häufigeren kleinen Mahlzeiten versuchen. Vor allem aber wird man bei jedem profusen Erbrechen den Körper vor Exsikation durch rectale oder subcutane Zufuhr von Flüssigkeit zu bewahren haben. Das wird immer unsere Hauptaufgabe sein müssen.

## Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

### Sammelreferat.

### Neuere otologische Literatur.

Von Dr. Haenlein, Berlin.

Henschen (1) fand, daß die bei den otitischen Temporalabscessen am meisten auftretende Aphasieform die amnestische ist. Auf dieses Symptom, das bei Vorliegen eines Temporalabscesses zuerst auftritt, muß der Otiater vor allem aufmerksam sein. Es fehlen bei den otitischen Temporalabscessen bis jetzt ausführlichere Untersuchungen über die Entwicklung der aphasischen Störungen und besonders der dabei eintretenden feineren Nuancen dieser Störungen.

Wittmaack (2) weist darauf hin, daß anatomische Befunde in der Gegend der Shrapnellschen Membran eine Kommunikation zwischen Mittelohrräumen und Gehörgang sicher erscheinen lassen, wodurch eine bestimmte Krankheitsdisposition gegeben ist. Es handelt sich dann um einen akuten, beziehungsweise subakuten oder auch chronisch entzündlichen Prozeß der Mittelohrschleimhaut. Die Infektion ist durch die kleine persistente Perforation in der Shrapnellschen Membran vom Gehörgang aus auf die Mittelohrschleimhaut verschleppt worden. Gegenüber den tubaren Infektionen sind die entzündlichen Erscheinungen am Trommelfell sehr gering ausgesprochen. Das Gehör ist wenig beeinträchtigt, der Verlauf der Erkrankung protrahiert, das Sekret zersetzt sich rasch, wohl meist erst im Gehörgang. Operative Maßnahmen kommen bei dieser einfachen lateralen Otitis nicht in Betracht. Bei hartnäckigem Ekzem des Gehörganges ist daran zu denken, daß Sekret aus einer Perforation der Shrapnellschen Membran die Ursache ist. Man muß die Behandlung dann damit beginnen, daß man täglich ein- bis zweimal die tiefsten Gehörgangsschichten abtamponiert, um Durchtreten des Sekrets zu verhindern.

Mayer (3) sieht eine mit dem Alter zunehmende Rigidität der Membrana basilaris, die von der Spitze gegen die Basis der Schnecke zunimmt und dort in eine vollkommene Starrheit übergeht, als Ursache der Altersschwerhörigkeit an. Außerdem findet man bei alten Schwerhörigen Veränderungen im Cortischen Organ, im Ganglion spirale und im Hörnerven, die

durch im Alter auftretende Gefäßerkrankungen, beziehungsweise durch die dadurch hervorgerufenen Ernährungsstörungen bedingt sind.

Nach Schilling (4) müssen in den Fällen von musikalischem Falschhören bei Mittelohrerkrankungen zu den Mittelohrveränderungen noch Störungen im Labyrinth hinzutreten, um das Falschhören hervorzurufen; diese Störungen beruhen wahrscheinlich in vorübergehenden oder dauernden Strukturveränderungen der schwingenden Elemente des Cortischen Organs.

Mittelohreiterungen mit Labyrintheinbruch von perilabyrinthären Zellen sind nach Uffenorde (5) nicht so selten. Verdacht auf das Bestehen perilabyrinthärer Herde muß das Auftreten von neuralgiformen Schmerzen in den Trigeminusästen und im Hinterkopf, Nacken und Hals erwecken, ebenso der besondere Verlauf, bei dem zwischen frischer und alter Ohreiterung zu unterscheiden ist. Bei der ersteren findet man verschleppten Verlauf und später Entstehen der Folgeerscheinungen im inneren Ohr oder der Schädelhöhle. Bei alter Eiterung ist nach Ausschluß des Einbruches der Infektion durch den seitlichen Bogengangswulst auf den Nachweis des unveränderten Knochens hin, neben dem Einbruch der Entzündung durch die Fenster an den Labyrintheinbruch von perilabyrinthären Herden aus zu denken. Therapeutisch kommt Eröffnung des Antrums, der Mittelohrräume, des inneren Ohres in Betracht.

Brock (6) veröffentlicht einen mikroskopischen Befund von Felsenbeinen, deren Besitzerin taubstumm gewesen war. Die Mittelohr- und Labyrinthveränderungen vermögen nicht die im Leben beobachtete Taubheit zu erklären. Es können für das Mikroskop nicht erkennbare Veränderungen der einzelnen Sinneszellen oder Erkrankungen des Centralorgans vorliegen.

Fleischmann (7) versuchte unter Anwendung der Morgenrothschen Chininderivate eine primäre völlige Hautnaht nach der Eröffnung des Warzenfortsatzes. Zufriedenstellende Resultate ergaben Ausspülungen der Wundhöhle nach der Operation mit Vuzinlösung 1 : 1000, Ausfüllen der Wundhöhle mit Vuzingelatine vor Anlegung der letzten oberen Klammer. Verfasser liegt es fern, das Verfahren bereits als Methode der Wahl zu empfehlen.

Albrecht (8) beschäftigte sich damit, ob die Regelung des Richtungsgefühles ausschließlich vom Kleinhirn vorgenommen wird, oder ob dabei auch das Großhirn beteiligt ist. Für Beurteilung des Baranyschen Zeigeversuchs ist dies wichtig. Auch Albrecht fand, daß vom Großhirn, speziell Stirnhirn aus das Zeigen im gekreuzten Arm beeinflußt wird. Der Einfluß des Großhirns ist jedoch nicht sehr hoch zu bewerten.

Nühsmann (9) berichtet Erfahrungen über den otitischen Hirnabsceß (26 Fälle der Hallenser Klinik). Zu einem explorativen Vorgehen verpflichten sichere, auf Absceß zu beziehende Herdsymptome, Hirndrucksymptome, auch nur allgemeiner Natur, wenn Stauungspapille oder Liquordruck ihre organische Grundlage beweisen. Berechtigt gegen das Hirn vorzugehen, ist man beim Vorliegen auch nur allgemeiner Hirnsymptome ohne Druckerscheinungen, wenn der Liquor bei der Lumbalpunktion gewisse Veränderungen erkennen läßt.

Nürnberg (10) beschreibt Trommelfellverletzungen durch kleinste Fremdkörper — Glassplitter, Holzsplitter usw., wodurch Rupturen zustande kamen. Solche Fremdkörper müssen entfernt werden.

Nach Link (11) ist die intralumbale Vuzintherapie geeignet, die Meningitis zu bekämpfen. Prophylaktisch ein- bis zweimalige Injektion von 10 : 10 000; kurativ 10—20 : 10 000, bis entscheidende Wendung eingetreten ist.

Von Evers (12) wird das Vorkommen der Erreger der Plaut-Vincentschen Angina bei chronischen Mittelohreiterungen beschrieben.

Aus seinen Untersuchungen über die Bewertung der Prüfungsmethoden des statischen Labyrinths schließt Blumenthal (13), daß kalorische Reizung des Labyrinths und Drehungsreizung nicht gleichwertig sind, und erstere unzuverlässiger sei. Die Untersuchung mit beiden Prüfungsmethoden ergibt bei Neuropathen vielfach ganz besondere Resultate. Reizung anderer Nervenbahnen spielen hier mit.

Die Hauptaufgabe des Vorhofes ist nach Göbel (14) eine akustische Tätigkeit. Der Vorhof ist nicht nur als statisches Organ anzusehen.

Auf Grund der Wittmaackschen Untersuchungen über Otosklerose regt Ella Wolf (15) an, zu therapeutischen Zwecken die Carotis exerna, oder, wenn dies erfolglos, die Carotis communis einseitig zu unterbinden. Bei jedem Verdacht auf Meningitis purulenta ist eine frühzeitige Lumbalpunktion indiziert. Nach Soyka (16) ermöglicht die Hämolysinreaktion eine frühzeitige und zuverlässige Diagnosenstellung, ausgenommen schwach positive Reaktion, die mit Vorsicht aufzunehmen ist.

Nach den Ergebnissen an 25 Fällen glaubt Nühsmann (17), die Carrelsche Wundbehandlung bei Antrotomiewunden der Nachprüfung empfehlen zu können. Durch Chloramin-Heyden, dessen bactericide Kraft doppelt so groß als die des Hypochlorids, würde die Carrelsche Wundbehandlung noch vereinfacht. Der Hauptwert der Methode besteht darin, daß sie, nachdem Sterilisation der Wunde erreicht ist, den Verschluß der Wunde gestattet, ohne Gefahren von Infektionserregern befürchten zu müssen.

Einspritzungen von Opsonogen, subcutan in die obere Rückenpartie, 500 Millionen Keime bei Erwachsenen, 250 Millionen Keime bei Kindern, zweimal wöchentlich, hatten an der Hallenser Klinik nach Beckers (18) Bericht Gehörgangsfurunkel rasch beseitigt.

In 4,3 % der aufgemeißelten Proc.-mastod.-Fälle fand sich nach Lund (19) Bacillus coli communis. Infektion mit Colibacillen ergibt sehr oft ernste intracranielle Komplikationen, besonders Sinusthrombose.

Beck (20) fand, daß nach Schädigung der knorpeligen Tube des Hundes Mittelohrentzündung entsteht, die sich von der bakteriell induzierten wesentlich unterscheidet und im Verhalten am meisten der chronischen katarrhalischen Mittelohrentzündung des Menschen entspricht.

Die histologische Untersuchung der Felsenbeine einer 73jährigen, leicht schwerhörigen Frau erklärte nach Nager (21) die Entstehung einer Stapesankylose bei Ostitis deformans, selbst wenn der Umbauprozeß nicht direkt vom Fensterrand auf den Stapes übergeht.

Die Organisationsvorgänge an den entzündlichen Exsudaten im Mittelohr untersuchte Döderlein (22). An irgendeiner Stelle der Mittelohrschleimhaut wächst eine dünne Gewebssprosse hervor, aus länglichen Zellen bestehend. Diese Organisationssprossen senken sich in das vor der Schleimhaut liegende Exsudat hinein. Das Exsudat wird allmählich in Granulationsgewebe umgewandelt. Die Umwandlung von Granulationsgewebe in Bindegewebe beginnt vom Rand des Exsudatklumpens aus. Die so entstandenen Bindegewebsblöcke sind mit der benachbarten Schleimhaut durch die Organisationssprossen verbunden. Letztere werden auch zu Bindegewebe. Allmählich tritt Schrumpfung des gesamten Bindegewebes ein, das zuletzt Narbengewebecharakter annimmt. Auch bei der akuten Otitis sind diese Organisationsvorgänge eine regelmäßige Erscheinung. In sämtlichen untersuchten Fällen von chronischen Mittelohrentzündungen fanden sich ausgedehnte Organisationsvorgänge. Die Organisation ist ein unterstützendes Moment für das Chronischwerden einer Mittelohrentzündung.

Hirnabsceßkranke sollen nach Muck (23) in sitzender Stellung operiert in der ersten Zeit nach der Operation in halbsitzende Stellung gebracht werden, und der Kopf von Zeit zu Zeit vorsichtig abwechselnd stark nach links und nach rechts gedreht werden.

Wodak (24) stellte fest, daß der Fröschelsche Kitzelreflex, dem Fröschels für die otosklerose Diagnose große Bedeutung zumißt, durch mannigfache Faktoren, wie Ausspülen des Ohres mit kaltem Wasser sehr beeinflußbar ist, und daher nicht entscheidende Bedeutung haben könne. Untersuchungen über den auropalpebralen Reflex lassen es nicht ausgeschlossen scheinen, daß auch beim Menschen die reflexleitenden Fasern des Akustikus den Reflex noch leiten können, wenn die schallpercipierenden Fasern längst erloschen sind. Man ist nicht berechtigt, aus dem Auftreten des auropalpebralen Reflexes Schlußfolgerungen auf das Vorhandensein eines zur Verständigung genügenden Hörrestes abzuleiten. Beim Fehlen des Ohr-Lidschlag-Reflexes ist eine pathologische centrale Ursache anzunehmen.

Ein varicellenartiger Ausschlag bei einem operativen Ohrenleiden muß nach Müller (25) den Verdacht auf eine septische oder pyämische Infektion erwecken. Bei ausgedehnten Eiterungen empfiehlt sich regelmäßig die mittlere und hintere Schädelgrube zu eröffnen. Findet sich ein Absceß der mittleren Schädelgrube und erklärt der Befund der hinteren Schädelgrube Schüttelfröste nicht, so empfiehlt es sich, den Knochen zwischen

Antrumdach und Pyramidenkante nach hinten und außen hin in der Richtung der Einmündungsstelle des Sinus petrosus superior in das obere Sinusknie zu resezieren, um eine vorhandene eventuelle Thrombose dieses Blutleiters zu beseitigen.

Körner (26) und Grünberg setzten Fische andauernden Schallwellen aus und untersuchten die Nervenendstellen in ihrem ganzen Vorhof, Bogengangsapparat einschließlich Lagena auf Degenerationszeichen. Es wurden keine gefunden, sodaß sich bis jetzt noch kein Beweis für ein Hörvermögen der Fische gefunden hat.

Neff (27) bringt Krankengeschichten der otogenen akuten progressiven Osteomyelitis des Schläfenbeines bei Kindern und Erwachsenen. Die Symptome der beginnenden Knochenerkrankung fallen auf durch ihre rasche Entstehung und große Ausdehnung. Der Einschmelzungsprozeß erstreckt sich in der Regel mindestens bis an den Sinus, überschreitet ihn häufig. Beim Erwachsenen treten die charakteristischen Symptome nie so prägnant wie beim Kinde in der perakuten Form hervor. Es findet sich septischer Allgemeinzustand, penetrant fötide Otorrhoe, Wandern des Ödems vom Warzenfortsatz über den Schädel, im Bereich des erkrankten diploetischen Knochens häufig je ein subperiostaler und ein epiduraler Absceß, welche beide unter sich korrespondieren. Meist tödlicher Ausgang.

Roch (28) fand unter zehn Otosklerosefällen keine Symptome von latenter Tetanie, sodaß kein Anhalt für den von anderer Seite behaupteten inneren Zusammenhang von Otosklerose mit Tetanie besteht.

Die histologische Untersuchung der neun Felsenbeinpaare von Individuen, die klinisch nahezu alle Grade der endemischen Degeneration bis zum ausgebildeten Vollkretinismus aufgewiesen hatten, ergab nach Nager (29) die für die endemische Hörstörung als charakteristisch geltenden Veränderungen des Mittelohres und der Labyrinthkapsel. Die pathologische Anatomie der endemischen Hörstörung beziehungsweise kretinen Taubstummheit erhält hierdurch eine weitere Bestätigung. Die in einzelnen dieser Fälle beobachteten Innenohrveränderungen weisen keinen für diese Erkrankung specifischen Charakter auf. Für die Pathogenese der Veränderungen dürften Entwicklungsstörungen im Gehörorgan verantwortlich sein. Die Veränderungen entstehen wahrscheinlich teils durch direkte Einwirkung der Kropfnoxe auf das Gehörorgan, teils sind sie als Folge einer Dysfunktion der durch die gleiche Schädigung affizierten Schilddrüse aufzufassen.

Mayer (30) teilt zwei Fälle von ererbter labyrinthärer Schwerhörigkeit mit, bei denen als Ursache der Schwerhörigkeit, die in ihrem klinischen Verhalten nach als reine nervöse bezeichnet werden mußte, Mißbildungen im Labyrinth sich fanden. Es zeigt sich hierbei, daß zwischen der auf Mißbildung beruhenden Taubheit und der Schwerhörigkeit nur ein gradueller Unterschied besteht.

Eine strikte Ablehnung der primären Naht bis auf den unteren Wundwinkel nach Antrotomie ergibt Leichsenrings (31) Arbeit. 19 Fälle heilten glatt in durchschnittlich 17 Tagen. Sieben Fälle zeigten teilweise ernste Mißerfolge.

Auch Beck (32) sah, daß fast jeder zweite Fall nach primärem Wundverschluß bei offen gelassenem untersten Wundwinkel, durch den ein Jodoformdocht herausgeleitet wurde, nicht glatt abheilte, und empfiehlt die teilweise geschlossene Wundbehandlung.

Lund (33) beobachtete, daß während sich bei Patienten mit akquirierter Syphilis nie ein negativer Ausfall von Rinnes Versuch ergab, ohne daß dies befriedigend durch Mittelohrerkrankung usw. erklärt werden konnte, sich nicht ganz selten bei Patienten mit congenital syphilitischer Neurolabyrinthitis ein negativer Rinne fand, ohne daß sich dies durch die geringe Veränderung im Mittelohr erklären ließ. Als Hennebert seinerzeit sein sogenanntes Fistelsymptom beobachtete, führte er Gellés Versuch zur Bestimmung der Beweglichkeit des Steigbügels aus, und fand eine abnorme Mobilität des Steigbügels.

Caliceti (34) beschreibt drei Fälle einseitiger Ohrenanomalie. Das eine Ohr war bedeutend größer wie das andere entwickelt.

Gradenigo (35) untersucht die Anwendung des Mendelschen Gesetzes auf die Otologie und weist auf Taubstummheit, Otosklerose in ihren verschiedenen Arten bezüglich der Vererbung und als Familienkrankheiten hin. Ehen unter Blutsverwandten sind daher für die Nachkommenschaft gefährlich.

Brunetti (36) bespricht Operationsmethoden zur Beseitigung der Facialislähmung. Die Hypoglossus-facialis-Methode hat ihm sehr gutes Resultat gegeben. Verfasser erhielt auch Wiederherstellung der Facialis-Funktion durch Herstellung einer Verbindung zwischen Masseter, Temporalis, Orbicularis palpebrarum. Fenwicks Methode, die auch den Orbicularis oris einbezieht, hat Verfasser noch nicht am Lebenden ausgeführt.

Die in der Baseler Klinik ausgeführten Untersuchungen des im Kriege verstorbenen Perozzi (37) betreffen die anatomischen Verhältnisse der Labyrinthkapsel mit Bezug auf die Otosklerose.

Piolti (38) beschreibt eine Sinusthrombose, die ohne Fieber einherging. Drei Monate hatte der 42jährige Patient, besonders Nachts, heftigste Ohren- und Kopfschmerzen links. Leicht gerötetes Trommelfell, am Warzenfortsatz nichts nachzuweisen. Trotz Paracentese weiterhin Schmerzen. Antrumoperation ergab zwei extradurale Abscesse, Sinusthrombose Heilung.

Faggioli (39) behandelte akute und chronische Otorrhoe, die Antrum- oder Radikaloperation erforderten, nach der Carrel-Dakin-Methode und stellte durch dreimalige bakteriologische Untersuchungen in den auf die Operation folgenden zehn Tagen fest, daß die Bakterienflora verschwand oder so zurückging, daß Naht erfolgen konnte.

Barany (40) weist in einer vorläufigen Mitteilung auf die Möglichkeit der Diagnose einer Erkrankung im Bereich des Otolithenapparates hin.

Kobrak (41) nimmt an, daß eine große Reihe, wenn nicht die Mehrzahl der leichteren und auch schwereren nicht eitrigen Labyrinthparoxismen auf vegetativ neurotischer Basis zustande kommen.

Die Ergebnisse der bisher angestellten Versuche, die Wirkung und den Einfluß von Pfeifentönen auf das innere Ohr von Tieren festzustellen, resp. eine Schädigung desselben hervorzurufen, sind nicht so endgültig ausgefallen, wie Röhr (42) feststellt, daß sie eine unzweifelhafte Klärung der in Betracht kommenden Verhältnisse zulassen. Vertreter derselben Tiergattung wie Vertreter verschiedener Tiergattungen weisen recht verschiedene Widerstandsfähigkeit gegen Schallschädigungsversuche auf. Als besonders unempfindlich erwiesen sich weiße Maus und fast alle Vogelarten außer der Taube.

Das Grundprinzip eines neuen Hörprüfungsapparates, Otoaudion von Grießmann (43), ist die Erzeugung ungedämpfter elektrischer Schwingungen, bei denen die Amplitude sich beliebig lange konstant erhalten läßt.

Schittler (44) schreibt, daß die Erfahrungen an der Baseler Klinik bezüglich der Behandlung der congenitalen Labyrinthsyphilis die Prognose dieser Erkrankung nicht so ungünstig stellen, wie es bisher geschah. Gelingt es, solche Patienten frühzeitig in Behandlung zu bekommen und wird die Behandlung bis zum dauernden Umschlag der Wassermannschen Reaktion fortgesetzt, so stehen den refraktär und ungünstig verlaufenden Fällen ebenso viele gegenüber, bei denen es gelingt, Besserung oder Stationärwerden des Prozesses zu erreichen.

Beyer (45) weist darauf hin, daß Lues des Mittelohres wahrscheinlich öfter übersehen wird. Als Gemeinsames der von ihm beobachteten Fälle gibt er an: schmerz- und fieberlosen Verlauf, Hörbeeinträchtigung und das Trommelfellbild: Beginn meist am Hammergriff mit Hyperämie und Gefäßbildung, Verbreiterung durch Infiltration infolge einer Art von transparent erscheinendem Granulationsgewebe, das mitunter zur Absceßbildung nach dem Umbo zu führt. Der Proc. brevis bleibt meist frei oder wenn er erkrankt, erscheint er ebenfalls verdickt oder durch das Granulationsgewebe überlagert. Im ersten Stadium ist auffallend die rote Farbe des Entzündungsherdes entlang des Hammergriffs, die von der blutroten der sekundären akuten Media wohl unterscheidbar ist.

**Literatur:** 1. **Henschen,** Zur Aphasie bei den otitischen Temporalabscessen. (Arch. f. Ohrhlk., 104, H. 1/2.) — 2. **Wittmaack,** Die Perforatio membranae shrapnelli sine cholesteatome. (Ebenda, 104, H. 3/4.) — 3. **O. Mayer,** Das anatomische Substrat der Altersschwerhörigkeit. (Ebenda, 105, H. 1/2.) — 4. **Schilling,** Über musikalisches Falschhören. (Ebenda, 105, H. 1/2.) — 5. **Uffenorde,** Zur Klinik der Fälle von Mittelohreiterung mit tiefen perilabyrinthären Herden. (Ebenda, 105, H. 3/4.) — 6. **Brock,** Ein Fall von angeborener Taubstummheit mit negativem Befund im Mittel- und Innenohr. (Ebenda, 105, H. 3/4.) — 7. **Fleischmann,** Klinische Versuche mit der vollkommenen primären Naht nach Antrotomie unter Benutzung der Morgenrothschen Chininderivate (Ebenda, 105, H. 3/4.) — 8. **Albrecht,** Über die Beeinflussung des Baranyschen Zeigeversuchs vom Großhirn, speziell vom Stirnhirn aus. (Ebenda, 106, H. 1.) — 9. **Nühsmann, Erfahrungen** über den

otitischen Hirnabsceß. (Ebenda, 106, H. 2.) — 10. **Nürnberg,** Direkte Verletzungen des Trommelfelles durch kleine Fremdkörper. (Ebenda, 106, H. 2/3.) — 11. **Link,** Vuzin und die Behandlung der Meningitis in der Oto-Rhinochirurgie. (Ebenda, 106, H. 4.) — 12. **Evers,** Über Erreger der Plaut-Vincentschen Angina im Mittelohr. (Ebenda, 106, H. 4.) — 13. **Blumenthal,** Über die Bewertung der Prüfungsmethoden des statischen Labyrinths. (Ebenda, 107, H. 1/2.) — 14. **Goebel,** Klinische Beobachtungen über die akustische Tätigkeit des Vorhofes. (Ebenda, 107, H. 1/2). — 15. **Ella Wolf,** Kurze Bemerkung zur Therapie der sogenannten Otosklerose. (Ebenda, 107, H. 1/2.) — 16. **Soyka,** Über den Wert der Lumbalpunktion und der Hämolysinreaktion bei otogener Meningitis. (Ebenda, 107, H. 3/4.) — 17. **Nühsmann,** Die systematische Sterilisierung der Antrotomiewunde mittels der Dakinlösung nach den Carrelschen Wundverfahren. (Ebenda, 107, H. 3/4.) — 18. **Becker,** Über Opsonogenbehandlung der Gehörgangfurunkulose. (Ebenda, 107, H. 3/4.) — 19. **Lund,** Koliotitis. (Zschr. f. Ohrhlk., 78, H. 1/2.) — 20. **Beck,** Über Mittelohrveränderungen bei experimenteller Läsion der Tube. (Ebenda, 78, H. 1/2.) — 21. **Nager,** Über die Mitbeteiligung des Felsenbeines bei Ostitis deformans (Paget). (Ebenda, 78, H. 3/4.) — 22. **Döderlein,** Die Organisationsvorgänge an den entzündlichen Exsudaten im Mittelohr. (Ebenda, 79, H. 1/2.) — 23. **Muck,** Wie soll der Hirnabsceßkranke nach der Operation gelagert werden. (Ebenda, 79, H. 1/2, auch Bd. 80.) — 24. **Wodak,** Die vom Ohr ausgelösten Lidschlagreflexe auf Grund neuerer Untersuchungen an Taubstummen. (Ebenda, 79, H. 1/2.) — 25. **Müller,** Über primäre Thrombose des Sinus petrosus superior. (Ebenda, 79, H. 3/4.) — 26. **Körner** und **Grünberg,** Ein neuer Versuch zur Entscheidung der Frage, ob das Labyrinth der Fische Gehörswahrnehmungen vermittelt. (Ebenda, 79, H. 3/4.) — 27. **Neff,** Beitrag zur Lehre von der otogenen akut progressiven Osteomyelitis des Schläfenbeins beim Kinde und beim Erwachsenen. (Ebenda, 80, H. 1/2.) — 28. **Roch,** Otosklerose und Tetanie. (Ebenda, 80, H. 1/2.) — 29. **Nager,** Weitere Beiträge zur Anatomie der endemischen Hörstörung. (Ebenda, 80, H. 1/2.) — 30. **O. Mayer,** Zwei Fälle von ererbter labyrinthärer Schwerhörigkeit. (Ebenda, 80, H. 1/2). — 31. **Leichsenring,** Darf man bei Antrotomien die Weichteile primär nähen? (Ebenda, 80, H. 3/4.) — 32. **Beck,** Über primären Wundschluß nach Trepanation des Warzenfortsatzes wegen akuter Mastoiditis. (Ebenda, 80, H. 3/4.) — 33. **Lund,** Über den negativen Ausfall von Rinnes Versuch und die gleichzeitige Anwesenheit von Henneberts Fistelsymptom bei congenitalsyphilitischen Labyrinthleiden. (Ebenda, 80, H. 3/4.) — 34. **Caliceti,** Su alcuni vari casi di megapadiglione unilaterale congenito, pigmentato e peloso. (Arch. ital. di otol., 31, H. 1.) — 35. **Gradenigo,** L'applicazione alla otologia delle regole di Mendel sulla eredità. (Ebenda, 31, H. 2.) — 36. **Brunetti,** Le mioanastomosi nella cura dei postumi delle paralisi del facciale. (Ebenda, 31. H. 3.). — 37. **Perozzi,** Ricerche anatomiche intorno alla capsula del labirinto. (Ebenda, 34, H. 3/6, 32, H. 1/2.) — 38. **Piolti,** Trombosi settica del seno sigmoideo senga febbre piemica. (Ebenda 31, H. 5/6.) — 39. **Faggioli,** Il trattamento delle mastoiditi acute e croniche col metodo Carrel Dakin. (Ebenda, 32, H. 2.) — 40. **Bárány,** Diagnose von Krankheitserscheinungen im Bereich des Otolithenapparates. (Zbl. f. Ohrhlk., 18, H. 4, 5, 6.) — 41. **Kobrak,** Die vegetative Labyrinthneurose. (Ebenda, 18, H. 11/12. — 42. **Röhr,** Ergebnisse experimenteller Schallschädigungsversuche bei Tieren. (Beitr. z. Anat. etc. d. Ohr., 16, H. 1.) — 43 **Griessmann,** Neue Methoden zur Hörprüfung. (Ebenda, 16, H. 1.) — 44. **Schlittler,** Zur Pathologie und Therapie der congenitalen Labyrinthsyphilis mit besonderer Berücksichtigung der Salvarsanbehandlung und ihre Erfolge. (Ebenda, 16, H. 2/3.) — 45. **Beyer,** Lues des Mittelohrs. (Ebenda, 16, H. 4/6.)

## Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

### *Berliner klinische Wochenschrift 1921, Nr. 28.*

O. Lubarsch: **Zur Entstehung der Gelbsucht.** Nach einem in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 22. Juni 1921 erstatteten Bericht.

F. Lotsch: **Beiträge zur Milzchirurgie.** Nach einem Vortrag in der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 27. April 1921.

E. Popper: **Zur Kenntnis der mütterlichen Entbindungslähmungen.** In dem vorliegenden Falle handelte es sich um eine linksseitige komplette schwere, nur die Sensibilität verschonende Schädigung des N. peroneus. Rechts war die Läsion partiell, anscheinend nur den Faseranteil des M. tibialis anticus betreffend. Als Hauptursache für die Lähmung war die voraufgegangene Entbindung mit der Zange zu betrachten; begünstigend wirkten: rachitisch plattes und leichtallgemein verengtes Becken, lange Geburtsdauer und Schädellage. Charakteristisch waren reißende, die Beine hinabziehende Schmerzen bei jedem Zangenzuge.

Popper empfiehlt bei Vorhandensein derartig charakterischer Schmerzen rasche und schonende Beendigung der Geburt und eventuell Anwendung der Walcherschen Hängelage zur Milderung des Nervendrucks, gegebenenfalls auch eine Änderung der Indikationsstellung.

Unverricht: **Über paradoxe Zwerchfellbewegung.** Pseudoparadoxe Zwerchfellsbewegung läßt sich bei thorakaler Atmung Gesunder, ferner bei Folgezuständen von Pleuritiden, wenn Bindegewebsmassen zwischen Thoraxwand und Zwerchfell eingelagert sind, beobachten. Paradoxe Bewegung beim Seropneumothorax beruht in einigen Fällen auf Contraction des durch die Schwere des Exsudats nach unten ausgebuchteten Zwerchfells, bei Phrenikotomierten und beim trockenen Pneumothorax auf Herabsetzung des Muskeltonus. Im Tierexperiment konnte mit Ammoniakinhalation und auch durch Lähmung der sensiblen proprioceptiven Nervenendigungen im Zwerchfell mittels einer 1% Cocainlösung beim Pneumothoraxkaninchen eine paradoxe Bewegung hervorgerufen werden.

P. A. Hoefer und A. Wittgenstein: **Zur Pathogenese und internen Therapie der Hirschsprungschen Krankheit.** Bei einem Falle von Hirschsprungscher Krankheit, der weder Zeichen für eine abnorme Vagus- noch Sympathicusfunktion aufwies, wurde durch Physostigmin regelmäßige Darmfunktion erzielt, die die Medikation überdauerte und durch Atropin unterbrochen wurde. Diese Wirkung ist zurückzuführen auf Beeinflussung der nervösen Regulatoren entweder direkt durch quantitative Änderung der Darmperistaltik oder indirekt durch Beseitigung eines mechanischen Hindernisses infolge der veränderten Funktion. In Übereinstimmung mit Bing und Retzlaff erscheint es den Verfassern recht wohl möglich, daß nervöse Störungen zur Ausbildung der Hirschsprungschen Krankheit führen können.

A. Alexander: **Über Obstipatio larvata und Toxaemia intestinalis.** Nach einem Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 27. April 1921.

M. Bönniger: **Arzt und Bevölkerungspolitik.** Zu dem gleichnamigen Vortrage Hamburgers in Nr. 19 dieser Wochenschrift. Für kurzes Referat nicht geeignet.

Landsberger: **Die „Krankenernährung".** Epikritische Bemerkungen über die Abfassung von Lebensmittelattesten.

Neuhaus.

### *Deutsche medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 28.*

Karl Retzlaff (Berlin): **Zur Lehre vom katarrhalischen Ikterus.** Nach einem im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde am 21. März 1921 gehaltenen Vortrage.

G. Lepehne (Königsberg i. Pr.): **Akute und subakute Leberatrophie.** Nach einem Vortrage im Verein für Wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr. am 7. März 1921.

M. Katzenstein (Berlin): **Über die blutige Einrichtung schlecht stehender Knochenbrüche.** Vortrag, gehalten in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 24. Januar 1921.

C. Bruck (Altona): **Hautkrankheiten und Allgemeinbehandlung.** Vortrag, gehalten im Hamburger Ärztlichen Verein am 11. Januar 1921.

Adolf Neustadt (Berlin): **Ein Todesfall nach einzeitig kombinierter intravenöser Neosalvarsan-Novasurolbehandlung der Syphilis nach Bruck.** Nach einem am 31. Januar 1921 im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde gehaltenen Vortrage.

W. Comberg (Berlin): **Einige Erfahrungen über Badconjunctivitis.** Es handelt sich um einen vielfach recht heftigen follikulären Bindehautkatarrh, der anfangs mit Trachom verwechselt werden kann. Das Leiden tritt in Form einer Epidemie auf. Um die Infektionsmöglichkeiten im Bade zu verringern, empfiehlt sich dringend, dem Zulaufwasser gasförmiges Chlor beizumengen und die Sitze und Türen der Kabinen mit Lysollösung zu desinfizieren. Die Chlorierung läßt sich durch eine einfache Apparatur vornehmen.

L. Blumreich (Berlin): **Geburtshilfliche Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen werden die lebensbedrohlichen Blutungen nach Ausstoßung der Placenta. F. Bruck.

### *Münchener medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 28.*

R. Kraus, R. Dios und J. Oyarzatal (Buenos Aires): **Über ein unsichtbares Stadium bei pathogenen Protozoen (Piroplasma, Anaplasma und Trypanosomen).** Die angestellten Versuche des Verfassers bestätigen die Hypothese Schaudinns in ihrer allgemeinen Fassung. Danach gibt es invisible Formen der Spirochäten, die durch einen Chamberlandfilter hindurchgehen. Und es beweist nichts gegen die Protozoennatur eines Krankheitserregers, wenn dieser durch die feinsten Filter durchgeht.

Herm. Schridde (Dortmund): **Die Organveranlagung zum Lungenbrand.** Die große Mehrzahl der Fälle von Lungenbrand ist auf die Einatmung von Mundhöhleninhalt, der die branderregenden Bakterien enthält, zurückzuführen. Dazu gehört aber eine Organveranlagung, die auf bindegewebigen Verdichtungsherden des Lungengewebes beruht, die Rückbleibsel einer früheren Lungenentzündung

sind. Erweiterungen der Luftröhrenäste, Bronchiektasien begünstigen dagegen nicht die Entstehung des Lungenbrandes.

Hermann Groll (München): **Experimentelle Studien über die Beziehungen der Entzündung zum nervösen Apparat.** Sie ergeben, daß alle Änderungen im Ablauf der Entzündung, die nach Nervendurchtrennung beobachtet werden können, unabhängig von der bestehenden Anästhesie und nur eine indirekte Folge der Nervenausschaltung zu sein scheinen und das sie durch entsprechende Applikation geeigneter — auch nicht anästhesierender — Pharmaka zum Teil in gleicher Weise hervorgebracht werden können.

Paul Widowitz (Graz): **Eine septische Stomatitisform.** Es handelt sich um ein Krankheitsbild sui generis, das vor allem durch die Trias stomatitis membranacea, septisch toxische Hautreaktionen und Neigung zum Thoraxempyem charakterisiert ist. Die pathogenen Bakterien der Mundhöhle durchbrechen schließlich den schützenden Rachenring, und die auf dem Blut- oder Lymphwege entstandene Metastase zeigt sich als Empyem.

J. R. Goßmann (München): **Spätergebnisse der Behandlung chirurgischer Tuberkulose mit dem Friedmannschen Mittel. (Ein Beitrag zur Beurteilung seines Heilwertes).** Die Nachuntersuchung von 27 Fällen chirurgischer Tuberkulose, die vor sechs Jahren der Behandlung mit dem Friedmannschen Mittel unterzogen worden waren, hat eine specifische Heilwirkung des Mittels nicht erkennen lassen. Die Berichte über Heilerfolge mit dem Friedmannschen Mittel halten einer Kritik vielfach nicht stand.

A. Böttner (Königsberg i. Pr.): **Über Kollargolwirkung mit besonderer Berücksichtigung der Wirkung der Kollargolbestandteile.** Verkürzt auf dem 33. Kongreß für innere Medizin vorgetragen.

Wilhelm Hildebrandt (Freiburg i. Br.): **Die Bedeutung der Lagerung für die Lungenuntersuchung.** Die im Stehen und Sitzen häufigen Bewegungen des Schultergürtels sind wichtige Täuschungsquellen für Perkussion und Auscultation. Das Hochziehen der Schultern während der Untersuchung wird oft beobachtet (dadurch entsteht manche „Spitzendämpfung!"). Der Verfasser empfiehlt daher die Brustlage mit hängendem Kopf. Dabei wird die Ausgiebigkeit der Atmung nicht beeinträchtigt, vielmehr wird die Atmung sogar tiefer: die Lüftung der hinteren Lungenteile ist gewöhnlich oben wie unten besser als im Stehen oder Sitzen

Albert Reichold (Weißenhorn): **Die Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Mitosen im Carcinomgewebe und auf die Blutgefäße.** Es macht den Eindruck, als ob bei der Bestrahlung die Mitosen die für Röntgenstrahlen empfindlichsten Bestandteile des Carcinoms seien und daß eine enorme Vermehrung der Gefäße eintrete, die zur Beseitigung des Carcinoms direkt aktiven Charakter anzunehmen scheint.

Lorenz Böhler (Bozen): **Lagerungs- und Streckapparate für die funktionelle Bewegungsbehandlung von Knochenbrüchen und Gelenkverletzungen der unteren Gliedmaßen.** Die durch eine Reihe von Abbildungen erläuterte Bewegungsbehandlung sollte nur der Erfahrene üben, der auch die Geduld hat, die Streckzüge täglich auf ihre gute Lage zu untersuchen; die Streckbehandlung bei Mittelstellung der Gelenke hingegen ist überall leicht durchführbar, wenn feste und nicht federnde Betten verwendet werden.

Hans Hermann Schmid (Prag): **Uterusperforation und Darmverletzung beim Fruchtabtreibungsversuche an der nicht schwangeren Gebärmutter.** Durch Operation (Exstirpation des Uterus und der linken Adnexe mitsamt den darin belassenen Darmschlingen) kam es zur Heilung. In dem vorliegenden Falle war die Annahme, daß bei der Abtreibung nicht aseptisch vorgegangen worden sei, der Grund zur Wahl des radikalen Vorgehens.

E. Salén (Stockholm): **Die roten Blutkörperchen in Dunkelfeldbeleuchtung.** Polemik gegen Dietrich.

G. Schlesinger und H. Meyer: **Zum Problem der willkürlich beweglichen Prothesen.** Polemik gegen Bethe.

A. Krecke (München): **Diabetes und Chirurgie.** Für die Praxis. Bei schwerem Diabetes ist wegen der Gefahr des Komas jeder nicht dringliche Eingriff verboten. So wird eine Appendicitis bei schwerem Diabetes, wenn sie nicht deutliche peritonische Erscheinungen zeigt, am besten konservativ behandelt. F. Bruck.

### *Zentralblatt für innere Medizin 1921, Nr. 30.*

Leo Hahn: **Herz- und Gefäßstörungen bei Lues congenita und luetischer Keimschädigung.** Charakteristische Gefäßprozesse zeigen sich nach Ansicht des Verfassers bei congenital Syphilitischen und Fällen von luetischer Keimschädigung, wobei die Zugehörigkeit zur luetischen Keimschädigung an dem Material von etwa 150 Fällen durch folgende Momente erwiesen wird: eindeutig sichere Lues der Eltern, beziehungsweise auch der Großeltern, positive Anamnese und Befunde bei den Geschwistern, klinisch unbestreitbare Zeichen der Lues congenita oder Keimschädigung an anderen Organsystemen, vor allem am Auge und die von Kraupa erweiterte physiognomische Diagnostik. (Bei der Besprechung der Kraupaschen Arbeit [M. Kl. 1921, Nr. 2] hat der Referent schon seine Zweifel ausgedrückt, ob die Diagnose der Lues congenita auf Grund dieser Zeichen berechtigt sei.) Die überwiegende Zahl aller Fälle von Gefäßneurosen beruht nach dem Verfasser auf einer luetischen Schädigung, welche die Disposition sowohl für die allgemeineren Erscheinungen der Vasomotorenlabilität, wie auch für ernstere Fälle von Gefäßkrisen abgibt, während die sonst ätiologisch beschuldigten Faktoren nur Gelegenheitsursachen sind. In 90% der Fälle (das heißt in etwa 135 Fällen) wurde eine congenitale Mitralstenose festgestellt! W.

### *Zentralblatt für Chirurgie 1921, Nr. 31.*

A. W. Fischer: **Zur Differentialdiagnose der Dünndarmgeschwüre: Ulcera auf dem Boden restlos zerfallener Metastasen eines okkulten Hypernephroms.** Bei einem 58jährigen Manne wurde dreimal im Laufe von neun Monaten eine Perforationsperitonitis operiert. Als Ursache fand sich jedesmal ein erbsengroßes, kreisrundes Geschwür im Dünndarm. Die histologische Untersuchung ergab nichts Specifisches, sodaß die Diagnose auf einfaches Geschwür des Dünndarms gestellt wurde. Nach der dritten Operation starb der Kranke, und es fand sich ein Hypernephrom der linken Niere und eine Metastase im Dünndarm-Mesenterium. Offenbar waren die für einfache Geschwüre des Dünndarms gehaltenen Durchbruchstellen zerfallene Geschwulstmetastasen gewesen.

K. Nieny: **Zur Behandlung des Ulcus duodeni.** Der Pylorus wird durch Faltung der vorderen Magenwand in der Senkrechten verschlossen, sodaß eine große Querfalte entsteht, die sich wie ein Klappenventilverschluß vor den Ausgang legt und bei größerem Druck vom Magen aus abschließt, während das Zurückströmen von Darmsaft in den Magen nicht verhindert wird.

O. Orth: **Ein Vorschlag zur Operation beim inoperablen Magencarcinom.** Bei inoperablem Magencarcinom wird der erkrankte Magen ausgeschaltet und versenkt, und an den gesunden Rest des Kardiateiles wird eine Jejunumschlinge End-zu-Seit angelegt. Ein weiterer Vorteil der Ausschaltung des krebsigen Magens ist der, daß er in die Bauchwand eingenäht werden kann, um der Röntgenbestrahlung zugänglicher gemacht zu werden.

O. Ort: **Zur Frage der idealen Cholecystektomie.** Es empfiehlt sich, bis zur Verklebung der Cysticuswände, die etwa nach drei Tagen stattgefunden hat, prophylaktisch ein Glasdrain einzuführen, das zweimal täglich ausgetupft wird und das Wundbett trocken hält. Die Unterbindung des Cysticusstumpfes schützt nicht vor der Gefahr, daß die Ligatur sich löst infolge des Sekretionsdruckes der Galle.

W. Hartert: **Zur Technik der Anlegung der Kotfistel und des Anus praeternaturalis.** An dem zur Fistelbildung bestimmten Darmteil wird eine abdichtende, fortlaufende Naht zwischen Darm und Hautwundrand angelegt und die Nahtlinie mit antiseptischer Paste abgedeckt. In die Kuppe des Darmes wird das Fenster eines großen Stückes Gummistoff eingenäht. Dieser Gummistoff leitet wie eine Schürze den aus der Darmrinne austretenden Darminhalt. Die Schürze löst sich nach vier bis fünf Tagen infolge Durchschneidens der Naht vom Darm ab, nachdem die Gefahr der Wundinfektion und die Zeit der größten Unsauberkeit bereits vorüber ist.

C. Hammesfahr: **Verfahren zur Erhaltung atrophierender Hoden.** Der geschrumpfte bohnengroße rechte Hoden wurde nach Spaltung unter die Bauchmuskelfascie verlagert. Da keine Hodenelemente mehr vorhanden waren, wurde ein gesunder Hoden, in Scheiben geschnitten, unter die Bauchmuskeln verpflanzt. Danach trat voller Erfolg ein. K. Bg.

### *Therapie der Gegenwart 1921, H. 3 und 4.*

Eppinger (Wien): **Über die sogenannte Myodegeneratio cordis.** Unter diesem Namen wird häufig ein Krankheitsbild beschrieben, bei dem riesige Ödeme im Vordergrund stehen und bei dem ein krasser Unterschied zwischen der Schwere des Krankheitsbildes und dem objektiven Befunde an Herz und Gefäßen besteht. Auf Grund reiner zahlreicher klinischer und experimentell-pathologischer Untersuchungen betont Verfasser die Sonderstellung der Ödeme, die nicht nur von der Beschaffenheit der Niere, beziehungsweise des Herzens,

sondern auch von der Beschaffenheit der Gewebe abhängig seien. Hiernach richtet sich auch die Therapie der Ödeme. Der diuretische Erfolg der Verfilterung von Schilddrüsensubstanz, die sich Verfasser in einzelnen Fällen bewährte, glaubte Verfasser dadurch erklären zu können, daß hier die vorgelagerten Nahrungsbestandteile von den Zellen kraft erhöhter Tätigkeit rascher in Arbeit genommen werden, wodurch die bei der Resorption mitgenommenen Wasser- und Salzstoffquantitäten frei werden und schließlich für die Ausscheidung durch die Nieren disponibel erscheinen. In neuerer Zeit wendet Verfasser die intraglutäale Injektion von zwei ccm Novasurol (Bayer) an, das in kürzester Zeit zu stärkster Diurese führt. Obwohl dieses Präparat sicherlich kein „Herzmittel“ darstellt, führt es nach Verschwinden der Ödeme zur subjektiven Erleichterung des Patienten; ebenso kann das Herz sich nun erholen, da es nur gegen geringere Widerstände zu arbeiten hat. — Auf Grund seiner Erfahrungen kommt Verfasser zu dem Schluß, daß die „kardialen“ Ödeme nicht nur die alleinigen Folgen einer Herzschwäche darstellen und daß diese sich oft durch Medikamente beseitigen lassen, die nicht das Herz angreifen.

O. Müller und Isele (Tübingen): **Zur Frage der additionellen Tuberkuloseinfektionen im Alter der Erwachsenen.** Auf Grund seiner eigenen Erfahrungen und der statistischen Feststellungen der württembergischen Lazarette kommen Verfasser zu dem Ergebnis, daß bei massiger und längerer Einwirkung einer tuberkulösen Umgebung die additionelle Infektion eine Rolle spielt. Verfasser konnte nachweisen, daß in den Lazaretten mit schwerer und offener Tuberkulose der Prozentsatz der Personalerkrankungen ein beträchtlicher und vor allem weit höherer war, als in den übrigen Lazaretten. Die sehr interessanten Ausführungen, die durch mehrere Tabellen gut illustriert werden, sind am besten im Originale nachzulesen.

Lämpe (Dresden): **Die Behandlung chronischer Arthritiden mit Proteinkörpern, insbesondere mit Sanarthrit.** Obwohl Verfasser keine nennenswerten Erfolge bei seinen 19 Fällen beobachten konnte, dürfte der weitere Ausbau der Proteinkörpertherapie günstige Aussichten bei der Behandlung der chronischen Gelenkerkrankungen bieten. Vielleicht kann durch Kombination mehrerer Maßnahmen, wie z. B. Sanarthrit und Diathermie, ein Erfolg erzielt werden.

Waetzoldt (Berlin): **Die Augenstörungen nach Optochin und ihre Vermeidung.** Das Bild der Sehstörungen nach Darreichung von Optochin ist kein einheitliches, ebenso wie die Bedingungen, die zu Optochinschäden führen können, einfache sind. Als wesentliche Ursache der Augenstörungen bleibt die Dosierung. Nach der Ansicht des Verfassers lassen sich die meisten Schädigungen vermeiden, wenn man das Optochinum basicum anwendet, und zwar nie öfter als sechstündlich. Verfasser geht in weiterem auf die verschiedenen Arten der Applikation des Optochins ein.

Bergmann (Andernach a. Rh.): **Über den Einfluß der Seife auf Tuberkulose.** Im Anschluß an einen Fall von tuberkulöser Analfistel, der auf Anwendung von Seife zur Ausheilung kam, geht Verfasser auf das theoretische Gebiet der Frage über. Nach Ansicht des Verfassers, die durch einige Zahlenangaben belegt werden, erkranken nur vereinzelt Wäscherinnen an Tuberkulose; infolgedessen regt Verfasser größere statistische Erhebungen hierüber an, da bei Bestätigung seiner Ergebnisse die Seifentherapie bei Tuberkulose großen Erfolg verspräche.

Schanz (Dresden): **Die Grundlagen der Lichttherapie.** Verfasser geht ausführlich auf die Art der Wirkung der Lichtstrahlen ein und behandelt insbesondere die Unterschiede des Sonnenlichts, der offenen Bogenlampe, der Quarzlampe und der Nitralampe. Schließlich bespricht Verfasser noch seine eigenen Untersuchungen über den Einfluß des Lichtes auf das Blut.

Bunnemann (Ballenstedt i. Harz): **Über psychogenen Fluor albus.** Unter Beifügung der Krankengeschichte berichtet Verfasser über einige Fälle von Fluor albus, die sicher auf psychogener Basis entstanden sind, und infolgedessen durch Hypnose oder Wachsuggestion zu heilen waren. Auch konnte in einem Falle das Krankheitsbild in gleich starkem Maße durch Hypnose wieder hervorgerufen werden.

Schmidt (Pistyan): **Beitrag zu den Kopfschmerzen peripheren Ursprungs und deren Heilung.** Verfasser will die Aufmerksamkeit auf den Zusammenhang lenken, der zwischen gewissen chronischen Infiltraten der Nackengegend und oft jahrealten Kopfschmerzen besteht. Auch bei Nichtrheumatikern können Kopfschmerzen ihren Ursprung in Nackeninfiltraten haben, die eventuell als chronische Veränderungen entzündlicher Natur anzusehen sind. Die Behandlung besteht in lokalen Schlammapplikationen und Massage.

W. Lasker (Bonn a. Rh.)

*Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1921, Nr. 14.*

Fürbringer (Berlin): **Über Neuralgien im Bereich der männlichen Genitalien.** Die Mehrzahl der einschlägigen Patienten sind Sexualneurastheniker, deren Klinik geschlechtliche Anomalien darbietet. Diese Erfahrung steht nicht im Einklang mit der namhafter Urologen und Chirurgen, die z. B. Hodenneuralgien „meist“ als Folgezustände organischer an den Genitalien abspielender Prozesse ansehen. Es soll jedoch für besondere Fälle eine ursächliche Beteiligung entzündlicher Zustände nicht geleugnet werden. — Allgemeinbehandlung hat vorzuherrschen, denn „je weniger örtliche Erkrankung, desto weniger aktive beziehungsweise instrumentelle Behandlung.“

Rosenow (Königsberg i. Pr.): **Über syphilitische Gelenkerkrankungen.** Diese können ganz dem Bilde der Polyarthritis rheumatica acuta gleichen; der therapeutische Mißerfolg mit Salicyl muß bei Ausschluß gonorrhöischer Polyarthritis Verdacht auf luetische Grundlage wachrufen. Auch bei scheinbar chronischen Fällen kann bei nicht zu später specifischer Therapie noch völlige Heilung eintreten. — Die Spondylitis syphilitica kann ganz ähnliche Deformitäten der Wirbelsäule hervorrufen wie die Tuberkulose.

Schmidt (Ahrweiler): **Der augenblickliche Stand der Lehre vom Ikterus.** Die Forschungen von v. d. Bergh und Snapper haben erwiesen, daß im Serum jedes Gesunden Bilirubin vorhanden; übersteigt dieser Gehalt 1 : 50 000 bis 60 000, dann dringt der Farbstoff in die Gewebe, wird im Urin mit gewöhnlichen Reaktionen nachweisbar. — Mikroskopische Untersuchungen bei mechanischem Ikterus haben ergeben, daß die Gallencapillaren für die unter hohem Druck stehende Galle ohne sichtbaren Riß durchgängig sind, und daß es erst nach längerem Bestehen der Gallenstauung sekundär zur Bildung der Eppingerschen Gallenfarbstoff-Eiweißcylinder kommt, die ein Ausdruck der zunehmenden Galleneindickung sind, und daß schließlich unter Ruptur des Gallencapillarsystems diese Cylinder wie auch die flüssige Galle in die perivasculären Lymphräume und in das Blutcapillarsystem ausgestoßen werden.

Hans Meyer (Berlin-Wilmersdorf).

## Therapeutische Notizen.

*Gynäkologie und Geburtshilfe.*

Bei **unstillbarem Schwangerschaftserbrechen** empfiehlt van Schaick Kolonwaschungen und Proktoklyse als erfolgreich. (Med. Thec., New-York 1921, 18).

Bei **Eklampsie** gibt Davidson, um die Perspiration anzuregen, alle vier Stunden 1 bis 1½ Liter Wasser mittels der Magensonde, ziemlich rasch. Durch den Magen eingeführte Flüssigkeit wird nämlich durch die Nieren rascher ausgeschieden, als wenn sie ins Rectum, ins Gewebe oder intravenös eingeführt wird. Namentlich wenn gleichzeitig Magnesium sulfuricum, Kaliumacetat oder — Zitrat gegeben wird. Notwendig ist dies aber nicht. Sonst Morphium gegen Anfälle oder die Spinalpunktur, gegen die Flatulenz Eserin, ein Hypophysispräparat, heiße Umschläge, Einläufe, Stimulantien. (Such. Gynecol. a. obsets, Chicago 1921, 5). v. Schnizer.

Zur Frage der Behandlung des **Abortes** empfiehlt Kulenkampff (Zwickau) eine abwartende Behandlung. Eine Anzeige zu Operationen wegen Verblutungsgefahr besteht nicht. Bei der Blutung ist zu bedenken, daß häufig eine septische Wunde vorliegt und infolgedessen Hyperämie und Störung der Thrombenbildung durch eitrige Einschmelzung. In diesem Falle empfiehlt sich strenge Bettruhe und Morphium. Fieber und Blutung weisen auf ein Fortschreiten des Prozesses in die tieferen Wandschichten, der durch einen Eingriff nicht gestört werden darf. Fieberfreie Aborte werden grundsätzlich 24 Stunden liegen gelassen. Nur ein ganz frischer Abort innerhalb der ersten Stunden soll tunlichst sofort ausgeräumt werden. Fieberhafte Aborte werden nach zwei bis fünf fieberfreien Tagen ausgeräumt. Hierbei ist die Pulskurve wichtiger als die Fieberkurve. Die Kranken werden lediglich rasiert und mit Vorlage versehen ins Bett gelegt. Innerlich Morphium und Secale. Für die Ausräumung empfiehlt sich die stumpfe Curette und die Abortzange. Die manuelle Ausräumung bedingt eine Quetschung der Uteruswand, welche zu vermeiden ist. Hat ein Übergang der Entzündung auf Nachbarorgane stattgefunden, so ist jeder Eingriff verboten. (Zbl. f. Gyn. 1921, Nr. 32).

Über Entfernung der **Secundinae post abortum et post partum** berichtet Eberhart (Baden-Baden), daß nach seinen **Erfahrungen jeder praktische Arzt vor der exspektativen Behandlung des fieberhaften Abortes zu warnen ist.** Der praktische Arzt muß damit rechnen, daß die Frau im fieber-

haften Zustande die Bettruhe nicht einhält, und daß die längere Krankheitsdauer und der Arbeitsausfall eine Rolle spielen. Das aktive Verfahren beim fiebernden Abort wird in der Weise geleitet, daß zunächst die Scheide mit 1 bis 2%igem Lysol bei niederem Druck gereinigt und gespült wird. Daran schließt sich die Spülung der Gebärmutter. Dann werden die zurückgebliebenen Massen entleert mit Finger oder Curette oder Abortzange.

Bei ausgetragenen Früchten werden die in die Scheide herabhängenden Fetzen entfernt und zweimal täglich Ausspülungen der Scheide mit Sublimat (1 : 3000) gemacht. Innerlich Ergotin (Extract. secalis cornut. fluid., Tinct. cinnamom. aa dreimal täglich 15 bis 20 Tropfen). Es ist ein Fehler, zur Entfernung der Eihäute in den Uterus einzugehen.

Falls die Eihäute gefault sind, wird der Uterusinhalt entfernt, nachdem intrauterin ausgespült ist, mit Finger oder Curette. Stärkere Verschiebungen der Organe sind während der Spülungen der Organe zu vermeiden. Danach wird mit Speculum die Uterushöhle ausgetrocknet und mit 20%iger Jodtinktur auf Wattestäbchen nachgewischt. Zur Bekämpfung des Fiebers wird rectal 1 g Chinin gegeben. Vor der manuellen Lösung der Nachgeburt werden vaginale und uterine Spülungen gemacht mit 1 bis 2%iger Lysollösung, und ohne Handschuhe die Placentareste entfernt. Wenn keine Blutung bei Zurückhaltung der Placenta besteht, kann man ruhig längere Zeit abwarten. Es empfiehlt sich, die Schamhaare abzurasieren und dann die ganze Gegend zu jodieren. (Zbl. f. Gyn. 1921, Nr. 32).

Der vierte Leopoldsche Handgriff leistet nach den Untersuchungen von Hans Baumm an der Hebammenlehranstalt zu Breslau bei der äußeren Untersuchung in allen Fällen, wo es sich darum handelt, die gegenseitige Beziehung zwischen Kopf und Becken während der Geburt festzustellen, vorzügliche Dienste. Man projiziert sich dabei den oberen Beckenrand auf die Bauchdecken. Diese Linie entspricht etwa der Haargrenze. Dann ermittelt man durch Aufsetzen der Fingerspitzen auf Stirn und Hinterhaupt, um wieviel diese beiden Punkte oberhalb des Beckenrandes stehen. Das Hineindrängen der Fingerspitzen zwischen Kopf und Becken bereitet der Frau Schmerzen und verleitet zu einer falschen Projektion des Beckeneingangringes auf den Kopf. Will man sich eine klare Vorstellung davon machen, wieviel von dem Kopf noch den Beckeneingang überragt, dann muß man feststellen, wieviel von dem Hinterhaupt noch zu tasten ist. Überragt das Hinterhaupt den Beckeneingang, dann steht der Kopf mit seiner Hauptmasse noch über den Beckeneingang. (Zbl. f. Gyn. 1921, Nr. 31.)

Zur Einleitung der Geburt oder der Frühgeburt empfiehlt Fülöp nach den Erfahrungen des Budapester geburtshilflichen Spitals den Eihautstich mit gleichzeitiger Darreichung von Chinin. Die Frühgeburt wurde nach der 36. bis 37. Woche ausschließlich in Fällen von Schädellage in der Weise eingeleitet, daß die Blase mit einer Kugelzange gesprengt wurde, während der Schädel von außen her fixiert wurde. Zwei Stunden nach dem Eihautstich wird Chinin verabreicht entweder per os ½ g Chininum sulphuricum mit Wiederholung nach jeder halben Stunde oder durch intravenöse Einspritzung ½ g Chininum hydrochloricum in 25%iger Lösung. Die Geburten verliefen rasch und in ähnlicher Weise wie natürliche Geburten. (Zbl. f. Gyn. 1921, Nr. 31.) K. Bg.

**Eine Retention von Placentarresten nach rechtzeitigen Geburten kann selbst von dem in der Beurteilung der Placenta Geübtesten übersehen werden. Beim Zurückbleiben kleiner Placentarreste von Bohnen- bis Haselnußgröße soll man nicht innerlich untersuchen, sondern abwarten, da solch kleine Reste spontan ausgestoßen werden können. Man hat dann nur durch wehenanregende Mittel den Uterus zur Contraction zu bringen. Das gilt aber, wie E. Engelhorn (Jena) ausführt, ganz besonders da, wo nur ein Zweifel über die Vollständigkeit der Placenta besteht. Auch hier taste man den Uterus nicht aus (wegen der Infektionsgefahr und weil die Beurteilung, ob Reste im Uterus zurückgeblieben sind, für den nicht ganz Geübten sehr schwierig ist) sondern warte ab und verordne wehenanregende Mittel. (M. m. W. 1921, Nr. 22.)** F. Bruck.

---

## Bücherbesprechungen.

**Carl Toldt,** Anatomischer Atlas. Band I. Die Gegenden des menschlichen Körpers. Die Knochen-, Bänder- und Muskellehre. 11. Auflage. Berlin-Wien 1921. Urban & Schwarzenberg. M. 50,—.

Das schöne Werk bedarf längst keiner besonderen Empfehlung mehr. Die Tatsache, daß die vorige Auflage erst vor kaum Jahresfrist erschien, zeugt von der Beliebtheit des Buches bei den Studierenden, die es voll verdient. Soeben gehen mir auch die Bände II und III zu, durch die der Atlas in seiner neuen Auflage wieder vollständig vorliegt. C. Hart (Berlin-Schöneberg.)

**Marie,** Taschenwörterbuch der medizinischen Fachausdrücke für Nichtärzte. Berlin-Wien 1921, Urban & Schwarzenberg. Preis M. 24,—.

Der unter seinem früheren Namen Guttmann rühmlichst bekannte Verfasser hat mit diesem neuen Werkchen den nichtärztlichen Kreisen, insbesondere dem Personal der Krankenpflege, ein ausgezeichnetes Hilfsmittel an die Hand gegeben. Die wichtigsten Fachausdrücke werden in alphabetischer Reihenfolge kurz und klar dem Verständnis nahegebracht, das vielfach durch instruktive Abbildungen gefördert wird.

In einem Anhang erläutern größere Figuren den Bau des Skelett- und Muskelsystems, des Gehirns, Auges und Ohres. Das Büchlein, das auf einem beschränkten Raum einen reichen Inhalt bietet, kann den beteiligten Kreisen warm empfohlen werden. Walter Wolff.

**Tuberkulose-Bibliothek.** Nr. 1: Zum Tuberkulose-Gesetz. Leipzig 1921, Verlag von Joh. A. Barth. 51 S. Preis M. 8,—, für Abnehmer von mindestens fünf Heften Vorzugspreis M. 6,40.

Die kleinen, zwanglos erscheinenden und einzeln käuflichen Hefte werden von L. Rabinowitsch herausgegeben zu dem Zweck, umfangreichere, in sich geschlossene Abhandlungen, die über den Rahmen der Zschr. f. Tbc. herausgehen, zu sammeln. Das erste Heft dient der Klärung der Frage des Tuberkulosegesetzes und enthält sehr gediegene Ausführungen dazu von Möllers, Kirchner, Mugdan, Harms und Schlossmann. Die Hefte stellen eine willkommene Ergänzung der Zeitschrift dar. Für die nächsten Nummern sind diagnostische und therapeutische Themata in Aussicht genommen. Gerhartz (Bonn).

**G. Liebermeister,** Tuberkulose. Ihre verschiedenen Erscheinungsformen und Stadien sowie ihre Bekämpfung. Mit 16 zum Teil farbigen Textabbildungen. Berlin 1921, Verlag von J. Springer. 456 S. M. 96,—.

Liebermeisters Buch ist, und das gibt ihm seinen besonderen Wert, an der Hand von etwa tausend Krankheitsfällen und nach großer eigener histologischer und experimenteller Erfahrung niedergeschrieben worden.

Im ersten Abschnitt werden zunächst Beweise dafür erbracht, daß es eine sehr flüchtige akut entzündliche Tuberkulose der serösen Häute gibt, verursacht durch sehr viele oder besonders virulente Tuberkelbacillen, daß dagegen bei mittelschwerer Infektion die typische histologische Tuberkulose als Ausdruck der leichtesten Infektion die chronisch-entzündliche Tuberkulose entsteht. Liebermeister glaubt, daß zum Beispiel die meisten chronisch-entzündlichen und indurativen Prozesse in der Leber auf Tuberkulose zurückgeführt werden müssen.

Im zweiten Kapitel wird zunächst die Tuberkulindiagnose bewertet und dann die Untersuchung des Blutes auf Tuberkelbacillen und der Tierversuch besprochen. Hieran schließen sich Ausführungen über die akute Miliartuberkulose, die Meningitis, die offene und geschlossene Lungentuberkulose, die klinisch geheilte Tuberkulose und Skrofulose und die klinisch latente Tuberkulose.

Ein weiteres Kapitel handelt über das Verhältnis der Tuberkulose zu anderen Krankheiten; der Schlußteil, der etwa ein Viertel des Buchumfanges einnimmt, enthält eine Abhandlung über die biologische Heilung, die Bedeutung der Konstitution für die Therapie, die nicht specifische und besonders die specifische Therapie, die aktive und passive Immunisierung und die Tuberkulosebekämpfung im großen. Gerhartz (Bonn).

**v. Schjerning,** Handbuch der ärztlichen Erfahrungen im Weltkriege 1914/1918. Band 8, Pathologische Anatomie. Herausgegeben von Aschoff. 591 Seiten mit 134 Textabbildungen und 6 farbigen Tafeln. Leipzig 1921. Joh. Ambr. Barth. Preis M. 150,—, geb. M. 170,—.

Auch dieser Band des großen Werkes, der den Niederschlag der pathologisch-anatomischen Erfahrungen des Weltkrieges enthält, zeigt, wie neben der praktischen ärztlichen Tätigkeit auch reiche und wertvolle Forschungsarbeit geleistet worden ist. Außer der positiven Bereicherung unseres Wissens enthält der Band eine Fülle von Anregungen zu wissenschaftlicher Prüfung mannigfachster Probleme, die uns noch zu manchem wertvollen Ergebnis führen kann und wird. Besonders die Unfallheilkunde wird Nutzen aus diesen Mitteilungen ziehen, die um so mehr Beachtung verdienen, als in diesem Kriege erstmalig den pathologischen Anatomen Gelegenheit geboten war, an einem leider allzu reichen und erstklassigen Menschenmateriale allgemeine Kriegserfahrungen zu sammeln wie namentlich auch Fragen der Konstitutionslehre nachzugehen. C. Hart (Berlin-Schöneberg.)

# Wissenschaftliche Verhandlungen. — Berufs- und Standesfragen.

*Neue Folge der „Wiener Medizinischen Presse". Redigiert von Priv-Doz. Dr. Anton Bum, Wien.*

## Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien.

**(Interne Sektion.)**

Sitzung vom 3. März 1921.

A. Neumann berichtet über einen Fall von **tuberkulöser Pleuritis mit Bildung von verkäsendem Granulationsgewebe und reichlichen Bazillen im Punktat.** Pat. wurde mit einem mächtigen Exsudat aufgenommen, in dem sich massenhaft Tuberkelbazillen fanden. Im Sputum waren Bazillen in reichlicher Anzahl. Die Obduktion ergab rechts hinten und seitlich fibrinöse Auflagerungen und Granulationsgewebe, das zum Teil verkäst war, frische miliare Knötchen, keinen Durchbruch eines Lungenherdes in die Pleura.

A. Decastello bemerkt, daß Tuberkelbazillen im pleuritischen Exsudat nicht allzu selten nachweisbar sind, insbesondere, wenn man die Fibringerinnsel unter Zusatz von Fluorverbindungen verdaut.

A. Neumann hat über den Fall wegen der überaus großen Bazillenmenge im Pleuraraum berichtet.

F. Högler stellt eine Frau vor, bei der er eine **seit 2 Jahren bestehende Ischias durch perineurale Antipyrininjektion geheilt wurde.** Da medikamentöse und andere Prozeduren versagt hatten, wurde der bereits zur Morphinistin gewordenen Pat., bei der eine typische Ischias dextra mit Muskelatrophie und Fehlen des Achillessehnenreflexes bestand, eine 50%ige Antipyrinlösung (5·0: 10 mit Zusatz von 0·5 cm einer 1%igen Novokainlösung) perineural injiziert. Am selben Abend konnte Pat. gehen, in den nächsten 2 Tagen verschwanden die Druckpunkte. Der Achillessehnenreflex stellte sich wieder ein. Seither 4 Monate ohne Rezidive. Vortr. hat auch in 19 anderen Fällen mit neuralen Antipyrininjektionen gute Erfolge erzielt, nachdem andere therapeutische Maßnahmen versagt hatten. In den meisten Fällen genügte eine Injektion, in der Minderzahl der Fälle waren 2 oder 3 Injektionen notwendig.

K. F. Wenckebach fragt, ob nicht perineurale Kochsalzinjektionen, mit denen er gute Erfolge erzielt habe, versucht wurden.

F. Högler hat von Alkohol-, Kochsalz- und Kokaininjektionen oft Versager gesehen.

H. Schlesinger berichtet über das **Neuaufflackern einer Enzephalitisepidemie.** Diese Epidemie ist nicht mit Grippe vergesellschaftet. Die Fälle neigen zur Muskelrigidität und ähneln katatonen Zuständen. Auch symptomarme Fälle kommen zur Beobachtung. Schlafsucht und choreatische Zuckungen fehlten, anfallsweiser Tremor, übermäßige Talgdrüsensekretion wurde beobachtet. Sporadische Enzephalitisfälle kamen während des ganzen Jahres vor.

N. Jagič hat einen Fall mit den Symptomen einer Bulbärparalyse, einen mit auffallend starkem Nystagmus, einen mit typischer Lethargie beobachtet. Die therapeutische Brauchbarkeit von intravenöser Injektion polyvalenter Staphylokokkenvakzine ist noch Gegenstand dieses Studiums.

W. Falta hat in einem Fall Polyurie beobachtet (bei einem Mann mit präexistentem Diabetes mellitus). In einem Fall zeigten sich ein choreaartiger Symptomenkomplex mit Rigor der Muskulatur, wie bei M. Wilson. In einer Reihe von Fällen war der Cholesteringehalt des Blutes sehr erhöht.

H. Abels hat bei Kindern viele Grippefälle gesehen, wenn auch weniger schwer als in früheren Jahren. Tracheitiden, die weitgehend Pertussis imitieren, beweisen die neurotrope Natur des Virus.

H. Schlesinger berichtet noch über seltene Symptomenkomplexe bei Enzephalitis (Erblindung infolge retrobulbärer Neuritis, aufsteigende Lähmung).

K. Hitzenberger demonstriert **Präparate** von einer Frau, die eine **Lähmung des linken Nervus recurrens infolge Dilatation der Arteria pulmonalis bei Mitralinsuffizienz und -stenose** hatte. Die Röntgenuntersuchung ergab ein typisches Mitralherz und eine auffallende Dilatation der A. pulmonalis. Der linke Vorhof war weniger dilatiert, so daß Vortr. an eine Schädigung des Rekurrens durch die Erweiterung der Pulmonalis dachte. Bei der Obduktion blieb die Wand des durch Wasserfüllung maximal erweiterten linken Vorhofes 2 cm von dem linken N. recurrens entfernt. Der Nerv war zwischen dem linken Ast der Pulmonalis und der Konkavität der Aorta eingeklemmt. Der Nerv ist abgeplattet. Nicht alle Fälle von Rekurrenslähmung bei Mitralstenose sind so zu erklären; es wurde auch eine Kompression durch den erweiterten linken Vorhof und das Ligamentum arteriosum gedacht.

H. Eppinger führt aus, daß die anatomischen Verhältnisse am besten durch Präparation von rückwärts darstellbar sind.

M. Weinberger hat linksseitige Rekurrenslähmung durch Druck der Pulmonalis bei einem Fall von Persistenz des Ductus Botalli beobachtet.

K. Hitzenberger zieht aus dem Text der Überschrift und der Zusammenfassung der Mitteilung Schrötters, der den von Weinberger zitierten Fall publiziert hat, den Schluß, daß die Ursache der Kompression in der Dilatation des Ductus Botalli gesehen wurde.

H. Eppinger stellt eine Frau mit einem **winterschlafähnlichen Symptomenkomplex** vor und berichtet über einen ähnlichen zur Obduktion gelangten Fall; die Ursache des Symptomenkomplexes ist eine Dysfunktion der Thyreoidea.

W. Falta meint, daß der demonstrierte Fall ins Gebiet der von Simmonds beschriebenen hypophysären Kachexie gehört. Ein vom Redner beobachteter Fall mit ähnlichen Symptomen ergab eine Verödung der Hypophyse. Die hypophysäre Kachexie gehört ins Gebiet der multiplen Blutdrüsensklerose. Da Schilddrüsenausfall Myxödem macht, kann der demonstrierte Fall nicht als Schilddrüsenerkrankung angesehen werden. Die Schlafsucht gehört nicht zur hypophysären Kachexie.

H. Schlesinger führt aus, daß Schlafsucht zur Schilddrüsenstörung gehören könne, weil bei Myxödem manchmal Schlafsucht beobachtet wird, die auf Thyreoideamedikation verschwindet.

B. Samet hat bei einem demonstrierten Kranken mit schwerster Herzinsuffizienz **Novasurol** mit gutem Erfolg **als Diuretikum** verwendet. 2·2 cm³ bewirkten reichliche Diurese. Andere Diuretika (Koffein, Diuretin, Theozin) hatten sich als insuffizient erwiesen.

P. Saxl rät bei Nephritis zur Vorsicht; Nephrose oder Nephrosklerose ist keine Kontraindikation. Redner hat von Serien von 4 bis 6 Novasurolinjektionen, jeden zweiten Tag eine, gute Erfolge gesehen, sowie von einer Injektion pro Woche durch längere Zeit. F.

---

## Wiener laryngo-rhinologische Gesellschaft.

Sitzung vom 2. März 1921.

K. Kofler zeigt eine Pat., bei der **nach wiederholter Strumektomie doppelseitige Rekurrensschädigung** eingetreten ist. Nach zweimaliger Strumaoperation kam es zur Postikuslähmung beiderseits und es wurde auch wegen Atembeschwerden tracheotomiert (in Budapest). K. fand eine zu lange Kanüle, die die Trachea stark affizierte, und Perichondritis des unteren rechten Randes des Ringknorpels. Er ersetzte die Kanüle zuerst durch eine kürzere und legte dann behufs dauernder Entfernung der Kanüle nach dem Vorschlage Hajeks ein kleines Tracheostoma als Sicherheitsventil mit vollem Erfolge aus.

F. Feuchtinger demonstriert einen Fall von **Ekchondrom des Larynx.**

J. Wecheler stellt einen 60jährigen Pat. vor, dessen **Sarkom der Nase und des Nasenrachenraumes durch Radiumbehandlung geheilt** wurde. Die Krankheit wurde 1917 durch Blutungen aus der Nase manifest und im Herbste 1917 zum ersten Male von Koschier mit Radium und Röntgen behandelt. 2 Jahre blieb der Zustand stationär, dann trat wesentliche Verschlimmerung ein. Seit Mai 1920 nach jeder Röntgenbestrahlung heftige Schmerzen. Bedeutende Größenzunahme der Geschwulst. Die Operation wurde vom Chirurgen abgelehnt. Nunmehr systematische Radiumbehandlung des Neoplasmas: In 28 Sitzungen 512 mg in der Dauer von 45 Stunden. Der Erfolg war ein frappanter: Völliges Schwinden der subjektiven und objektiven Symptome. Tumorgewebe nirgends nachweisbar. Die Probeexzision im August 1920 hatte großzelliges Rundzellensarkom ergeben. Der Fall bestätigt die Erfahrung, daß Sarkome, besonders Rundzellen- und Lymphosarkome, auf Radium im allgemeinen besser reagieren als Karzinome.

H. Marschik weist darauf hin, daß hier mit einer so kleinen Gesamtdosis ein so schöner Erfolg erzielt und daß das Radium ungefiltert appliziert wurde. Die histologische Natur des Tumors habe für die Aussichten der Radiumbehandlung gewiß eine große Bedeutung. Ferner betont M. die hier deutlich zum Ausdruck gekommene elektive Wirkung des Radiums auf das Tumorgewebe mit Schonung des normalen Gewebes.

M. Tenzer hebt die Tatsache hervor, daß Pat. sich gegenüber einer durch fast 2 Jahre durchgeführten intensiven Röntgenbestrahlung refraktär verhielt, während eine halbjährige Radiumbehandlung den als inoperabel erklärten Tumor restlos zum Verschwinden gebracht hat.

M. Grossmann demonstriert mikroskopische Präparate zur **Differentialdiagnose zwischen Lues und Tuberkulose der Nasenschleimhaut.**

M. Hajek demonstriert das anatomische Präparat eines Falles von **Fixation der Stimmbänder in Abduktionsstellung infolge Zerstörung der Adduktoren.** Es entstammt einem an schwerer Phthise verstorbenen Pat. Man findet unter einer wellartigen Vertiefung der

hinteren Larynxwand ein sehr großes, tiefgehendes Ulkus, das in vivo nicht zu sehen war. Dieses Geschwür hatte die Adduktoren bis auf geringe fibröse Reste zerstört, wodurch die Postici allein funktionierend, entsprechend ihrer normalen Tätigkeit die beiden Aryknorpel in extreme Abduktionsstellung gebracht haben. U.

## Gesellschaft der Ärzte in Budapest.

Sitzungen vom April 1921.

A. v. Sarbó: **Über Encephalitis epidemica im Jahre 1920.** 21 Fälle; 4 starben, 5 heilten, 12 zeigten Folgezustände, hiervon einer mit restierender Lähmung der Okulomotorii und beider Gesichtsnerven, ferner nachweisbarer myasthenischer elektrischer Reaktion, 2 mit Charakterveränderung und Inversion des Schlaftypus, 1 Fall mit zerebraler Hemiphlegie, die übrigen 7 mit myostatischem Symptomenkomplex, darunter 1 Fall mit Ausgang in progressiver Paralyse, einer mit Lipodystrophie, einer mit Peroneuslähmung und Blasenstörung. Im Beginn meist das Bild der Lethargie, mehrere Fälle litten 1 bis 2 Jahre früher an Influenza. Bakteriologische Untersuchung des Blutes und Liquors vollkommen negativ. Die pathoanatomischen Veränderungen lokalisieren sich mit Vorliebe im Pons, doch finden sich zerstreute Herde auch in der Hirnrinde. Die Arterien der Zentralganglien strömen von der Karotis ab als Äste der Art. fossa Sylvii, in diese Endarterien gelangen leicht die im Blute kreisenden Entzündungserreger. Je nach dem Ergriffensein der Teile der Zentralganglien, proponiert er folgende Einteilung: 1. Myasthenische Symptomengruppe, bedingt durch Affektion der zerebellaren Bahnen (durch den Nucleus ruber mit den Zentralganglien verbunden). Klinisch: Große Ermüdbarkeit, Schluckstörungen, unsicherer Gang, Retropulsion, charakteristische „Hyptostasie" (Rückwärtsneigen des Körpers bei aufrechter Haltung). 2. Linsenkernsymptome. Klinisch: Gesichtsstarre, rigide Körperhaltung, Flexionskontraktion der Extr., Katatonie, Bradyteleokinese, Hypermimie, Händewackeln, Zittern der Lider beim Augenschluß, der ausgestreckten Zunge. Bedingt wahrscheinlich durch Ergriffensein des Globus pallidus des Linsenkernes. 3. Kaudatussymptom. Blasenstörung zentralen Ursprunges (Chylarz, Marburg). 4. Thalamussymptome. Athetoide, choreatische Mobilitätsstörungen in den Extremitätesenden, in der Zunge, Dysästhesien daselbst. Zwangsweinen-Lachen. 5. Trophische, vasomotorische Störungen. Hauttrockenheit, Salbengesicht (Toby Cohn), teigige Gesichtshaut, später greisenhaft (Sarbó), exzessive Abmagerung und Salivation, Amenorrhöea. Die allgemeine Konsumption spricht für irgendeine endokrine Störung. Bedingt durch Affektion des Hypothalamus, eventuell Miterkrankung der Hypophyse, wodurch die Korrelation mit der Schilddrüsentätigkeit in der Weise gestört werden kann, daß es zur Hyperthyreoidose kommt, als deren Folge die exzessive Konsumption. Wie Nonne schon betonte, ist die Trömnensche Annahme, den Thalamus als Schlafzentrum zu betrachten, wahrscheinlich, wofür auch das Sistieren der Bewegungsstörung im Schlaf spräche. Interessant ist der Wechsel im Verlaufe: Euphorie, alsbald schwere Störungen, was auf einen chronisch entzündlichen Zustand deutet. Wie durch Granatfernwirkung während des Krieges mikrostrukturelle Veränderungen im Hirn als hysterische Veränderungen angesprochen wurden (v. Sarbó), so finden wir auch bei der Enzephalitis nach Abklingen der schweren Gehirnnervenlähmungen ein Krankheitsbild funktionellen Charakters fortbestehen. Strümpells Verdienst ist es, auf diesen amyostatischen Symptomenkomplex hingewiesen zu haben, wodurch er die Symptomatologie der organischen Störungen bereichert hat. Vortr. wendet therapeutisch Hyoszinchinin, neuestens Silbersalvarsan intravenös an.

Fr. Kovács (Gyn. Klinik Steph. v. Tóth): **Über Tuberkulose der weiblichen Genitalien.** I. Nullipara, 32 Jahre alt, seit 7 Wochen blutig-schleimiger Ausfluß, Krämpfe. Histologische Untersuchung der Kurettage ergibt Endometritis tuberculosa. Die Internisten vermochten auch nicht mittels Röntgen irgendeine Tbc. in ihrem Organismus zu finden. Vaginale Exstirpation des Uterus und der Tuben mit Verschonung der gesunden Ovarien. Heilung per primam. Typische Schleimhauttuberkulose nicht nur am Korpus, ganzen Zervix, sondern auch der Tuben. Scheinbar primäre Tuberkulose, denn 2 Jahre nach der Operation keine andere Lokalisation. II. Mannskopfgroßes, einkämmeriges zystisches Gebilde links, mit seiner Umgebung allenthalben verwachsen, mehr als 1 Liter blutig-serösen Inhaltes; Innenwand mit unzähligen konfluierenden Knötchen bestreut, zeigt stellenweise käsige Nekrose, Außenwand kleinzellige Infiltration; mikroskopisch Tuberkeln sichtbar. Rechtsseitige Adnexa tuberkulös. Wahrscheinlich eine primäre Tuboovarialzyste mit sekundär-tuberkulöser Entartung.

E. Szili: Oft bleiben nach derlei Operationen schwer heilende tuberkulöse Fisteln gegen Scheide oder Bauchwand zurück.

B. Johann: Die am Wege der Kohabitation erworbene Genitaltuberkulose hält er für überaus selten.

A. Klier (Klinik Freiherr v. Kétly): **Multilokularer Echinokokkus.** Dämpfung von rechts der VII. Rippe abwärts, fehlendes Atmungsgeräusch, Leber vergrößert, an ihrer Oberfläche zahlreiche kleine Knötchen, ebensolche in der Bauchwand fühlbar. Bei der Probepunktion eiweißenthaltende Flüssigkeit, die unter Mikroskop 1 bis 2 Echinokokkushäckchen darbietet.

J. v. Verebély: Es handelt sich nur um einen E. multiplex, denn der auch sonst seltene, hierzulande kaum beobachtete Multilokularis ergibt eine Flüssigkeit bei der Punktion.

M. Paunz: **Fremdkörperentfernung bei Kindern mittels Laryngoskopia und Tracheobronchoskopia directa.** Seit 1914 wurden behufs Entfernung aspirieter Fremdkörper im hiesigen Stephaniekinderspitale 78 Kinder, 2 Erwachsene aufgenommen. Aus der Kehle gelang in 9 Fällen mittels Laryngoskopia directa per dias natur. die Extraktion, 1mal war Tracheotomie notwendig, ein andermal fiel beim Versuch der L. directa der Fremdkörper in den rechten Hauptbronchus, von wo er nach Tracheotomie mittels Bronchoskopia inf. entfernt wurde. Aus der Luftröhre gelang in 2 Fällen die Entfernung von oben, 1mal nach Tracheotomie mittels Bronchoskopia inferior. Bronchoskopia superior machte er in 32 Fällen, hatte positiven Erfolg 30mal, in 2 Fällen fand sich kein Fremdkörper. Nur Br. inferior wandte er 18mal an, desgleichen nach erfolgloser Bronchoskopie die Tracheotomie und Bronchoskopia inferior. Unter sämtlichen 80 Fällen war der Befund 6mal negativ; in den 74 positiven Fällen fand er 4mal keinen Fremdkörper, den nur die Lustration zutage förderte. Einmal mißlang die Extraktion aus dem Bronchus des linken Lappens, 2mal mußte er Tracheotomie ausführen zwecks Entfernung des Fremdkörpers; die Laryngoskopie und Tracheobronchoskopie führte in insgesamt 67 Fällen zu Erfolg. Gelingt die Entfernung per vias naturales, so sind die Resultate viel besser; unter zusammen 40 derart behandelten Fällen verlor er bloß 2; die Heilungsdauer betrug hierbei durchschnittlich 6 Tage. Wird nach der Tracheotomie eine Bronchoskopia inf. ausgeführt, so ist die Heilungsdauer viel länger, im Durchschnitt 19 Tage. die Mortalität beträgt 10%; vor Einführung der Laryngoskopia und Tracheobronchoskopia directa erreichte sie selbst 52%; je jünger die Kinder, um so höher erscheint die Mortalität. Die Laryngoskopia directa und Tracheobronchoskopia superior ist besser; sie kürzt die Heilungsdauer ab, drückt die Sterblichkeit herab. Doch ist ein starres Festhalten unzulässig, denn bei anschwellenden, sich zersetzenden, organischen Fremdkörpern ist die sofortige Tracheotomie und Bronchoskopia inf. angezeigt. Die Tracheotomie ist desgleichen auch bei flottierenden Fremdkörpern mit schweren Erstickungserscheinungen und beim Fehlen der Bedingnungen zur erfolgreichen Tracheobronchoskopia directa am Platze.

J. v. Bókay: Die ambulatorische Behandlung ist nicht ratsam, weil durch die Bronchoskopia sup. leicht ein stärkeres Trauma, insbesondere in der subglottischen Region des Larynx auftritt.

M. Paunz: Hält die Patienten nach gelungenem Eingriff wenigstens 1 bis 2 Tage in Spitalsbehandlung. Bei kleineren Fremdkörpern, wenn unsicher, ob sie in die Lunge aspiriert wurden, empfiehlt es sich, abzuwarten; die sich entwickelnde Bronchopneumonie zeigt ihren Fundort an.

(Schluß folgt.)

## Berliner medizinische Gesellschaft.

Sitzung vom 1. Juni 1921.

Umber: **Geheilter Diabetes insipidus bei syphilitischer Hypophysenerkrankung.** 1905 hatte ein Mann, der heute 40 Jahre alt ist, eine Gonorrhöe, kombiniert mit Bubo, der für nicht syphilitisch angesehen worden war. In 15jähriger Ehe hatte er 6 gesunde Kinder. 1915 bis 1918 im Felde. 1916 einmal vorübergehend infolge Erschöpfung bewußtlos. Dann eine Granatsplitterverletzung, die nicht den Schädel betraf. Anfang März d. J. plötzlich erkrankt mit heftigen Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, Polyurie. Mehrfach Erbrechen, Gewichtsverlust. Ende März Sehstörungen, die in kurzer Zeit Unfähigkeit zu lesen bedingten. Es bestand ophthalmologisch bitemporale Hemianopsie, die schnell für alle Farben zunahm. Augenhintergrund und Pupillenreaktion ungestört. Diagnose: Hypophysen-

tumor. Neurologisch wurde sonst nichts Krankhaftes gefunden. Auch die anderen inneren Organe waren ohne krankhafte Veränderungen. Blutdruck 110. Urin: Menge 3 bis 4000, s: 1002-5-8 bei aufgehobener Konzentrationsfähigkeit. Auf NaCl-Gaben prompte Ausscheidung mit doppelten Flüssigkeitsmengen, s nicht über 1008. Unter Pituitin Rückgang der Harnmengen und Konzentration bis 15. Röntgenbefund an der Sella turcica negativ, Wassermann 4 Kreuze, Liquor keine Drucksteigerung, etwas vermehrte Lymphozytenzahl. Seit 18. April sehr energische spezifische Kur mit Hg, J und Salvarsan, die bereits am 5. Tage den Kopfschmerz zum Verschwinden brachte. Am 15. Tage konnte der Kranke wieder lesen und schreiben. Allmählich ist auch die Hemianopsie verschwunden. Alle anderen Symptome gebessert, aber noch nicht verschwunden.

Fedor Krause hält das Röntgenbild der Sella turcica nicht für einwandfrei. Der vordere Rand ist etwas flach, nach vorn abgebogen. Die Sella ist nach allen Dimensionen weiter.

Benda weist auf die besondere Beteiligung des Hinterlappens der Hypophyse in diesem Falle hin.

M. Zondek: **Zur Diagnostik der Nieren- und Bauchtumoren.** Kasuistik und differential-diagnostische Besprechung über 3 Kranke. Das eine Mal handelte es sich um einen Tumor der Nierenkapsel, der 2. Kranke entleerte mit dem trüben Harn Epithelien, die zum Teil verhornt waren. Es handelte sich um eine maligne Geschwulst. Im 3. Falle bestand ein Pankreastumor.

Rothschild: Wenn man regelmäßig eine Röntgenaufnahme beider Nieren macht, kann man die Schwierigkeiten ausschalten, welche das Fehlen der einen Niere machen kann. Bei Urinbefunden mit Epithelien muß es sich nicht immer um maligne Prozesse handeln.

Kausch: Daß der Dickdarm um die Niere herumgeht, ist eine Ausnahme. In der Regel wird er median verlagert.

J. Israel Eine Konstanz für die Lage des Kolons gibt es nicht. Das Gewöhnliche ist, daß es bei Nierentumoren der vorderen Bauchwand genähert und median verschoben wird. In der Regel wird es über dem Nierentumor gefunden. Kann es sich nicht verschieben, weil es durch Verwachsungen usw. fixiert ist, dann muß es liegen bleiben. Eine leichte Streichung der Bauchwand genügt, um eine Steifung des Kolons zu erzielen und dann seinen Verlauf zu erkennen.

Lennhoff macht auf eine Furchenbildung aufmerksam, die er bei 2 Fällen von Leberechinokokkus beobachtet hat, und zwar bei der Inspiration.

Ziegler betont die inkonstante Lage des Kolons bei Nierentumoren. Es ist nicht immer möglich, beide Nieren röntgenologisch darzustellen.

V. Schilling beobachtete einen Kranken mit einem großen Tumor, der der Milz zugewiesen wurde. Röntgenbefund und Punktion des Tumors schienen das zu bestätigen. Urin ohne jede krankhafte Beimengung. Diagnose: karzinomartige Erkrankung der Milz. Bei der Obduktion fand sich ein riesiger Nierentumor, der mikroskopisch noch nicht ganz klargestellt ist. Eine funktionelle Nierenuntersuchung war nicht vorgenommen worden.

J. Schütze: **Die Röntgenuntersuchung des Duodenums und ihre praktischen Ergebnisse besonders mit Rücksicht auf nervöse Magenzustände.** Die Röntgenuntersuchung des Duodenums ist in allen möglichen Strahlenrichtungen vorzunehmen, d. h. auch schräg und in rein seitlicher Stellung des Kranken. Dann ergeben sich prägnante anatomische und funktionelle Resultate. Man achtet am besten zuerst auf die Funktionen und sucht dann nach deren Würdigung anatomische Veränderungen. Die geschwürigen Veränderungen am Bulbus und ersten Duodenumteil sind bekannt. Es finden sich aber auch schleifenförmige Bildungen am zweiten Teil des Duodenums. Sie sind halbkreisförmiger und kreisförmiger Art und geben ebenso wie leichte Abknickungen und Verziehungen des Duodenums Anlaß zur verzögerten und erschwerten Passage. Klinisch imponiert dieser Zustand, da sich kein okkultes Blut und kein Zeichen von geschwürigen Prozessen findet als Magenneurose. Die Fälle gehören aber tatsächlich in das Gebiet der anatomischen Veränderungen.

Martens hat derartige Bildungen bei Operationen nie gesehen.

Benda konnte pathologisch-anatomisch so etwas nie beobachten. Bei Gallensteinen kommen scharfe Knicke im Duodenum vor. Vielleicht handelt es sich bei den Beobachtungen um ähnliches.

Emmo Schlesinger hat diese Schlingen- und Schleifenbildung ebenfalls nie gesehen weder im Röntgenbilde noch bei Operationen. Es mag eine Mißdeutung vorliegen. Vielleicht kommen antiperistaltische Bewegungen im Duodenum in Betracht, obwohl das nicht sehr wahrscheinlich ist, vielleicht wird durch die Fortbewegung des Breies im Jejunum das Röntgenbild vorgetäuscht. Anatomische Bildungen der genannten Art sind unwahrscheinlich. F. F.

---

## 33. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für innere Medizin.

**Wiesbaden, 18. bis 21. April 1921.**

XII.

W. Jaensch (Marburg): **Über psychologische Konstitutionstypen.** Durch Beobachtung der Nagelfalzkapillaren kommt Vortr. zu der Vorstellung, daß die Schilddrüse vorwiegend die Kapillarformen in der Haut und vielleicht auch im Gehirn beherrsche. Die hypothyreotischen Kapillarformen finden sich bei Schwachsinnigen mit und ohne klinische Hypothyreose, bei Schwachbegabten und manchmal bei Gesunden. Jaensch hofft, daß sich durch diese Beobachtung eventuell Frühdiagnosen ermöglichen lassen und glaubt, Abgrenzungen innerhalb der Neurasthenie und anderer psychiatrischer Krankheiten vornehmen zu können.

Edens (St. Blasien): **Zur Theorie der Reizleitungsstörung.** Demonstriert die Kurven eines Falles, aus denen hervorgeht, daß die bei Schädigungen der Reizleitungsbahn zu beobachtende Verlängerung der Überleitungszeit auf einer Verlangsamung der Reizleitung beruht. Doch wird daneben die Möglichkeit offen gelassen, daß außerdem eine Abschwächung des Reizes mit Verlängerung der Latenzzeit der Kammer und der Grad der Anspruchsfähigkeit für die Dauer der Überleitungszeit in manchen Fällen mitsprechen kann.

Wenckebach (Wien): Nach historischen Erörterungen beschreibt Wenckebach einen einschlägigen Fall, an dem er seine bisherige Auffassung vertritt.

F. Groedel (Frankfurt-Nauheim): **Vorkommen und Deutung der Verdoppelung der Vorhofzacke im Elektrokardiogramm.** Wichtig wäre der Nachweis, daß auch die Vorhofzacke ebenso wie die Ventrikelzacke aus zwei Zacken besteht. Es werden einige Elektrokardiogramme demonstriert, die eine solche Verdoppelung zeigen. Auffällig war, daß in mehreren Fällen ein Übergang in Arhythmia perpetua stattfand. Es fragt sich, ob es sich um eine Dissoziation der Vorhöfe oder um eine Finalschwankung des Vorhofes handelt.

Schäffer (Breslau): **Über Sehnenreflexe und ihre Überleitung ins Rückenmark.** Durch die elektromyographische Aufnahme des Achillessehnenreflexes läßt sich zeigen, daß das Kniesehnenphänomen ein echter Reflex ist, da die sogenannte Reflexzacke mit der Näherung der Reizstelle im Tibialis aus Rückenmark an die Muskelzacke näher heranrückt. Mit dieser Methode läßt sich die Geschwindigkeit im sensiblen Neuron auf 55 bis 60 m per Sekunde feststellen. Die kurze Überleitungszeit im Rückenmark weist darauf hin, daß ohne Schaltzellen eine direkte Überleitung vom sensiblen zum motorischen Neuron stattfindet.

P. Hoffmann und E. Magnus-Alsleben (Würzburg): **Über die Schlagvolumina bei experimentellen Arythmien.** Die Versuche zeigen, daß der Herzmuskel selbst ohne Zutun des Nervensystems in weitgehendem Maße die Fähigkeit hat, bei arythmischer Tätigkeit des Herzens das Schlagvolumen aufrecht zu erhalten.

P. Jungmann (Berlin): **Zur Pathogenese der Herzinsuffizienz bei Klappenfehlerkranken.** Bei Klappenfehlerkranken kann man häufig die Entstehung einer Herzinsuffizienz im Anschluß an geringfügige Fieberattacken mit Milzschwellung und Hautblutungen beobachten (desgleichen nach äußeren Eingriffen). Bakteriologische Untersuchungen während solcher Perioden und der Leichenorgane ergaben, daß Strept. viridans-Infektionen des Myokards vorlagen. Die Untersuchung der verschiedenen Endokarditisformen ist dabei nicht möglich. Die lange latent verlaufende Infektion kann durch äußere Einflüsse oder Neuinfektion infolge Änderung des Immunitätszustandes aktiviert werden. Die Behandlung muß also die Beseitigung der Quellinfektion und die Förderung der Abwehrleistung erstreben. In zwei Fällen ist dies durch unspezifische Vakzination (Kaseosan) gelungen.

Böttner (Königsberg): **Über Kollargolwirkung.** Vortr. hat Untersuchungen über die Wirkung des Schutzkolloids und des Silbers getrennt vorgenommen, um festzustellen, was in dem Kollargol der wirksame Teil ist. Es ergab sich, daß das Schutzkolloid eine sehr erhebliche Wirkung ausübte, während das Silber fast unwirksam ist. Es handelte sich also auch beim Kollargol um eine unspezifische Wirkung. Trotzdem ist das Silber im Kollargol nicht überflüssig, da das Silber im Körper deponiert wird und dort als Reiz wirkt.

L. Frank (Berlin): **Über arterielle Blutdruckschwankungen.** Zunächst wird eine Methode zur fortlaufenden Messung des arteriellen Blutdruckes beschrieben. Mit dieser Methode ließen sich ganz kurzdauernde Blutdrucksteigerungen und -senkungen feststellen, wie sie bisher nur am Tier beobachtet worden sind.

O. Bruns (Göttingen): **Untersuchungen über Herzgröße, Blutdruck und Puls vor, während und nach kurzdauernder intensiver körperlicher Arbeit.** Nach der Arbeit wurde der Herzschatten in 80 % der Fälle kleiner gefunden. Die Blutdruckveränderungen gingen damit nicht parallel. Während der Arbeit war in einem Teil der Fälle das Herz größer, in einem anderen kleiner und des öfteren auch unverändert. Die hohen Blutdrucksteigerungen gingen niemals einher mit einer Vergrößerung des Herzvolumens. Klinik und Tierexperiment widersprechen sich hier völlig.

W. Griesbach (Hamburg): **Eine klinisch brauchbare Methode zur Bestimmung der Blutmenge.** 10 $cm^3$ einprozentige Kongorotlösung wurden intravenös eingespritzt und es zeigte sich, daß nach 10 Minuten noch nichts ausgeschieden ist (anders beim Tier). Zur Bestimmung der Blutmenge wird nach 4 Minuten Blut entnommen, das Blutkörperchenvolumen und die Konzentration des Kongorots im Serum kolorimetrisch feststellt. Die mit dieser Methode gewonnenen Werte bei Normalen und Kranken werden mitgeteilt.

E. Wiechmann (München): **Über die Permeabilität der menschlichen roten Blutkörperchen für Anionen.** Vortr. hat festgestellt, daß die roten Blutkörperchen für Chlor und Brom gut, für Phosphat und Sulfat schlecht permeabel sind.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

**Wien, 7. September 1921.**

(Wiener medizinische Fakultät.) Die Fakultät veranstaltet in der Zeit vom 26. September bis 8. Oktober d. J. einen Fortbildungskursus für Landärzte, dessen ausführliches Programm wir in Nr. 29 (S. 904) dieser Wochenschrift veröffentlicht haben. Im Anschluß an diesen Kurs ist, wie bereits mitgeteilt, ein dreitägiger Fortbildungskurs über „Physikalische Heilmethoden des praktischen Arztes" im Thermalkurort Baden b. Wien für die Zeit vom 9. bis 12. Oktober 1921 geplant. Für letztgenannten Kurs dessen Programm demnächst zur Veröffentlichung gelangen wird, haben sämtliche Vortragende auf Honorar verzichtet. Jeder Teilnehmer hat eine Einschreibegebühr als Regiebeitrag zu entrichten, welcher für Österreicher und Polen K 200, für Reichsdeutsche, Ungarn, Tschechoslowaken, Jugoslawen, Bulgaren und Rumänen K 500, für das übrige Ausland K 1000 beträgt. Das Büro des Fortbildungskurses befindet sich ab 15. September im Hause der Gesellschaft der Ärzte (IX, Frankgasse 8; Tel. 16009). Teilnehmerkarten im Büro und vor Beginn der Vorlesungen in den Hörsälen. Für Dezember 1921 ist ein Fortbildungskurs über Dermatologie und Syphilis, Urologie, Ophthalmologie, Oto-, Rhino-Laryngologie in Aussicht genommen. Außerdem finden regelmäßig und fortlaufend Spezialkurse über sämtliche Fächer an den Wiener Kliniken und medizinischen Instituten statt. Die Programme dieser Kurse werden viermal im Jahre ausgegeben und auf Verlangen regelmäßig zugesendet.

(Die Ausgestaltung der Wiener Kliniken.) Alle weitausblickenden Pläne und Hoffnungen auf einen teilweisen Neubau des altehrwürdigen Allgemeinen Krankenhauses, seiner Kliniken und Institute, die Errichtung einer Spitalstadt im IX. Wiener Gemeindebezirk durch Einbeziehung des Garnisonspitals Nr. 1, des Offiziersspitals, des Josefinums und des alten chemischen Institutes, den Neubau von Kliniken und Instituten sowie die Errichtung eines Ärztehauses, medizinischen Warenhauses usw. auf dem Areale des Garnisonspitals, die Verwendung des chemischen Institutes für eine ärztliche Fortbildungsakademie, der Räume des Josefinums für das Volksgesundheitsamt und das medizinische Dekanat, des Offiziersspitals für das pathologisch-anatomische Institut und die Pflegerinnenschule sind, wie zu erwarten stand und nunmehr offiziös verlautbart wird, „auf absehbare Zeit" sistiert. Was für diese absehbare Zeit zu erwarten steht, ist durch finanzielle Rücksichten gebotenes leidiges Flickwerk. An einen Neubau weiterer Kliniken und Institute ist nicht zu denken. Lediglich die Heranziehung des Garnisonspitals soll es ermöglichen, dem Raummangel im Allgemeinen Krankenhause „einigermaßen" abzuhelfen, und zwar durch Verlegung des gerichtlich-medizinischen Institutes in die ehemalige Prosektur des Garnisonspitals, ferner der dermatologischen Abteilung Ehrmann, des pathologisch-histologischen Institutes Störk und des Moulagenateliers (nunmehr „Institut für darstellende Medizin" benannt) in das genannte Garnisonspital. Gleichzeitig sieht das vor 8 Jahren begonnene neue Küchengebäude auf dem Irrenhausareal seiner Vollendung entgegen. Der Wiener medizinischen Schule kommt angesichts der verzweifelten finanziellen Lage unserer Republik diese Enttäuschung nicht unerwartet; immerhin ist es schmerzlich, auf Generationen hinaus jede Hoffnung auf eine würdige, die Heranziehung von Jüngern und Forschern fördernde Ausgestaltung der Lehr- und Lernmittel unserer Fakultät begraben zu müssen.

(Aufruf an die deutsche Ärzteschaft.) Vier hervorragende Vertreter der deutschen Medizin veröffentlichen folgenden beredten Aufruf an die deutsche Ärzteschaft, der sinngemäß auch an die Ärzte der verarmten Republik Österreich gerichtet ist:

Der Vertrag von Versailles und die Annahme des Londoner Ultimatums legt Deutschland ungeheure Lasten auf, die, wenn überhaupt, nur von einem körperlich und geistig gesunden, willenskräftigen und wirtschaftlich erstarkten Volke in langer, harter Arbeit getragen werden können. Die Freiheit und das Leben unserer Kinder hängt davon ab, wann und wie wir diese riesenhafte Aufgabe in Angriff nehmen und wie wir sie bewältigen werden. An die deutschen Ärzte tritt die verantwortungsvolle Pflicht heran, ihrem Volke den Weg zur Stärkung seiner körperlichen und sittlichen Kräfte zu zeigen. Der deutsche Boden vermag das deutsche Volk noch nicht zu ernähren, sondern zwingt es, um hohen Preis im Ausland Brot, Fleisch und Fett zu kaufen. Das Geld hierzu muß durch angestrengte und verlängerte Arbeit der deutschen Industrie gewonnen werden. Viele Milliarden gehen heute noch ins Ausland für den Ankauf von Genußmitteln, die ein falscher Glaube dem Volk als unentbehrlich erscheinen läßt, und auf die ein willensschwaches Geschlecht meint nicht verzichten zu können. Die deutschen Ärzte haben diesen falschen Glauben geduldet, ja nicht selten unterstützt. Das Märchen von der blutbildenden Kraft des französischen Rotweines und von der Heilkraft des Kognaks wird noch immer gern geglaubt. Es ist an der Zeit, diese Irrlehre aus den Köpfen der Menschen zu vertreiben. — Etwa 15 Milliarden gibt Deutschland noch immer jährlich für geistige Getränke aus. Ein großer Teil des deutschen Getreides, der Kartoffeln und des Zuckers wird doch immer zur Herstellung geistiger Getränke verwandt; unsere Kinder und unsere Studenten werden von den Quäkern aus dem Lande unserer Gegner ernährt, und schon hören wir aus dem Munde dieser Quäker den Vorwurf, daß, während sie selbst aus reiner Nächstenliebe jede Entbehrung willig auf sich nehmen, um uns helfen zu können, wir Deutschen solche Unmassen von Alkohol und Tabak verbrauchen, daß mit dem zehnten Teile der Ausgaben für diesen Luxus das deutsche Kinderelend behoben werden könnte. Verträgt sich dieser Zustand mit der Würde Deutschlands und geht es an, daß die berufenen Sachverständigen in den Fragen der Ernährung unseres gequälten Volkes gleichgültig zusehen, wie dieses Volk in gedankenlosem Leichtsinn seine Zukunft zerstört und seine Würde preisgibt? Alkohol und Tabak sind entbehrlich, sie sind für sehr viele schädlich, sie belasten den Haushalt des Deutschen Reiches aufs schwerste, sie hindern den Aufstieg unserer Kinder und Enkel zur Freiheit, zur Erlösung vom Joch drückendster Knechtschaft. Was wir brauchen, ist stahlharter Wille, unermüdliche Arbeitskraft, nüchterner Sinn und bei sparsamem Haushalt gute kraftspendende Nahrung. — Wir wenden uns an alle Ärzte unseres deutschen Volkes mit der Bitte: Kämpfet mit uns für die Erreichung dieses Zieles, tretet dem Irrtum von der kraftspendenden Bedeutung des Alkohols, der Unentbehrlichkeit des Tabaks sowie dem trägen und frivolen Leichtsinn der breiten Massen unseres Volkes entgegen, damit uns Ärzten dereinst der Vorwurf erspart bleibe, daß wir in den schwersten Jahren unseres Volkes unsere Pflicht gröblich verletzt haben!

R. Gaupp, Tübingen. E. Kraepelin, München. Emil Abderhalden, Halle a. S. A. Strümpel, Leipzig.

(WAFA.) Die Abgabe der Septemberzubußen beginnt am 12. September und erfolgt Montag bis Donnerstag 9—1. — Die in den Bezirken 1, 2, 3, 8, 9, 11, 16 bis 21 wohnenden Ärzte beziehen ihre Zubußen I, Schottenbastei 14, die in den Bezirken 4, 5, 6, 7, 10, 12, 13 bis 15 wohnhaften Kollegen VI, Luftbadgasse 8.

(Literatur.) Dr. G. Bucky, Berlin, gibt in seiner soeben im Verlage von Urban & Schwarzenberg in Wien und Berlin erschienenen reich illustrierten „Anleitung zur Diathermiebehandlung" eine Zusammenstellung derjenigen Applikationsmethoden der Diathermie, die sich in jahrelanger Ausübung bewährt haben. Das Buch soll somit ausschließlich praktischen Zwecken dienen. Wissenschaftliche Streitfragen sind demgemäß nur insoweit berührt, als sie für die praktische Arbeit Bedeutung gewinnen können. Auch theoretische Erörterungen sind nur da gegeben, wo das unbedingt Notwendige von physikalischen Voraussetzungen für das zielbewußte Arbeiten mit der Diathermie unerläßlich ist. Des Verfassers Hauptziel ist, jeden Arzt in den Stand zu setzen, ohne Vorkenntnisse die Diathermiebehandlung mit Erfolg anwenden zu können.

(Statistik.) Vom 7. bis 13. August 1921 wurden in den Krankenanstalten Wiens 11.096 Kranke behandelt. Hievon wurden 2355 entlassen, 216 sind gestorben (8·4% des Abganges). In diesem Zeitraum wurden in der Stadt Wien als erkrankt gemeldet: An Scharlach 12, Diphtherie 8, Abdominaltyphus 10, Ruhr 41, Wochenbettfieber 1, Malaria 7, Tuberkulose 16.

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Urban & Schwarzenberg, Wien und Berlin. — Verantwortlicher Schriftleiter für Deutschösterreich: Karl Urban, Wien.
Druck R. Spies & Co. Wien.

**Nr. 37** 15. September 1921 **XVII. Jahrgang**

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Wien





## Klinische Vorträge.

### Welche Frakturen bedürfen der Anstaltsbehandlung? [1]

Von Prof. Dr. **Carl Ewald**, Wien.

Wenn ein Arzt, der die allgemeine Praxis übt, in den letzten drei Jahrzehnten die Fortschritte der Frakturbehandlung verfolgt hat, so mag er bedauernd bemerkt haben, daß dieser Teil seiner früheren Tätigkeit immer mehr von den Spitälern übernommen wird, da ihm die Behelfe fehlen, die zu einer modernen Frakturbehandlung gefordert werden. Selbst ein einfacher Zugverband ist in der gewöhnlichen Praxis schwer anzulegen, geschweige denn eine Nagelextension und dergleichen mehr. Der Zweck meiner Ausführungen soll sein, Ihnen zu beweisen, daß trotzdem eine erhebliche Anzahl von Knochenbrüchen immer noch in der Domäne des praktischen Arztes verbleibt und daß er gerade die ausgewählten Knochenbrüche fast ohne alle Mittel mit den erfreulichsten Erfolgen behandeln kann. Viele von diesen Knochenbrüchen werden heute in die Spitäler gebracht, während andere, die es nötig hätten, in der häuslichen Behandlung unzulänglich versorgt bleiben.

Gleich bei den Schädelbrüchen können wir dergleichen beobachten. Die Brüche der Schädelbasis erfordern so gut wie gar keine chirurgischen Maßnahmen und können bis auf geringe Ausnahmen durchweg in häuslicher Behandlung verbleiben, wenn auch nur einigermaßen für Pflege gesorgt ist. Andererseits gehören Schädelverletzungen mit klaffenden Hautwunden, Entblößung des Knochens, selbst dann wenn der Knochen selbst nicht verletzt ist, auf den Operationstisch. Die gründliche Toilette der Wunde und primäre Hautnaht wird den bloßgelegten Knochen vor Vertrocknung und Nekrose schützen, die Heilung auf Tage beschränken, während sie sonst Monate dauert. — Die Schädelschüsse der Selbstmörder bedürfen nur eines Wundverbandes. Die Impressionsfrakturen aber sollen, auch wenn keine Wunde besteht, in die Anstalt gebracht werden, denn meist wird eine Trepanation nötig sein. Das insbesondere dann, wenn die Impression durch eine sehr umschrieben wirkende Gewalt — Hufschlag, Schlag mit einem geknöpften Stocke — erfolgte, weil solcherart die Tabula vitrea starke umfängliche Zersplitterungen erfährt, während die weichere Tabula externa nur eine Delle davonträgt.

Die Brüche des Nasenbeines werden sehr häufig vernachlässigt. Sie gehören, wenn auch nur mäßige Verschiebungen der Nase oder der Nasenscheidewand bestehen, in die Anstalt. Die häusliche Behandlung verschuldet oft eine Sattelnase dadurch, daß Umschläge oder Wundverbände durch Binden aufgedrückt werden. Die Aufrichtung der eingedrückten Nase geschieht erfolgreich meist nur in der Narkose und muß einige Tage lang überwacht werden.

Die Brüche des Ober- und Unterkiefers gehören heute, da die Zahnärzte unter dem Zwange der Kriegsverletzungen sich dieser Verletzten anzunehmen gelernt haben, zu ihnen. Nur der Zahnarzt vermag zweckmäßig und sicher die gegeneinander verschobenen Bruchstücke in der richtigen Lage zu erhalten, so daß dem Verletzten das Kauen alsbald möglich wird.

Von den Brüchen der Wirbelsäule könnten viele in häuslicher Behandlung verbleiben. Es ist sehr zweckmäßig, diese Brüche zu unterscheiden, je nachdem Wirbelkörper oder andererseits Wirbelbogen oder Dornfortsatz gebrochen sind. Letztere Brüche erfolgen in der Regel durch direkte Gewalt: Stoß einer Wagendeichsel in den Rücken und dergleichen. Kommt es hierbei zu einer Schädigung des Rückenmarks, dann ist gewöhnlich eine Operation sehr indiziert und erfolgreich. Die Brüche der Wirbelkörper aber kommen regelmäßig durch indirekte Gewalt zustande. Die Wirbelsäule wird nach hinten zu sehr ausgebogen. Diese Brüche sind kaum je Gegenstand einer operativen Behandlung und bedürfen, wenn spinale Symptome bestehen, einer sehr sorgfältigen Pflege, aber im allgemeinen keiner Anstaltsbehandlung. Der Verletzte muß im Bett ganz flach liegen, nur der Kopf darf einen kleinen Polster bekommen, die Bruchstelle soll durch einen untergeschobenen weichen Polster eher etwas überstreckt werden. Alles übrige ist genau so wie bei einer Myelitis. Bei Blasenstörung kommt ein Verweilkatheter zur Verwendung. Die ärztliche Behandlung ist somit eine einfache. — Die Brüche der Dornfortsätze sind zwar recht schmerzhaft, aber auch sie stellen dem Arzte keine besonderen Aufgaben. Die Lig. interspinalia verhüten weitreichende Verschiebungen.

Auch Brüche des Beckens erfordern, wenn nicht Komplikationen durch Verletzung der Blase, Harnröhre, des Mastdarmes bestehen, meist keiner besonderen Behandlung. Der häufigste Befund ist Bruch der Schambeinäste und diese Brüche heilen in Bettruhe ohne Maßnahmen in mehreren Wochen selbst bei Verschiebung der Bruchstücke ganz gut. Doppelte Brüche des Beckenringes sind selten und sie werden wegen der Schwierigkeit, den Verletzten zu lagern, das Auseinanderfallen der Teile zu verhüten, besser in die Anstalt gewiesen. Verletzungen der inneren Organe, kenntlich an Blutabgang, und selbst begründeter Verdacht einer solchen Komplikation ist genug Anlaß, den Verletzten in eine Anstalt zu weisen. Die Brüche des Darmbeinkammes erfordern kaum je besondere Maßnahmen. — Ist das abgebrochene Stück auch erheblich verschoben, flottiert es sogar, so heilt es doch noch gewöhnlich zureichend an.

[1] Nach einem im Wiener Medizinischen Doktorenkollegium am 25. April 1921 gehaltenen Fortbildungsvortrag.

Die Behandlung der Schlüsselbeinbrüche erfolgt immer noch mit den alten Methoden der Mitella und des Sayreschen Heftpflasterverbandes zureichend und am besten.

Die Brüche der Gliedmaßen haben eine verschiedene Bedeutung, je nachdem Arm oder Bein getroffen ist. Das Bein wird belastet, hat eine kräftigere Muskulatur und das bedingt die Frakturform, verursacht oft nachträgliche Verbiegungen, weil der Callus normalerweise erst in Monaten, unter besonderen Umständen aber erst nach sehr vielen Monaten zureichend verkalkt ist. Der Arm wiederum bedarf eines großen Bewegungsumfanges, hier sind die Contracturen bedeutsam.

Die Brüche im Bereiche der Epi- und Metaphysen können in der Regel ohne besondere Fixationsverbände sehr gut behandelt werden. Der spongiöse Knochen splittert nicht, die Bruchstücke werden von den Sehnen- und Kapselansätzen zusammengehalten. Dafür kommen hier mitunter Kompressionsfrakturen vor und diese lassen sich nicht einrichten.

Gelenkbrüche erfordern vor allem frühzeitige Bewegungen. Selbst wenn die Bruchstücke nicht anheilen, stellt sich oft die ursprüngliche Beweglichkeit in überraschender Weise ein. Nur wenn das Bruchstück sehr klein ist und im Gelenk sich gedreht hat, wird eine Operation am Platze sein, sonst aber können diese Frakturen sehr wohl zu Hause mit Massage und Anleitung zum Gebrauche der Gliedmaßen erfolgreich behandelt werden. Ist das Bein oder der Fuß betroffen, dann darf man diese längere Zeit nicht belasten lassen. Krücke, orthopädischer Schuh sind hier am Platze.

Die Frakturen der Kinder bedürfen selten der Anstaltsbehandlung. Der leichte, gelenkige Körper bricht die Knochen sehr selten auseinander, die Bruchstücke lösen sich nicht dermaßen aus dem Weichteilmantel wie bei Erwachsenen, meist bleibt sogar der Periostmantel in großem Umfange erhalten und so bleiben die Bruchstücke von den angehefteten Muskeln, Muskelscheiden und Fascien geschient. Die Dislokation ist klein, oft genug recht schwer nachweisbar und mit den bescheidensten Mitteln kann man den gebrochenen Knochen zureichend stützen. Aber auch dann, wenn, wie am Oberschenkel, starke Verschiebung und Verkürzung entstand und zurückblieb, hat das eine untergeordnete Bedeutung, denn im Verlaufe des Knochenwachstums schwinden selbst merkliche Verkürzungen vollständig.

Von Bedeutung ist es, ob die Fraktur auf direktem oder indirektem Wege entstand. Jene ist gewöhnlich die bessere. Die Schlußfrakturen heilen trotz weitreichender Splitterung sehr gut, weil die Bruchstücke von den Weichteilen wie ein zerbrochener, aber gedrahteter Topf zusammengehalten werden. Die indirekten Frakturen entstehen gewöhnlich so, daß der Körper um die am Boden festgehaltene Gliedmaße schwingt. Die große Wucht dreht den Knochen ab oder biegt ihn durch, löst das Bruchende aus seiner muskulären Umkleidung aus und spießt es tief in die Weichteile. Die Bruchstücke lassen sich schwer degagieren, bewegen sich beim Einrichtungsversuche frei in der entstandenen Weichteilhöhle. Weichteile interponieren sich oder umschlingen ein Bruchstück. Das zugespitzte Bruchstück findet am anderen Bruchstück keinen Halt, die Einrichtung hält nicht, selbst wenn sie gelungen sein sollte.

Am schlimmsten ist die Fraktur der harten, kräftigen Knochen Erwachsener. Die große Gewalt, die zum Bruche nötig war, wirkt fort und bedingt starke Verschiebung. Das eine oder beide Bruchenden bohren sich tief in die Muskulatur, und selbst die blutige Reposition gelingt oft überaus schwer. Bruchstücke hindern die Einrichtung, noch mehr aber alle Bestrebungen, die zerbrochenen Teile eingerichtet zu erhalten. Die kräftigen Muskeln zerren an den Bruchstücken, die schwere Gliedmaße kann durch keinen Verband zureichend gestützt werden, die Wucht der Bewegungen, die geringe Anpassungsfähigkeit des Erwachsenen an eine ruhige Zwangslage bereiten große Schwierigkeiten in der Behandlung und erfordern unaufhörliche Überwachung, beständige Verbesserungen.

Während man früher mit den sogenannten renitenten Frakturen nichts anzufangen wußte, haben wir in den letzten Jahrzehnten beachtenswerte Fortschritte gemacht. Die Nagelextension, die blutige Reposition, die Nagelung, Drahtung, Bolzung oder Anlegung von Platten sind die Verfahren, die in Betracht kommen. Da sich nun eine Fraktur meist nicht sofort als renitent erkennen läßt, entsteht die Frage: Wie lange darf man zuwarten, bis man sich zu den energischeren Verfahren, die begreiflicherweise Anstaltsbehandlung voraussetzen, entschließt?

Die Dislokationen werden nach verschiedenen Zeiträumen irreponibel. Die Verkürzung wird es am schnellsten, und schon wenige Tage genügen, sie so weit zu stabilisieren, daß der gewöhnliche Heftpflasterzugverband sie nicht mehr auszugleichen vermag. Die axiale Knickung läßt sich noch nach Wochen, selbst ein bis zwei Monaten korrigieren. Man kann sie plötzlich — in Narkose — oder langsam, mit elastischem Züge beheben, wenn man in die Konkavität des Knickungswinkels eine Holzschiene legt und den Scheitel der Knickung gegen diese mit Binden oder elastischen Zügen anpreßt. Die Dislocatio ad peripheriam läßt sich auch noch nach mehreren Wochen beheben. Beugt man das untere Gelenk des gebrochenen Knochens, so kann man die Verdrehung sehr wirksam beeinflussen. Eine besondere Stellung nimmt die seitliche Verschiebung ein. Sie ist recht schwer zu beheben, aber die Schwierigkeiten sind unüberwindlich, wenn ein einziger Vorderarm- oder Unterschenkelknochen gebrochen ist, und eine Dislocatio ad latus aufweist. Man kann das in den Zwischenknochenraum hineingesunkene Bruchstück nur auf blutigem Wege herausholen. Aber auch am Humerus und Femur oder beim Bruche beider Knochen des Vorderarmes oder Unterschenkels sind die Schwierigkeiten oft unüberwindlich, und man muß zu blutigen Verfahren übergehen, denn die seitliche Verschiebung läßt sich, wenn der Bruch ein querer und nicht ein schiefer ist, nur dann korrigieren, wenn die Distraktion den Knochen über die normale Länge ausgezogen hat, und das gelingt selbst mit der Nagelextension nicht immer. Nahezu in der gleichen Reihenfolge, in der die verschiedenen Dislokationen irreponibel werden, festigen sie sich. Nachträgliche Verkürzung durch Längsverschiebung wird vom Callus zuerst verhindert, die Knickung aber kann selbst nach vielen Wochen noch auftreten. Für die blutigen Verfahren mit Bloßlegung der Bruchstelle ist kein Termin zu lang; selbst eine knöchern verheilte Fraktur kann man durch Osteomie lösen und korrigieren. Immerhin wird die Operation dadurch, daß man viel Callusmassen wegräumen muß, ehe die Vorbedingungen zur Korrektur geschaffen sind, erschwert. Die Veränderung der umliegenden Weichteile ist auch nicht belanglos.

Nach diesen Bemerkungen können wir uns bei den einzelnen, wichtigeren Bruchformen um so kürzer fassen.

Die Humerusfrakturen sind wesentlich verschieden, je nachdem die Enden gebrochen sind oder der Schaft. Der bei älteren Leuten so häufige Bruch am oberen Ende, entlang dem Kapselansatze, die Fractura pertubercularis, ist für den Arzt das dankbarste Objekt. Verschiebungen kommen fast gar nicht vor, die Diagnose ist nur durch den umschriebenen Druckschmerz und den peripheren Bruchschmerz, der durch Stoß aufs Olecranon ausgelöst wird, und die Crepitation zu stellen. Später kommt Blutunterlaufung und Callus. Es ist ein Fehler, den so beliebten Desaultschen Verband anzulegen, der Arm soll nur in der Mitella gelagert werden, wenn der Verletzte steht und geht, sonst aber in Abduction gehalten werden. Deshalb sollen sich die Verletzten in einen Fauteuil mit hohen Armlehnen setzen und beide Arme auf diese aufstützen, oder bei Tisch beide Arme hinauflegen und ehestens die Hand gebrauchen. Schon nach wenigen Tagen soll die Mitella zeitweise weggelegt werden. Nach drei Wochen ist der Arm gebrauchsfähig, und nach sechs Wochen bis auf die äußersten Bewegungen und die Kraft alles geheilt, wenn der Verletzte guten Willens ist und fleißig übt.

Schlimmer geht es mit den Schaftbrüchen. Ein Bruch knapp unter den Tuberculis ist mitunter schwer einzurichten. Ich fand bei einer blutigen Reposition das periphere Bruchende dermaßen in den Muskel eingebohrt, daß ich den Knochen resecieren mußte, weil er nicht herauszubringen war. Auf das kurze obere Stück kann man keinen Einfluß nehmen, der Nervus axillaris kann verletzt sein, Gründe genug für eine Anstaltsbehandlung. Während die vorgenannte Frakturform kaum je der Röntgenuntersuchung bedarf, soll man sie hier nicht unterlassen. Die vorn gewöhnlich stark herausstehende Bruchzacke des unteren Bruchendes macht die Diagnose leicht, deshalb lasse man erst nach ausgeführter Reposition röntgenisieren, um sich zu überzeugen, ob sie genügt. Bleibt die Bruchzacke herausstehend, so stört das die Nerven und die Beweglichkeit.

Die supratrochleare Fraktur des Humerus läßt sich oft gut einrichten und mit gestärkter Binde zur Heilung bringen. Das Röntgenbild soll nach der Einrichtung und Fixation aufgenommen werden, denn die Diagnose ist leicht; festzustellen, ob

die Einrichtung genügt, ist schwer. Vollständige Abbrüche des Gelenksendes sind mitunter irreponibel. Sie gehören in die Anstaltsbehandlung. Aber auch für die leichteren Fälle ist Extensionsbehandlung zweckmäßig, wenn es sich um Erwachsene handelt, da Zugverbände Bewegungen im Ellbogen nicht dermaßen ausschließen wie steife Verbände, somit Contracturen verhüten, die bei Erwachsenen mehr zu fürchten sind als bei Kindern.

Die Gelenkbrüche sind gewöhnlich nur am Röntgenbilde genügend sicher zu erkennen. Sie müssen primär röntgenisiert werden. Die Behandlung ist bis auf wenige Ausnahmen eine mobilisierende. Elastische Einwickelung mit Flanellbinde für ein bis zwei Tage und sofortige passive und aktive Bewegungen sind am Platze. Mitella soll schon nach wenig Tagen weggelegt werden.

Die Brüche des Vorderarms sind glücklicherweise zumeist Infraktionen, das insbesondere bei Kindern. Diese Knickung biegt man soweit als möglich gerade. Eine vollständige Geraderichtung gelingt zwar nicht, aber soll auch nicht erzwungen werden, weil sonst aus der Knickung ein Bruch — eine arge Verschlimmerung — entsteht. Mit einer Holzschiene und Bindenzügen erhält man die Korrektur und setzt sie fort. Bleibt auch ein ansehnlicher Rest der Verbiegung zurück, so hat das bei Kindern gar nichts, bei Erwachsenen nur wenig zu bedeuten. Das Knochenwachstum bringt den Rest zum Verschwinden, die Erwachsenen büßen durch ihn in der Pro- und Supination weniger ein, als wenn die Knochen vollständig gebrochen sind. Der Röntgenuntersuchung kann man leicht entraten.

Die vollständigen Brüche beider Vorderarmknochen sind gewöhnlich sehr schwer zu behandeln. Die Verschiebung ist weit schwerer zu erkennen als bei den Infraktionen, aber der Vorderarm hat seinen Halt verloren, abnorme Beweglichkeit ist deutlich, der Arm kann nicht gehoben werden, trotzdem ist seine Form wenig verändert, Crepitation sehr oft nicht nachzuweisen, weil Muskeln interponiert sind. Röntgenuntersuchung ist vor der Behandlung erforderlich, diese viel besser der Anstalt zu überlassen, ganz besonders dann, wenn der Arm kurz und dick ist, das obere Bruchstück sehr kurz ist. Peripher gelegene Brüche können viel eher mit den einfachen Mitteln des Hausarztes behandelt werden.

Der Bruch der Ulna — Typus: die „Parierfraktur" — ist ohne Röntgen leicht zu erkennen und zu behandeln. Eine Manschette aus gestärkter Binde genügt. Hand und Ellbogen sollen alsbald bewegt werden. — Anders steht es mit der isolierten Radiusfraktur. Bricht der Radius unter dem Köpfchen, so ist die Behandlung ebenso wie bei den Gelenksbrüchen, bricht aber der Schaft, so bedarf man der Röntgenuntersuchung und erkennt man seitliche Verschiebung der immer queren Fraktur, so soll man den Bruch der Anstalt überweisen, denn eine Korrektur dieser Dislokation soll erfolgen, weil sonst Pro- und Supination sicher leiden. Sie ist aber meist nur am Wege der blutigen Reposition zu erreichen.

Die typische Radiusfraktur — die am unteren Ende — ist zumeist eine Knickung, ohne Röntgen leicht zu erkennen, leicht einzurichten und eingerichtet zu erhalten. Die Röntgenuntersuchung ist weniger vor als nach der Reposition nötig, denn die irreponible, die renitente Fraktur wird nicht leicht oder erst spät ohne dieses Hilfsmittel erkannt. Für diese Fälle empfiehlt sich die blutige Reposition sehr. Sie ist ein einfacher, gefahrloser Eingriff. Den Schienenverband kann ich Ihnen nicht empfehlen, denn er stört den Gebrauch der Hand. Zweckmäßiger ist die Anlegung einer Manschette aus gestärkter Binde, in leichter Palmarflexion. Sie reicht über den Daumen, wird nach Erhärtung soweit ausgeschnitten, daß die Finger zur Faust geschlossen werden können. Dann kommt die Mitella weg und die Hand wird zu allen Verrichtungen gebraucht. Drei Wochen später kommt die Manschette weg. Dorsalflexion der Hand darf in den ersten zwei Monaten nicht erzwungen werden, alle anderen Bewegungen sind frei.

Die Brüche der Karpalknochen — nur durch Röntgen genau zu erkennen — werden wie die Gelenksbrüche früh und streng mobilisierend behandelt.

Die Brüche der Metakarpalknochen soll man nur sehr kurze Zeit — einige Tage — in Fauststellung der Hand fixieren, alles Gewicht auf eine mobilisierende Behandlung legen. Bei starker Dislokation aber kommt die blutige Reposition in Betracht.

Die Fingerfrakturen sind leicht einzurichten, schwer in richtiger Lage zu erhalten. Knickungen und Verdrehungen bleiben leicht zurück. Schienen aus der Guttaperchaabdruckmasse der Zahnärzte sind sehr zu empfehlen.

Die Schenkelhalsbrüche — eine Crux medicorum — sind wie kein anderer Knochenbruch zur häuslichen Behandlung geeignet, sofern für Pflege vorgesorgt ist und bieten dem aufmerksamen Beobachter manche reizvolle Einzelheit. Es wird Ihnen oftmals aufgefallen sein, daß ein Schenkelhalsbruch, anfangs kaum zu erkennen, schließlich mit einer erstaunlichen Verkürzung ausheilt. Wie die Auswärtsrollung zustande kommt, ist bekannt, nicht so aber wie die Verkürzung. Meist entsteht diese erst in den nächsten, der Verletzung folgenden Tagen, besonders aber bei vorzeitiger Belastung. Das Letztere ist ohne weiteres verständlich, denn der noch nicht verkalkte Callus gibt unter der Körperlast nach, es entsteht eine hochgradige Coxa vara. Zureichend verkalkt ist aber der Callus erst nach drei bis vier Monaten. Je schwerer der Körper, um so länger muß man mit der Belastung des Beines warten. Wie entsteht aber die Verkürzung im Bette? Sie entsteht insbesondere dann, wenn der Verletzte mit Sitzlehne im Bette liegt, weil er, von dieser abgleitend, herunterrutscht. Dieser Gleitbewegung folgt aber das gebrochene Bein wenig oder gar nicht, weil die Reibung auf der Unterlage zu groß ist, es gibt vielmehr die Bruchstelle nach. Dazu kommen die Bewegungen, die beim Unterschieben der Leibschüssel erfolgen. Immer liegt das gebrochene Bein schwer und zusammenhangslos neben dem Körper, die Bruchstelle fällt immer mehr auseinander oder verbiegt sich mehr und mehr. So kommt es, daß ein Schenkelhalsbruch gleich nach seinem Entstehen kaum zu erkennen, in ein bis zwei Tagen auf Distanz zu diagnostizieren ist.

Wie verhütet man Verkürzung und Auswärtsrollung am besten? Der Verletzte wird möglichst flach gelegt und unter das Knie des verletzten Beines, oder beide Kniee, ein möglichst hoher, dreieckiger Polster geschoben, so daß die Kniee gebeugt sind. Damit ist verhütet, daß der Körper auf der Unterlage fußwärts gleitet und am wirksamsten verhütet, daß das gebrochene Bein gemäß der Massenverteilung seiner Weichteile auswärtsrollt. Es ist wohl mitunter nötig, mit den Händen die Rollung zu korrigieren, so daß die Kniescheibe genau nach oben sieht, die gegebene Lage hält das Bein willig ein, bis der Körper wieder gehoben wird (Leibschüssel). Von der flachen Körperlage muß man mitunter bei Bronchitis abgehen, um so höher muß dann das dreieckige Kissen sein, um gewiß zu verhüten, daß eine Coxa vara entsteht.

Wenn irgend möglich, lasse man den Verletzten drei Monate zu Bette; die Gefahr der Pneumonie wird arg übertrieben. Geht es aber nicht, dann setze man den Verletzten so, daß die Hüftgelenke möglichst rechtwinkelig gebeugt sind, achte darauf, daß die Kniee geschlossen, die Kniescheiben symmetrisch nach vorn gerichtet sind, nicht ein Knie vor dem anderen stehe, und daß das verletzte Bein ja nicht belastet werde. Sorgt man dafür, daß die Beine in Bettruhe gebeugt und gespreizt gehalten werden, so wird man der Entstehung einer Coxa vara entgegenarbeiten. Der Verletzte wird vom ersten Tage an aufgefordert, den Quadriceps zu innervieren und soll in drei bis vier Wochen das Knie strecken, das heißt den Unterschenkel vom Planum inclinatum weg in die Luft strecken.

Die Oberschenkelbrüche sind die schwerst zu behandelnden Frakturen. Sie sollten durchweg der Anstaltsbehandlung überwiesen werden bis auf die Frakturen der Säuglinge, der Osteomalacischen und der Osteopsatyrotiker. Bei den Säuglingen korrigiert die Natur alle Fehler der Heilung wie bei den Tieren in der vollkommensten Weise. Bei jenen Kranken halten die unverletzten, umgebenden Weichteile die Bruchteile zusammen, sie sind, weil keine größere Gewalt einwirkte, gar nicht verschoben. Je kürzer ein Bruchstück ist — sei es das obere, sei es das untere — um so schwieriger ist die Behandlung. Bei keiner Fraktur ist man so oft zur Anwendung heroischer Mittel genötigt wie bei dieser.

Die Gelenkbrüche des Kniees werden, wenn sie nicht bedeutend sind, mobilisierend behandelt. Das sind seltene Fälle, die nur röntgenographisch nachzuweisen sind. Die groben, ohne Röntgen nachweisbaren Gelenkbrüche gehören in die Anstalt.

Die Kniescheibenbrüche werden wie die Olecranonbrüche beurteilt. Ist die Diastase gering, der Reservestreckapparat soweit unversehrt, daß das Gelenk aktiv gestreckt werden kann — auf die Wirkung der Schwerkraft ist zu achten —, so braucht man nicht zu operieren, sonst aber ist die Operation sehr zu empfehlen, es sei denn, daß es sich um Kranke oder Greise handelt. Es ist bei den genähten, ganz besonders aber bei den nicht genähten Brüchen wichtig darauf zu achten, daß durch die frühen Bewegun-

gen — man soll mit ihnen ein bis zwei Wochen nach der Verletzung beginnen — die Narbe nicht gedehnt werde. Deshalb sollen sie durch mehrere Wochen so geübt und gesteigert werden, daß der Verletzte die Kniescheibe von oben herunterdrückt, wenn das Knie gebeugt ist und wenn es gestreckt wird. Analog geht man am Olecranon vor, doch benötigt da der Verletzte eine Hilfsperson.

Die unvollständigen Brüche der Tibia — Fissur sind viel häufiger als sie erkannt werden, denn sie heilen ohne jede Maßnahme in drei bis vier Wochen ohne Callus, ohne Dislokation. Es ist deshalb gar nichts zu machen nötig: Flanellbinde, allenfalls gestärkte Binde, doch soll kein Gelenk versteift werden. Die Diagnose läßt sich oft genug auch ohne Röntgen aus der Funktionsstörung, streng umschriebenen Druckschmerzhaftigkeit, Art des Traumas, machen. Unanfechtbar ist nur die Röntgendiagnose.

Analog verhält es sich mit der Fibula, doch ist hier das Röntgenbild unentbehrlich, wenn die Fraktur im unteren Drittel sitzt, weil Knickungen oder totale Verschiebungen entgehen können und nachträglich zu einem Pes valgus führen. Solche Verschiebungen können gewöhnlich auch nur auf blutigem Wege eingerichtet werden, und das ist um so notwendiger, je mehr das periphere Bruchstück der Fibula in Abduction gerät, die Malleolengabel ihre Zinken spreizt.

Die totalen Brüche der Tibia sind belangvoller, wenn sie in der unteren Hälfte erfolgten, als in der oberen, denn hier kommen namhafte Verschiebungen nicht vor, weil der Knochen weicher und massiger, der Zwischenknochenraum enger ist. Flötenschnabelbrüche mit drohender Durchbohrung der Haut und alle offenen Brüche wird man den Anstalten überweisen. Die so sehr gefürchtete Verkürzung braucht man bei Unterschenkelbrüchen nicht zu besorgen, eine Dislocatio ad longitudinem beachtenswerten Grades kommt kaum je vor, aber Verbiegungen machen oft viel zu schaffen. Eine Holzlatte mit einer Bindeneinwicklung oder ein Gipsverband leisten alles Wünschenswerte. Starke seitliche Verschiebung läßt sich meist nur auf operativem Wege beseitigen, doch tritt oft auch ohne solche Korrektur, wenn auch verlangsamt, eine zureichende Heilung ein. Die zur Indikationsstellung erforderlichen Einzelheiten wird man nur am Röntgenbilde feststellen können.

Die supramalleolaren Brüche zu behandeln ist besonders verantwortungsvoll. Das Augenmerk ist immer auf die Gebrauchsfähigkeit des oberen Sprunggelenkes zu richten, die Malleolengabel muß unversehrt bleiben und gegen den Unterschenkel gut ausgerichtet sein, sonst kommt es zum Pes valgus, zur Anchylose des Sprunggelenkes und der Mensch bleibt lebenslang ein Krüppel. Deshalb soll jeder Knöchelbruch alsbald röntgenisiert werden und diese Untersuchung in allen schwierigeren Fällen zeitweise zur Kontrolle der Behandlung wiederholt werden. Das ist um so nötiger, als kleine Abweichungen im Sinne der Abduction des unteren Bruchstückes ohne Röntgenbild nicht erkannt werden, sich aber unter Belastung ziemlich schnell steigern können. Korrekturen sind in den ersten zwei bis drei Wochen meist noch auf unblutigem Wege möglich. Den supramalleolaren Bruch mit Verschiebung, ganz besonders den mit Valgität, überweise man dem Fachmanne, weist aber das Röntgenbild keine Verschiebung nach, aber auch nicht die geringste Neigung zur Valgitas, dann ist die Behandlung sehr einfach. Supramalleolare Brüche gipst man ein. Knöchelbrüche dieser Art kann man eingipsen oder auch nicht, doch sollen sie zwei bis drei Wochen lang nicht belastet werden. Inzwischen wird ein Schuh mit Plattfußeinlage, bei schweren Menschen ein solcher mit lateraler Schiene und Knöchelriemen angefertigt und dann beginnt das Gehen mit diesen Behelfen. Der Verletzte soll nach jeder Unterschenkelfraktur gehen lernen, dem gemäß unterwiesen werden, Schritte kurz, vor allem gleich lang, Fußspitzen gleichmäßig nach vorn, nicht nach außen gerichtet, Fußsohle voll aufsetzen, gut abrollen, nicht auf der Zehenspitze gehen, Schrittempo gleich halten, nicht hüpfen.

Die garnicht seltenen Fersenbeinbrüche entziehen sich meist der Behandlung, denn sie sind zumeist Kompressionsbrüche. Nur die sogenannten Entenschnabelbrüche — Abriß des Achillessehnenansatzes — können unter Erschlaffung der Wadenmuskulatur (Beugung im Knie, Plantarflexion des Fußes), meist aber doch nur auf blutigem Wege zur guten Heilung gebracht werden. Die Kompressionsbrüche bedürfen langanhaltender Schonung vor Belastung. Die üblichen Folgen, die dauernde Invalidität setzen können, kommen stets durch vorzeitige Belastung zustande. Deshalb und weil die Merkmale dieser Frakturform sehr spärlich sind, ist Röntgenbild in jedem verdächtigen Falle — Verbreiterung der Ferse, Schmerz bei seitlichem Zusammendrücken — nötig. Die Ferse soll nicht vor zwei bis drei Monaten belastet werden — bis dahin Zehengang.

Die Brüche der Fußwurzel bedürfen durch mehrere Wochen Schutz vor Belastung, werden sonst mobilisierend behandelt. Plattfußschuh. Die Brüche der Mittelfußknochen werden ebenso behandelt, starke Verschiebungen aber bedürfen gewöhnlich der blutigen Reposition.

Ich schließe mit dem Hinweis darauf, daß jede Fraktur ihre Besonderheiten hat wie jede Krankheit, daß sie demgemäß auch besonders behandelt werden muß. Das Röntgenverfahren soll nicht nur in den Dienst der Diagnostik gestellt werden, es soll auch die Behandlung kontrollieren. Die Gleichgültigkeit gegenüber einer schlecht geheilten Fraktur müssen wir ablegen, von heroischen Mitteln im besonderen Falle Gebrauch machen. Scheuen wir nicht eine Magenresektion wegen eines beschwerlichen ulcus ventriculi zu machen, so dürfen wir auch die weit minder gefährliche operative Behandlung eines Knochenbruches nicht fürchten. Daß das der richtige Standpunkt ist, werden Ihnen die Verletzten beweisen, die sich zu diesen Eingriffen gewöhnlich leicht entschließen, weil sie die Gebrauchsfähigkeit ihrer gebrochenen Gliedmasse weit höher einschätzen, als der behandelnde Arzt.

## Abhandlungen.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik Innsbruck (Vorstand: Dr. med. et phil. A. Steyrer).

### Aphthenseuche beim Menschen.

Von Dr. **Anton Hittmair**, Assistenten der Klinik.

Im folgenden soll kurz über Fälle von Maul- und Klauenseuche beim Menschen berichtet werden. Die völlige klinische Ausarbeitung der Fälle war leider nicht möglich, da ich die ersten zwei von Innsbruck eine Stunde Bahnfahrt entfernten Patienten erst am vierten, resp. 14. Tage der Erkrankung sah, und sie sich nicht in die Klinik aufnehmen ließen, ebenso kam der dritte Fall in der zweiten Krankheitswoche und nur vorübergehend in meine Beobachtung. Immerhin machen einerseits Bemerkungen zum Infektionsmodus, andererseits die Nachprüfung der neuesten von Stauffacher veröffentlichten Versuche des Erregernachweises sowie der Blutbefund, welcher in den bisher erschienenen Veröffentlichungen übergangen ist, die Fälle bemerkenswert.

Fall 1. P. W., 21 Jahre. Anamnese: Beginn mit leichter Schmerzhaftigkeit und sich rasch ausbreitender Schwellung des Zahnfleisches zunächst am Oberkiefer. Dazu kam Frösteln, leichter Stirnkopfschmerz, in den folgenden Tagen zunehmende Schwäche und Mattigkeit, so daß der Kranke beim Versuche aufzustehen, Ohnmachtsanwandlungen hatte. Am dritten Tage wurde er bettlägerig. Die Zähne waren locker geworden, es kam zu eitriger Sekretion aus den Alveolen. Rachenmandeln, Halslymphdrüsen und Speicheldrüsen schwollen an, wurden schmerzhaft und hart. Trotz der stark belegten Zunge, des unangenehmen Geschmackes und Geruches im Munde war Appetit vorhanden, es konnte aber wegen der Halsschmerzen und Schluckbeschwerden, sowie der Schwellung des Zahnfleisches, der Lippen und des Zungengrundes, die heftiges Brennen im Munde verursachte, nur geringe Nahrungsaufnahme erfolgen. Am dritten Krankheitstage setzte starker Speichelfluß ein (über Nacht etwa 2 Liter!); das Heraufräuspern des nach hinten abfließenden Speichels löste leichten Brechreiz aus.

Befund am vierten Krankheitstage (20. August 1919): Blaß, abgemagert, sehr geschwächt. Dauernde Seitenlage, um den ständig sich absondernden, zähen, Blasen und lange Fäden bildenden Speichels abfließen zu lassen. Speichel- und Halslymphdrüsen stark geschwollen; die übrigen Lymphdrüsen des Körpers nicht vergrößert. Starker Foetor ex ore. Lippen geschwollen, auf der inneren Schleimhaut kaum linsengroße, gelbliche Bläschen. Zahnfleisch leicht blutend, gelockert, mit Eiter belegt, bei leisester Berührung schmerzhaft. Zähne gelockert, gegen ganz leichten Druck schon sehr empfindlich. Zunge stark belegt, dick, geschwollen, Zahneindrücke am Rande. Mund- und Rachenschleimhaut stark gerötet. Rachenmandeln, besonders die linke, stark geschwollen und mit fast pfennigstückgroßen, dicken, gelben, festhaftenden Belägen bedeckt. (Grampräparat: spärlich Mundflora.)

Lungen ohne krankhaften Befund. Herz: die zweiten Töne an der Basis auffallend laut. Aktion regelmäßig, rhythmisch, etwas beschleunigt. Blutdruck 100—70 R.R. Leber und Milz nicht vergrößert. Die Därme mit Kot gefüllt. Stuhl erfolgt zwar täglich, ist aber hart und bröckelig. Am Nervensystem und Urogenitaltrakt ist kein krankhafter Befund zu erheben.

Verlauf: Die Körperwärme wurde vom dritten Krankheitstage an gemessen und war damals 38,6 am Morgen, 39,5 am Abend; am nächsten Tage 38,7, respektive 39,4; an diesem Tage traten die ersten Bläschen auf. Am folgenden Tage erreichte die Körperwärme nicht mehr 39 und fiel in vier Tagen lytisch zur Norm ab. Am fünften Krankheitstage schossen — wie am Vorabend an den Lippen — nun an der Wangenschleimhaut und der Zunge Bläschen auf, die sich bald in kleine, schmerzhafte, dick belegte Geschwüre verwandelten. Das Allgemeinbefinden war etwas besser geworden; es stellte sich in den nächsten Tagen der Schlaf wieder ein, die Kräfte nahmen allmählich wieder zu, der Speichelfluß wurde geringer. Am achten Krankheitstage war der Patient bereits fieberfrei. Die Halslymphdrüsen und Speicheldrüsen erschienen nur sehr wenig geschwollen. Noch bestand starker Foetor ex ore. Am Zahnfleisch keine eiterigen Beläge mehr; Zähne etwas fester geworden. Auf der Mundschleimhaut und auf der Zunge bis linsengroße, rundliche und längliche Erosionen, zum Teil mit leicht gezackten Rändern und dickem, gelblichem, festhaftendem Belage. Die Geschwüre an den Rachenmandeln noch unverändert. Im Harn Alb. 0; Ald. 0; Diazo 0; Sacch. 0; specifisches Gewicht 1020. Reaktion sauer. Speichel alkalisch, schleimig, fadenziehend. Langsame Genesung. Noch am 31. August bestand Müdigkeit und leichte Ermüdbarkeit. Das Schlucken machte noch geringe Beschwerden. Am 6. September war an der rechten Wangenschleimhaut noch eine linsengroße, scharf und zackig geränderte Erosion mit reinem Grunde zu sehen. Im übrigen völliges Wohlbefinden. Am 9. September, 16 Tage nach dem Fieberabfall, war subjektiv und objektiv nichts Krankhaftes mehr nachzuweisen.

Im wesentlichen das gleiche Bild bietet die Krankheitsgeschichte des zweiten Falles.

Vom dritten sollen jene Symptome angegeben sein, auf die sich in diesem leicht verlaufenen Falle die Diagnose gründete.

Durch Genuß von Milch aus verseuchtem Stalle erkrankte die Patientin mit Zahnfleischschmerzen, Brennen im Munde, Fieber und Appetitlosigkeit. In der Folge trat Speichelfluß ein, die Kranke hatte „immer den Mund voll Wasser". Es machte sich bei dick belegter Zunge starker Foetor ex ore unangenehm bemerkbar. Schwellung der Mandeln. Das Essen, ja auch das Sprechen war behindert. Am dritten Tage der Erkrankung schossen die Bläschen im Munde auf, die sich bald in typische Geschwüre umwandelten, die am 14. Krankheitstage zum Teil noch vorhanden waren.

Die erhobenen Blutbefunde führe ich im Zusammenhang an, da solche bei der Aphthenseuche sich in den hämatologischen Lehrbüchern und — soweit mir zugänglich — auch in der Literatur nicht fanden. Nur von Jebens[1]) wird ein fraglicher Fall von Maul- und Klauenseuche beschrieben, bei dem 10 000 Leukocyten gezählt wurden. Das gegenseitige Verhältnis der einzelnen Zellen zueinander ist nicht mitgeteilt.

Die Befunde waren folgende:

(Siehe Tabelle auf Seite 1110).

Die Zahl der roten Blutkörperchen ist, wie ersichtlich, auf der Höhe der Erkrankung um 1—2 Millionen im Kubikmillimeter gestiegen, zugleich aber auch der Hämoglobingehalt des Blutes, sodaß der Färbeindex immer ungefähr 1 bleibt. Als Ursache hierfür darf man die Eindickung des Blutes durch den Flüssigkeitsverlust infolge des übermäßigen Speichelflusses annehmen. Dafür spricht auch der Umstand, daß es bei dem mit geringerem Speichelfluß einhergehenden Fall 3 zu wenigstens keiner so lange dauernden, keiner so erheblichen Vermehrung der Erythrocyten kam.

Die deutliche Leukocytose der ersten Fälle beruht nur zu einem kleinen Teile auf der erwähnten Eindickung des Blutes, denn sie bestand aus einer Vermehrung der neutrophilen Polymorphkernigen und auf einer relativ noch stärkeren Vermehrung der Lymphocyten. (4900 = 35 %, resp. 4105,5 = 35,7 %.)

Der mächtige Reiz auf die lymphocytenbildenden Organe wurde neben der Zahl der Lymphocyten auch aus ihrer morphologischen Beschaffenheit deutlich. Es fanden sich nämlich konstant verschiedene ungewöhnliche Formen der Lymphocyten, und zwar in den beiden ersten Fällen Plasmazellen bis zum 15. resp. 16. Krankheitstage, außerdem zahlreiche Lymphocyten mit jungem und solche mit vielgestaltigem Kern, einige zweikernige Lymphocyten und Makro- und Mikrolymphocyten von 2½ bis 13 Mi. Durchmesser. Abnorm gelappte Kerne sah ich an Lymphocyten aller drei Fälle noch in der dritten Krankheitswoche. Der Prozentsatz der großen Lymphocyten sank mit dem Ablauf der Krankheitserscheinungen stark ab, ebenso der der Lymphocyten mit Azurgranulis.

Aus dem Verhalten der Leukocyten am ersten fieberfreien Tage bei Fall 1 ist mit Vorsicht auch ein Rückschluß auf dasselbe gegen Ende des fieberhaften Anteils der Erkrankung erlaubt. Es muß schon sehr früh, bereits am Ende des Fieberstadiums, zu einer absoluten Lymphocytose und leichten Vermehrung der Eosinophilen gekommen sein. Man kann daher annehmen, daß diese letzteren auch während des Fiebers nicht wesentlich vermindert waren. Der Nachweis einer so starken Leukocytose am ersten fieberfreien Tage und die Tatsache, daß die absoluten Zahlen der Lymphocyten in der Folge nicht mehr zunahmen, sondern im Verlauf von drei bis vier Wochen ungefähr den Normalwert erreichten, legen bei einem so kurz dauernden Fieber (sieben Tage) nahe, die Lymphocytenvermehrung nicht als rein postinfektiös anzusprechen, sondern anzunehmen, daß im beschriebenen Falle von Aphthenseuche beim Menschen es schon während der Erkrankung zu einer deutlichen Lymphocytenvermehrung neben der mäßigen Vermehrung der neutrophilen Polymorphkernigen und neben unveränderten Eosinophilen gekommen sein dürfte. Eine solche Zusammensetzung, nämlich Vermehrung der Gesamtzahl der Leukocyten und der Zahl der Lymphocyten bei nicht verminderten Eosinophilen würde aber ein ziemlich charakteristisches, bei wenig anderen Infekten beobachtetes Blutbild vorstellen.

Während das Blutbild des Falles 2 dem des ersten vollkommen entspricht, sind beim letzten die Blutbefunde dem leichten Verlaufe der Krankheit entsprechend nicht so deutlich ausgeprägt. Immerhin ist auch hier eine, wenn auch nur relative Vermehrung der Leukocyten, sowie der Lymphocyten vorhanden, wobei die Zahl der großen Lymphocyten um das Zwei- bis Dreifache erhöht erscheint. Auch in diesem Falle sind noch am 13. Krankheitstage gelapptkernige Lymphocyten zu sehen als Zeichen, daß auch diesmal das lymphatische System unter einer relativ starken Reizwirkung steht.

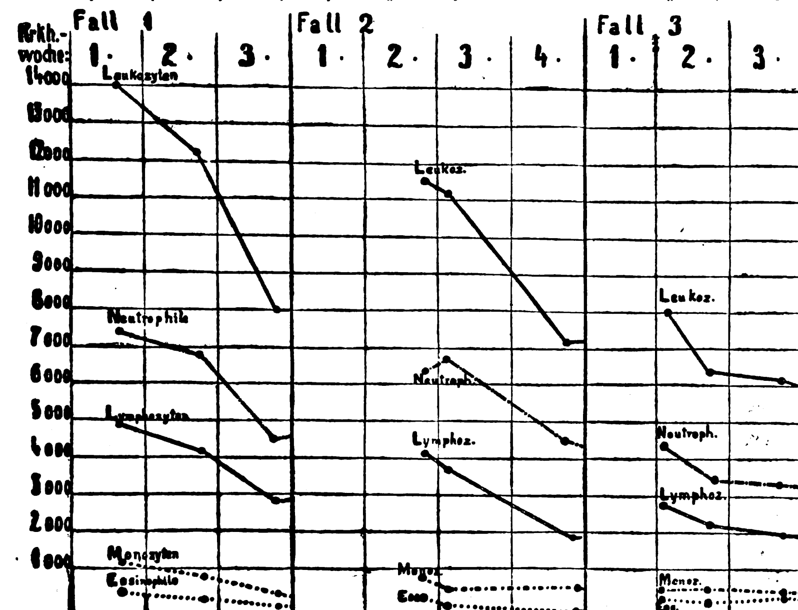
Ob den in den vorliegenden Fällen gewonnenen Erfahrungen über das Blutbild der Aphthenseuche beim Menschen und den daraus gezogenen Folgerungen eine allgemeine Bedeutung zukommt, werden erst weitere Beobachtungen an einer größeren Zahl solcher Kranker, womöglich von den ersten Krankheitstagen angefangen, erweisen. Es könnten damit wertvolle differentialdiagnostische Anhaltspunkte gefunden sein, denn aus der Literatur geht hervor, daß die Diagnose Aphthenseuche beim Menschen meist nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit zu stellen ist. In den von mir beobachteten Fällen war nicht nur in den deutlich ausgesprochenen Krankheitszeichen die Diagnose begründet, sondern auch darin, daß im Wohnorte der Patienten Maul- und Klauenseuche herrschte und mehrere Dorfbewohner unter den gleichen typischen Erscheinungen daran erkrankten.

Der für die Diagnose wichtige Nachweis des Infektionsmodus war beim ersten Patienten allerdings schwierig zu erbringen, da die in den bisherigen Veröffentlichungen angeführten Ansteckungsmöglichkeiten hier nicht in Betracht kamen. Milch trank der Kranke nur von den gesunden Ziegen des Hauses, die übrigen Lebensmittel wurden nicht im Orte selbst bezogen. Direkte Berührung mit Tieren stellte die Patient in Abrede. Es wurde aber in dem Orte schon krankes Vieh auf die Waldweide getrieben und es ist im vorliegenden Falle am wahrscheinlichsten, daß dort durch den Genuß von Beeren die Ansteckung erfolgt ist. Erst kürzlich wurde mir bei einer Erkrankung an „Maulseuche" dieser Infektionsmodus als der einzig mögliche berichtet. Es ist also die Reihe der Infektionsmöglichkeiten, die bisher immer nur sehr einseitig auf direkte Berührung und auf Genuß von Milch und ihren Produkten zurückgeführt wurde, dahin zu ergänzen, daß auch indirekte Übertragungen möglich sind. Überhaupt könnten meiner Ansicht nach auch andere Möglichkeiten indirekter Ansteckung, wie die Infektion durch die Unsitte des Gräserkauens und durch Insekten aus verseuchten Ställen, mehr beachtet werden.

Mit dem Erreger der Maul- und Klauenseuche befaßt sich eine Reihe wissenschaftlicher Arbeiten von Grugl, Liebe, Siegl und Anderen. Diese glauben ihn gesehen zu haben, doch ließ sich das „filtrierbare Virus" nie feststellen und wurde schließlich als ultravisibel angenommen. Letzthin will es Prof. Heinrich Stauffacher-Frauenfeld durch Beize sichtbar gemacht

[1]) M. K. 1921, Nr. 5.

| Datum | Krankheitstag | Rote | Hb-Sahli corr. | F. J. | Weiße | Plasmazellen % | Plasmazellen abs. | Lymphocyten große % | Lymphocyten große absolut | Lymphocyten kleine % | Lymphocyten kleine absolut | Lymphocyten zusammen | Große Monocyten u. Übergangsformen % | Große Monocyten u. Übergangsformen absolut | Neutrophile Polymorphkernige % | Neutrophile Polymorphkernige absolut | Eosinophile % | Eosinophile absolut | Basophile % | Basophile absolut | Gezählte Zellen | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Fall 1** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24. 8. 1919 | 8. | 6 350 000 | 119 | 0,94 | 14 000 | 0,5 | 70 | 12,— | 1680 | 23,— | 3220 | 35 % (4900) | 7,8 | 1092 | 53,7 | 7518 | 2,6 | 394 | 0,4 | 56 | 5100 | Riederformen, 2 kernige Lymphocyten |
| 31. 8. | 15. | | | | 12 170 | 1 Zelle | | 10,41 | 1 266,897 | 24,29 | 2956,093 | 34,7 % (4222,99) | 6,4 | 778,88 | 56,6 | 6888,22 | 1,7 | 206,89 | 0,6 | 73,02 | 3500 | |
| 6. 9. | 21. | 6 080 000 | 102 | 0,85 | 8 000 | — | | 12,25 | 980 | 22,75 | 1820 | 35 % (2800) | 5,1 | 408 | 57,6 | 4608 | 2,0 | 160 | 0,3 | 24 | 4500 | noch vereinzelte geklapptkernige Lymphocyten |
| 22. 9. | 37. | 5 540 000 | 92 | 0,84 | 6 800 | — | | 8,325 | 566,1 | 24,975 | 1698,3 | 33,3 % (2264,4) | 7,3 | 496,4 | 55,3 | 3760,4 | 3,9 | 265,2 | 0,2 | 13,6 | 2000 | |
| 18. 10. | | 5 520 000 | 106 | 0,96 | 10 000 | — | | 4,56 | 456 | 25,84 | 2584 | 30,4 % (3040) | 7,9 | 790 | 57,2 | 5720 | 4,2 | 420 | 0,3 | 30 | 2000 | |
| 16. 11. | | 4 600 000 | 95 | 1,03 | 7 900 | — | | 2,745 | 216,855 | 15,555 | 1228,845 | 18,3 % (1445,7) | 6,7 | 529 | 72,6 | 5735,4 | 2,1 | 165,9 | 0,3 | 23,7 | 2000 | |
| 22. 11. | | 4 800 000 | 94 | 0,98 | 9 000 | — | | 3,09 | 278,1 | 17,51 | 1575,9 | 20,6 % (1854) | 5,0 | 450 | 72,3 | 6507 | 1,8 | 162 | 0,3 | 27 | 2000 | |
| 6. 12. | | | | | 10 000 | — | | 4,— | 400 | 18,— | 1800 | 22 % (2200) | 9,0 | 900 | 66,8 | 6680 | 1,8 | 180 | 0,4 | 40 | 2000 | |
| 5. 5. 1921 | | 5 500 000 | 110 | 1,0 | 7 700 | — | | 2,— | 154 | 20,— | 1540 | 22 % (1694) | 5,2 | 400,4 | 64,0 | 4928 | 8,2 | 631,4 | 0,6 | 46,2 | 500 | |
| **Fall 2** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. 9. 1920 | 14. | | | | 11 500 | 0,2 | 23 | 7,3 | 8395 | 28,4 | 3266,0 | 35,7 % (41 055) | 5,6 | 644 | 55,1 | 6336,5 | 2,3 | 264,5 | 1,1 | 126,5 | 1000 | Riederformen, 1-2kernige Lymphocyten |
| 10. 9. | 16. | 7 100 000 | 107 | 0,75 | 11 200 | 0,1 | 11,2 | 3,6 | 403,2 | 30,0 | 3360,0 | 33,6 % (3763,2) | 4,6 | 515,2 | 59,2 | 6630,4 | 1,5 | 168 | 1,0 | 112 | 1000 | |
| 20. 9. | 26. | 6 000 000 | 100 | 0,8 | 7 100 | — | | 2,5 | 177,5 | 24,6 | 1746,6 | 27,1 % (1924,1) | 7,5 | 532,5 | 64 | 4544 | 1,0 | 71 | 0,4 | 28,4 | 1000 | noch vereinzelte gelapptkernige Lymphocyten |
| 9. 10. | 46. | | | | 7 300 | — | | 2,8 | 204,4 | 30,0 | 2190 | 32,8 % (2394,4) | 5,2 | 379,6 | 56.4 | 4117,2 | 5,2 | 379,6 | 0,4 | 29,2 | 500 | |
| 15. 11. | | 5 000 000 | 100 | 1,0 | 7000 | — | | 2,0 | 140 | 21.0 | 1470 | 23 % (1610) | 8,6 | 602 | 63,4 | 4438 | 3,0 | 210 | 2.0 | 140 | 500 | |
| 4. 4. 1921 | | 5 100 000 | 102 | 1,0 | 7 500 | — | | 2,2 | 165 | 22,0 | 1650 | 24,2 % (1815) | 5,8 | 435 | 68,4 | 5130 | 0,6 | 45 | 1,0 | 75 | 500 | |
| **Fall 3** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. 10. 1920 | 11. | 5 300 000 | 107 | 1,0 | 8 000 | — | | 4,0 | 320 | 30,0 | 2400 | 34 % (2720) | 6,0 | 480 | 56,0 | 4480 | 2,8 | 224 | 1.2 | 96 | 1000 | einzelne Riederformen |
| 4. 10. | 18. | | | | 6 400 | — | | 4,6 | 294,4 | 30,4 | 1945,6 | 35 % (2240) | 7,6 | 486,4 | 54,4 | 3481,6 | 2,0 | 128 | 1,0 | 64 | 500 | noch vereinzelte gelapptkernige Lymphocyten |
| 10. 10. | 19. | 5 500 000 | 100 | 0,9 | 6 200 | — | | 1,0 | 62 | 31,2 | 1934,4 | 32,2 % (1996,4) | 7,0 | 434 | 54,0 | 3348 | 5,4 | 334,8 | 1,4 | 86,8 | 500 | |
| 7. 2. 1921 | | 4 500 000 | 100 | 1,1 | 5000 | — | | 2,9 | 145 | 26,1 | 1305 | 29 % (1450) | 8,5 | 425 | 60,0 | 3000 | 1,0 | 50 | 1,5 | 7,5 | 1000 | |




haben und erklärt es für ein neues, in die Gruppe der Monadinen gehöriges Protozoon.[1])

Leider war der erste hier beschriebene Fall schon fast abgelaufen, als ich von den Arbeiten Stauffachers Kenntnis erhielt. So standen mir aus den ersten Krankheitstagen meines Patienten nur mehr Bluttrockenausstriche zur Verfügung, um sie auf die von Stauffacher beschriebenen Gebilde zu untersuchen.

Tatsächlich zeigten sich solche in den roten Blutkörperchen, ja stellenweise glichen meine Präparate völlig den Photogrammen Stauffachers. Sofort hergestellte Kontrollpräparate vom Blute Gesunder ergaben aber gleiche Bilder; nur die erst in der zweiten obengenannten Arbeit beschriebene „spermoide“ Form konnte ich weder in den Ausstrichen von Kranken, noch in denen der Gesunden mit Sicherheit feststellen.

[1]) Die Beschreibung der runden, glänzend schwarzen, kugelförmigen, zum Teil geschwänzten Gebilde, sowie ihre Züchtung und Überimpfung ist in der Ztschr. f. wiss. Zoologie, Bd. 115/1 1916 und in Stauffachers: Neue Beobachtungen über den Erreger der Maul- und Klauenseuche, Polygraph. Institut, Zürich 1918, nachzulesen.

Beizen erzeugen leicht Kunstprodukte, die sich in Blutpräparaten an den Stellen besonders häufen, an welchen die roten Blutkörperchen recht dicht liegen. Das kann man auch an den Photogrammen in Stauffachers erster Veröffentlichung deutlich sehen; es hängt nicht, wie er meint, mit einer lokal verschiedenen fortgeschrittenen Infektion des Blutes zusammen. Vergleicht man die Bilder Stauffachers und ihre Beschreibung mit vorgebeizten Blutpräparaten, so muß man zur Ansicht kommen, der Verfasser hat in seiner ersten Arbeit Gebilde beschrieben, die auf Veränderungen der Erythrocyten durch die Beize zurückzuführen sind und den einwandfreien Nachweis des Erregers im Blutausstrich mit dieser Methode fast unmöglich machen. Mir wenigstens gelang es beim Vergleich sorgfältiger, fast niederschlagsfreier Blutausstriche aller drei Fälle von Stomatitis aphthosa epidemica, mit solchen gesunder Menschen nicht Unterschiede herauszufinden. Zum gleichen negativen Ergebnis kam ich bei der vergleichenden Untersuchung von frisch fixierten und Trockenpräparaten des Blutes verseuchter und gesunder Rinder.

Beim zweiten Fall sowie bei einigen an der Seuche erkrankten Tieren kurz nach dem Platzen der Blasen im Maul versuchte ich nach den Angaben Prof. Stauffachers die Kultur in Kondenswasser von mit Meersalz versetztem Kaninchenblutagar. Die Nährböden stellte freundlicherweise das hygienische Universitätsinstitut her. Das mit Blut beschickte Kondenswasser der an das hygienische Institut abgegebenen und auch das meiner Kulturen enthielt keine der von Stauffacher beschriebenen Gebilde.

Sollte Stauffacher auch in der spermoiden Form den Erreger der Aphthenseuche entdeckt haben und es sich nicht, wie veterinärärztliche Forscher anzunehmen geneigt sind, um gelegentlich vorkommende, nicht pathogene Mikroorganismen des Rindes handeln, so ist er doch in seinen Folgerungen auf Wesen und Entwicklung der Krankheit zu weit gegangen. Er stellt gleich ein Parasitenentwicklungs- und Temperaturschema analog dem der Malaria auf. Laut Temperaturmessungen von Cosco und Aguzzi sei nämlich die Fiebertemperatur nicht dauernd, sondern trete periodisch auf. Die Fieberausbrüche sollen in der Regel in 24 Stunden abwechseln.[2]) Weiters veranlassen Stauffacher das Abblassen der angeblich vom Schmarotzer befallenen roten Blutkörperchen, der Befund großer, blasser Erythrocyten, sowie sogar die Mattigkeit und Freßunlust der Tiere zu dem Satze: „Meine immer wiederholte Behauptung, daß wir es bei der Aphthenseuche in letzter Linie mit einer akuten Anämie zu tun haben, hat also ihre definitive Bestätigung erfahren.“ Schließlich wird angenommen, daß ein im Lande der Malaria zu suchendes Insekt Zwischenwirt für die „Aphthomonen“ sei. Auf diese letzte Vermutung wollen wir weiter nicht eingehen; die Beweise für die Anämie aber muß man energisch zurückweisen. Es geht nicht an, eine solche festzustellen auf Grund von Befunden, die bei Allgemeininfekten etwas ganz Gewöhnliches sind. In meinen Fällen z. B. kann nach den erhobenen Blutbefunden von einer Anämie keine Rede sein, man findet eine solche auch nirgends in der Humanmedizin erwähnt; ebensowenig ist dortselbst ein Wechselfieber bei Maul- und Klauenseuche beschrieben, obwohl bei den bisher bekannten Epidemien doch sicher verläßliche Temperaturmessungen vorgenommen wurden. Die Körperwärme bei meinem ersten Kranken wurde anfänglich täglich mehrmals gemessen; sie wies keine tieferen Einschnitte auf und auch in den schlaflos verbrachten Nächten spürte der Patient nichts, was auf einen Temperaturabfall schließen ließe. Er fühlte sich immer gleich heiß und fieberig.

Dies alles spricht gegen die Ausführungen Stauffachers. Immerhin sind seine in der Humanmedizin fast unbekannten Arbeiten doch einer genaueren Nachprüfung wert, als sie mir bisher möglich war. Die Maul- und Klauenseuche beim Menschen ist nämlich häufiger, als man der Literatur nach annehmen müßte. Der Grund, daß nur wenige und fast rein kasuistische Beiträge zu dieser interessanten Krankheit vorhanden sind, scheint mir darin zu liegen, daß die Leute am Lande — denn solche kommen hauptsächlich in Betracht — entweder gar nicht oder in schweren Fällen erst spät den Arzt zu Rate ziehen und dieser meist nicht die Möglichkeit hat, die Kranken so zu studieren, daß sich der Befund zur Veröffentlichung eignete. Überdies kann Stomatitis aphthosa epidemica sehr oft nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit diagnostiziert werden.

Meine Fälle sollen daher vor allem auf die bisher vernachlässigte Untersuchung des Blutes hinweisen, da sie vielleicht auch dem Praktiker die Diagnose der Aphthenseuche erleichtern wird.

[2]) Schweiz. Arch. f. Tierheilkunde 1917, Bd. 59 H. 10.

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Inneren Abteilung des Krankenhauses Lankwitz (Professor Zuelzer).

### Über die Beziehung der sogenannten akzidentellen systolischen Geräusche zur Hypotonie des Herzens (Myokardie).

Von G. Zuelzer.

Die Erkenntnis, daß ein sogenanntes akzidentelles systolisches, nicht durch Klappenerkrankung bedingtes Geräusch am Herzen häufig als Folge einer nicht genügend energischen Muskelcontraction, also einer Herzmuskelschwäche auftritt, ist allmählich mehr und mehr in das Bewußtsein der Praktiker, wenn auch noch recht wenig in den Text der Lehrbücher gedrungen. Der unglückliche Name „akzidentelles Geräusch“ mag wohl dazu beigetragen haben, unterstützt durch das bekannte Trägheitsmoment aller Lehrbücherschreibenden, dieses Symptom noch immer als akzidentell, i. e. als unwesentlich zu betrachten, und deshalb seine große praktische Bedeutung in diagnostischer und damit in therapeutischer Hinsicht zu unterschätzen. Den Ausgangspunkt für die hier darzulegenden Untersuchungen bildete die unter besonders günstigen Bedingungen jahrelang fortgesetzte Beobachtung folgenden Falles: bei einem bis dahin herzgesunden Kriegsteilnehmer war im Anschluß an verschiedene Infektionen eine chronische Herzmuskelerkrankung aufgetreten, die sich durch starke Pulsbeschleunigung und Dyspnöe nach geringsten körperlichen Anstrengungen, durch gelegentliche Anfälle von Asthma cardiale (Zuschnürungsgefühl am Halse) und durch anfangs heftig auftretende unangenehme Sensationen in der Herzgegend dokumentierte. Objektiv war über dem ganzen Herzen im Liegen ein systolisches Geräusch zu hören, das im Stehen (in der Ruhe) verschwand und nur nach Anstrengung (10 mal Stuhlsteigen) zu hören war. In Zeiten der subjektiven (Verschwinden der genannten Sensationen) und objektiven (positive plethysmographische Kurve nach E. Weber) Besserung war das Geräusch auch im Liegen für gewöhnlich nicht zu hören und nur durch vorhergehende Anstrengungen zu provozieren. Jedesmal, wenn aber (z. B. nach Grippe) der Herzdruck wieder auftrat, war auch das systolische Geräusch im Liegen wieder vorhanden. Solche Beobachtungen sind — wenn auch meines Wissens nirgends besonders beschrieben — dennoch sicher nicht neu, und von vielen Seiten ist ja auch die Forderung aufgestellt worden, in allen zweifelhaften Herzfällen die Kranken im Liegen und im Stehen zu untersuchen. Aber die Deutungen, welche das mit Lagewechsel wechselnde Geräusch erfahren hat, sind außerordentlich voneinander unterschieden und durchweg unbefriedigend. Es würde zu weit führen, die bis auf Laënnec zurückgehende Literatur über die akzidentellen oder anorganischen Geräusche überhaupt auch nur kursorisch wiederzugeben. Eine strenge Unterscheidung der nur bei bestimmter Lage und der in allen Lagen des Kranken hörbaren anorganischen Geräusche ist aber nur von wenigen Autoren durchgeführt.

Potain ist wohl der Hauptvertreter der Anschauung, daß die anorganischen Geräusche extrakardialer, und zwar kardiopulmonaler Natur sind. Er nimmt für seine Entstehung ein systolisches Vesiculäratmen an, hervorgerufen durch die mit der systolischen Volumenverkleinerung des Herzens verbundene negative Druckschwankung im Innern des Thorax, speziell in der Nähe des Herzens, mit anderen Worten, eine systolische Aspirationswirkung des Herzens auf die Lunge. Diese Auffassung wird in mehr oder minder modifizierter Form von vielen Autoren geteilt, eindeutige tierexperimentelle Beobachtungen lassen keinen Zweifel daran, daß die Entstehung solcher extrakardialen Geräusche möglich ist und vorkommt. Ihre Abhängigkeit vom Lagewechsel wird ausdrücklich betont, manchmal sind sie nur im Stehen, manchmal nur im Liegen zu hören; eine Erklärung dafür ist nicht gegeben. Eine zweite Auffassung sieht in Störungen der Strömungsgeschwindigkeit des Blutes die Ursache der Geräusche (anämische Geräusche). Andere Autoren nehmen besonders für das Entwicklungsalter Störungen an der Pulmonalis als Ursache an; weiterhin wird das Sinken des Blutdrucks ver-

antwortlich gemacht und endlich kommen funktionelle Störungen der Herzmuskulatur als Ursache der akzidentellen Geräusche in Betracht. Mit Krehl nehmen sehr viele an, daß dieses Geräusch auf einer funktionellen, mit anderen Worten relativen Mitralinsuffizienz beruht, weil keine genügend energische Contraction des klappenstützenden Muskelwulstes erfolgt.

Trotzdem heute die funktionelle Bewertung der Herzmuskeltätigkeit gegenüber der früher im Vordergrunde der klinischen Betrachtungsweise stehenden mechanistischen Auffassung der Herzklappenerkrankungen, in der Herzpathologie das diagnostische Denken und das therapeutische Handeln beherrscht, ist die zuletzt besprochene Erkenntnis von der Bedeutung des akzidentellen Geräusches ohne jede praktische Auswirkung geblieben.

Eine Ausnahme macht Schlieps[1]), obgleich er durch die Überschrift seiner Abhandlung den Kern seiner Ausführungen eigentlich verleugnet. Er kommt nämlich auf Grund umfassender Untersuchungen zu dem Resultat, daß von seinen 273 untersuchten Kindern, die wegen geringfügiger Leiden die Poliklinik aufsuchten, hundert das sogenannte akzidentelle systolische Geräusch zeigten. Bei ²/₃ von ihnen nimmt er die Existenz von kardiopulmonalem Geräusch an, bei einem Drittel hingegen sei die Entstehung des Geräusches durch verminderten Tonus der Herzmuskulatur die plausibelste Erklärung, weshalb er sie als atonische Geräusche bezeichnet; sie lassen sich durch Hebung des Allgemeinzustandes dauernd beseitigen. Der zweite Autor ist der schwedische Arzt Kylin[2]). Dieser Forscher untersuchte einen schwedischen Truppenverband, und zwar anscheinend völlig gesunde Soldaten mit Bezug auf die Herzgröße, die Herztöne sowohl in stehender, wie in liegender Stellung, den Ictus, den Blutdruck und den Urin. Er nahm, nach der Sahlischen Forderung, nur in den Fällen Herzgeräusche als akzidentell an, wenn außer dem Geräusch nichts (Anamnese, Herzvergrößerung, resistenter Ictus) für ein Vitium sprach. Bei 507 Untersuchten fand er bei 97 (18,1%) akzidentelle Herzgeräusche. Bei der Mehrzahl (59) hörte man diese Geräusche nur in liegender, bei 38 sowohl in liegender wie in stehender Stellung. Fast immer waren sie jedoch in liegender Stellung deutlicher hörbar als in stehender. Nach einem Marsch fand er über die doppelte Anzahl von Soldaten, die ein akzidentelles Geräusch aufwiesen, als er vorher festgestellt hatte. Von diesen Soldaten klagten 39% darüber, daß sie die Märsche nicht aushalten konnten, von den andern 11%. Es ergibt sich also, daß ein großer Teil der Individuen mit akzidentellen Herzgeräuschen physisch weniger widerstandsfähig ist, besonders wenn es gilt, größere Strapazen, wie sie von erstklassigen Truppen gefordert werden, auszuhalten. K. äußert sich sehr vorsichtig über die Entstehung dieses Geräusches; er nimmt eine funktionelle Anomalie im Nervensystem an, die durch inkoordinierte Contractionen des Myokards das Geräusch verursacht.

Beide Autoren aber haben ebensowenig wie irgendein anderer eine Erklärung zu geben versucht, warum diese akzidentellen Geräusche — und dieser Punkt scheint mir doch das Wesentliche zu sein — meist nur im Liegen auftreten. Eine solche Erklärung ist nur möglich, wenn man sich vergegenwärtigt, wie ein Herzton und ein Herzgeräusch zustande kommt. Nach Geigel[3]) entsteht ein Herzton, indem das Gleichgewicht des elastischen, schallgebenden Körpers nur einmal plötzlich gestört wird; beim Geräusch wird eine kürzere oder längere Zeit hindurch das Gleichgewicht immer wieder gestört. Der erste (systolische) Herzton entsteht in der Verschlußzeit zusammen in beiden Ventrikeln, indem der bis dahin schlaffe Ventrikel sich plötzlich um seinen Inhalt strafft. In diesem ersten Beginn der Systole entweicht noch kein Blut aus dem Ventrikel und seine gesamte Umgrenzung ändert mit einem Schlage seine Gleichgewichtslage, wodurch die transversalen Schwingungen, die den ersten reinen Ton geben, entstehen. Es gibt nur einen systolischen Herzton, der zusammen in beiden Ventrikeln entsteht. Wird einmal aus irgendeinem Grunde in einem Ventrikel kein erster Ton gebildet, weil die Verschlußzeit fehlt, so wird auch der andere Ventrikel an seiner raschen plötzlichen Zusammenziehung in dem Maße durch seinen Nachbarn gehindert, daß auch er sich nur allmählich zusammenzieht, auch keinen ersten reinen Ton bilden kann. Dieses Fehlen eines ersten Tones am ganzen Herzen kann man zum Beispiel bei Insuffizienz von einer Vorhofsklappe oft beobachten. Bei einer solchen Insuffizienz, die Geigel als Beispiel angibt und von der andere annehmen, daß sie auch in in der Form einer relativen Insuffizienz die häufige Ursache eines systolischen Geräusches ist, tritt dieses letztere Geräusch sowohl im Stehen wie im Liegen auf, ja, es verschwindet sogar manchmal im Liegen. Es ist dies durchaus verständlich, da zur Bildung eines organischen Geräusches immer eine gewisse Geschwindigkeit gehört, mit der das Blut durch eine enge Stelle fließt. Im Stehen ist aber die Geschwindigkeit physiologischerweise erhöht, und bei geringfügigen Insuffizienzen, besonders also den funktionellen Mitralinsuffizienzen, die erst bei einer gewissen Arbeitsleistung manifest werden, kann, wenn überhaupt mit dem einfachen Lagewechsel ein Wechsel des Geräusches auftritt, es sich nur so verhalten, daß bei gesteigerter Strömungsgeschwindigkeit das Geräusch auftritt. Man kann sich aber nicht vorstellen, daß bei einer solchen Ätiologie nur im Liegen, also bei verminderter Strömungsgeschwindigkeit das Geräusch zustande kommt. Physiologischerweise[1]) erhöhen sich Puls und Blutdruck beim Übergang von der liegenden in die stehende Stellung, wahrscheinlich infolge vermehrter Adrenalinsekretion, denn man kann annehmen, daß beim Stehen der erhöhte Tonus eines großen Teiles der im Liegen entspannten Körpermuskulatur automatisch eine erhöhte Energiezufuhr bewirkt; diese wird ihm höchstwahrscheinlich in Form von Zucker zugeführt, der durch vermehrtes Adrenalin mobilisiert werden müßte. Konform mit der Zuckermobilisierung bewirkt das Adrenalin aber eine Puls- und Blutdruckerhöhung. Im Liegen herrscht die größtmögliche Muskelentspannung, das ist Tonusverminderung aller Muskeln inklusive des Herzmuskels. In pathologischen Fällen, in denen der normale Herztonus herabgemindert ist — und wir wissen heute, daß toxisch-infektiöse Prozesse eine sehr weitgehende, ja bis zum Tode führende Tonusverminderung bewirken können — kann sehr wohl ein Stadium eintreten, in dem im Stehen des Kranken, also bei einer gewissen Anspannung des gesamten Muskeltonus, der Herztonus noch gerade so stark ist, um eine genügend rasche und energische Zusammenziehung beider Ventrikel zu bewirken, die einen normalen ersten Herzton entstehen läßt; beim Liegen des Kranken hingegen bewirkt die physiologische Tonusverminderung, daß der Herztonus unter die Schwelle sinkt, bei der ein erster Ton gebildet wird. Es ist für die ursächliche Betrachtungsweise gleichgültig, welcher Teil der den ersten Herzton bildenden, in Schwingung versetzten gesamten Ventrikelumgrenzung die Ursache der Geräuschbildung darstellt, ob es indirekt Störungen in den Schwingungen des Klappenapparates sind, oder ob ein Teil der träger schwingenden Muskulatur, die an der Tonbildung mitbeteiligt ist, durch Störung im Contractionsablauf direkte Ursache der Geräuschbildung ist.

In beiden Fällen ist die letzte Ursache eben doch die krankhafte pathologische Tonusverminderung oder Hypotonie des Herzmuskels, für die als kurzer Name, in Analogie zu der von Naunyn geprägten Krankheitsbezeichnung Cholangie vielleicht der Name Myokardie zweckmäßig erscheint. Dieser Name präjudiziert nichts. Man kann sich unter der Myokardie reine Erschlaffungszustände vorstellen, ohne auf den klinisch so schwer abgrenzbaren Begriff der Entzündung näher einzugehen.

Lederer und Stolte haben ein systolisches Geräusch bei Scharlachkindern beobachtet, freilich nur im Liegen, ohne daraufhin zu untersuchen, ob es im Stehen, respektive Aufsitzen verschwindet. Da ich solche Beobachtungen machen konnte, zweifele ich nicht, daß es sich auch bei ihnen um die hier in Rede stehenden Geräusche handelte. Sie fanden dieses Geräusch bei einer leichten Epidemie in 70% der Fälle und kommen zu dem Schluß, daß in Analogie zu der durch Lähmung des Vasomotorencentrums bewirkten Erweiterung oder Tonusverminderung des gesamten peripheren Kreislaufsystems, auch die Annahme einer Tonusverminderung durch den Scharlachinfekt auf das Herz zu übertragen ist. Sie stützen sich auf die Untersuchungen von Stejskal[2]), der gezeigt hatte, daß beim Hunde durch experimentelle Diphtherietoxininjektionen gleichzeitig bei beiden Systemen, den Vasomotoren und dem Herzen der Tonus herabsinkt. Auch Friedemann hat jüngst auf die Bedeutung der Herzmuskeltonusverminderung beim Diphtheriekranken hingewiesen. Wenn auch in allen oben erwähnten Scharlachfällen die Herzgeräusche allmählich spontan verschwanden und die Kinder nach acht Wochen als vollkommen gesund entlassen wurden, so wissen wir doch, daß die Herzmuskulatur während des Krankheitsverlaufes in verschiedenem Grade von dem Infekt betroffen wird und daß es im Einzelfalle unmöglich ist, aus dem klinischen Bilde den anatomischen Zustand zu erkennen, sodaß auch für diese Grenzfälle die Bezeichnung Myokardie zweckmäßig erscheint.

Durch Faradisieren eines Körperteiles, also durch Steigerung des peripheren Druckes, gelang es Lederer und Stolte, bei den Scharlachmyokardien das Geräusch vorübergehend zum Verschwinden zu bringen. Schlieps hat in Analogie damit als wichtiges differentialdiagnostisches Moment für die Erkennung der „atonischen" Herzgeräusche überhaupt angegeben, daß sie im Gegensatz zu den Kardiopulmonalgeräuschen bei Kindern durch psychische Irritation oder durch Kompression der Bauchaorta oder durch Hochheben der unteren Extremitäten, zum Verschwinden

¹) Schlieps: Über pseudokardiale und kardiale Geräusche im Kindesalter ohne pathologische Bedeutung. Jb. f. Kindhlk. 1912, S. 247 ff.

²) Kylin: Akzidentelle Herzgeräusche und Ausdauer der körperlichen Anstrengungen. D. Arch. f. klin. M., Bd. 124, H. 1/2.

³) Lehrbuch der Herzkrankheiten 1920, Verlag I. F. Bergmann.

¹) Cf. O. Schrumpf, Klinische Herzdiagnostik.

²) Zschr. f. klin. M., B. 51.

zu bringen ist. Derartige Maßnahmen verursachen, wie das Faradisieren, eine momentane Blutdrucksteigerung, analog wie die stehende Stellung des Kranken und bewirken daher, daß das Herz jene Tonusschwelle überschreitet, bei der wiederum ein erster neuer Herzton gebildet wird. Auch beim Erwachsenen läßt sich durch Kompression der Bauchaorta und noch einfacher durch Hochheben der Beine häufig sehr prompt das systolische Geräusch zum Verschwinden bringen, und zwar in allen den Fällen, in denen das Geräusch nur im Liegen und nicht auch im Stehen zu hören ist. In diesen letzteren Fällen ist eben die geringfügige, durch Lagewechsel oder den peripheren Reiz hervorgerufene Drucksteigerung nicht genügend, eine vollwertige, einen reinen Herzmuskelton bildende Ventrikelcontraction auszulösen, wie denn auch klinisch diese Fälle schwerer erscheinen als die, bei denen nur im Liegen das Geräusch auftritt.

Während bei letzteren die Diagnose der Myokardie meistens sofort durch die angegebenen Symptome zu stellen ist, ist es bei den anderen nicht selten erst möglich, die Art des Herzleidens aus dem therapeutischen Effekt mit Sicherheit zu diagnostizieren. Eine geeignete, eine Herzmuskelerstarkung bewirkende Behandlung bringt nämlich — entsprechend dem theoretischen Postulat — ziemlich parallel mit der subjektiven und objektiven Besserung die atonischen Geräusche zum Schwinden. Die Feststellung der objektiven Besserung verdanke ich der Liebenswürdigkeit von Prof. Ernst Weber, welcher den Zustand des Herzens mittels seiner plethysmographischen Methode kontrollierte. Er konstatierte, daß in einigen Fällen, in denen ich eine Myokardie diagnostiziert hatte, eine negative Kurve vorhanden war, die nach acht- bis zehntägiger Behandlung mittels der Albrechtschen Methode[1]) durch Druckänderung der Lungenluft in eine positive umgewandelt wurde. Das systolische Geräusch im Liegen war gleichzeitig verschwunden.

Auch intravenöse Injektionen von Strophanthin [0,3—0,6 mg zweimal wöchentlich][2]) die man durchaus nicht nur bei schweren Insuffizienzen, sondern frühzeitig anwenden sollte, allein oder in 10—20 ccm 20% Traubenzuckerlösung nach Büdingen, haben oft den Erfolg, daß zugleich mit den subjektiven Beschwerden die Geräusche verschwinden. Es muß besonders betont werden, daß diese Resultate nicht erst nach wochenlanger Behandlung, sondern wie schon erwähnt, nach 8—14 Tagen beobachtet werden können; ja häufig kann man sehen, daß schon nach den 4—5 ersten Atmungen nach der Albrechtschen i. e., der einzigen, den Herzmuskel unmittelbar mechanisch beeinflussenden Methode, die Geräusche stunden- oder tagelang fortbleiben. Diese Tatsache ist deshalb von Wichtigkeit, weil sie den Beweis erbringt, daß keine andere Ursache für die Entstehung der Geräusche als die hier verfochtene in Frage kommt; eine Anämie z. B. kann nicht in 8 Tagen nennenswert gebessert werden.

Ich komme damit zu der Frage der akzidentellen Geräusche überhaupt. Sie bedarf zweifellos einer gründlichen Revision. Für alle die Fälle — und das sind nach den vorliegenden Angaben vieler Autoren die Mehrzahl — bei denen das systolische Geräusch nur im Liegen zu hören oder jedenfalls im Liegen stärker ist als im Stehen, ist das oben Gesagte maßgebend, und eine große Reihe der bisherigen, gezwungenen Erklärungen für die Entstehung der akzidentellen Geräusche überhaupt können in Fortfall kommen, um einer einheitlichen Erklärung Platz zu machen. Merkwürdigerweise hat die doch auffällige Tatsache der Verschiedenheit des auscultatorischen Befundes bei Lagewechsel kaum einen Erklärungsversuch gefunden, ja sie ist überhaupt einem so geringen Interesse begegnet, daß sie z. B. in dem Handbuch der Herz- und Gefäßerkrankungen von Jagic gar nicht erwähnt ist. Herz gibt die Erklärung, daß im Liegen die normale Stromrichtung des Blutes verändert sei und so (?) das Geräusch zustande käme. Überflüssig zu sagen, daß diese Erklärung ganz oberflächlich und durch die Tatsache des Verschwindens der Geräusche durch geeignete Maßnahmen (s. oben) widerlegt ist. Es muß verlangt werden, daß jede Erklärung der akzidentellen Geräusche auch die wechselnden Erscheinungen beim Lagewechsel mit berücksichtigt. Von diesem Gesichtspunkt aus sind die bisherigen Erklärungen für die akzidentellen Geräusche der Anämischen und Chlorotischen besonders leicht zu widerlegen. Ich möchte hier nur das Positive hervorheben. In der überwiegenden Mehrzahl weisen diese Kranken naturgemäß eine Hypotonie des Herzmuskels auf, die wie die Anämie selbst entweder der gleiche Ausdruck konstitutioneller Schwäche ist, oder durch die gleiche Ursache eines akuten oder chronischen Infektes hervorgerufen ist. Für diese Fälle hat Kühnel (cit. bei Brugsch-Schittenhelm) bereits darauf hingewiesen, daß die blutdrucksteigernde Adrenalininjektion diese Geräusche zum Schwinden bringt, während andere Autoren gefunden haben, daß umgekehrt mit sinkendem Druck die Geräusche stärker werden.

Wenn dagegen Kylin (s. oben) beobachtet hat, daß bei seinen mit akzidentellen Herzgeräuschen begabten Rekruten meist ein geringer Grad von Blutdruckerhöhung (ca. 130 mm Hb.) bestand, so widerspricht das nicht der einheitlichen Erklärung: Denn diese leichte, aber noch innerhalb der Norm liegende Blutdruckerhöhung seiner, im gewöhnlichen Sinne ja noch als gesund geltenden (und von ihm auch so beurteilten) Rekruten ist wohl kaum anders aufzufassen als das Symptom einer erhöhten vasomotorischen Erregbarkeit, die mit der Hypotonie des Herzens parallel ging. Es handelt sich mit anderen Worten um nicht gerade kranke, aber doch konstitutionell minderwertige Individuen, die den Anforderungen der Ausbildungszeit nicht gewachsen waren, was objektiv durch die vorwiegend im Liegen auftretenden systolischen Geräusche als Sympton der Myokardie zu erkennen war.

In den Fällen, in denen die Anämie nicht der Ausdruck einer konstitutionellen Erkrankung ist, sondern die Folge eines akuten Blutverlustes bei einem sonst gesunden Menschen, ist auch kein „anämisches“ Geräusch am Herzen vorhanden. So sah ich jüngst einen kräftigen Mann mittleren Alters, der infolge profuser Hämorrhoidalblutungen in kurzer Zeit auf 35 Hb. bei sonst normalen Blutbilde gelangt war. Er wies weder in ruhiger Lage noch nach Anstrengungen ein Herzgeräusch auf. Nach der Operation erholte er sich überraschend schnell, sodaß er nach drei Wochen schon wieder über 70 Hb. hatte. Es wäre an der Zeit, wenn der Begriff „anämisches Herzgeräusch“, für den keine einzige stichhaltige Erklärung besteht, aus dem ärztlichen Denken ganz verschwände.

Auf der anderen Seite ist es ein unzweifelhafter Gewinn, wenn sich mit dem nach der drei Jahre herrschenden Grippeepidemie so überaus häufigen Symptom des atonischen Herzgeräusches ein exakter klinischer Begriff, nämlich der einer Myasthenia cordis oder kürzer der Myokardie verbindet. Damit ist dann zugleich der therapeutische Weg gewiesen, der, wie ich schon oben darlegte, relativ einfach zu sehr erfreulichen Resultaten führt, sodaß wieder einmal der alte Satz betätigt wird: qui bene dignoscit, bene medebitur.

[1]) Diese vorzügliche Herzbehandlungsmethode, die trotz ihrer glänzenden Resultate fast nirgends angewendet wird, wird anderen Orts besonders zu besprechen sein.

[2]) cf. Brugsch-Schittenhelm, Lehrbuch klin. Untersuchungmethode, 4. Aufl., S. 148.

---

Aus der I. medizinischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses St. Georg-Hamburg (Prof. Dr. Deneke).

## Zur Klinik der Pylephlebitis.

Von Dr. **W. Grönning.**

Unter den septischen Erkrankungen, die in gleicher Weise den Chirurgen wie den inneren Mediziner interessieren, nimmt die Pylephlebitis eine hervorragende Stelle ein. Schon Nothnagel[1]) gibt an, daß die häufigste Ursache dieser Erkrankung die Perityphlitis bilde und zeigt an einem eigenen Falle, daß der Ursprung in der Regel in einer Thrombophlebitis einer kleinen Vene der Darmwand oder des Mesenteriums liege, seltener in einem Hauptaste der Vena meseraica. Von hier aus kann sich dann die Thrombosierung entweder fortschreitend bis in den Pfortaderstamm oder seine weiteren Äste fortsetzen und endlich zu Abscessen in der Leber führen, oder es können thrombotische Massen — eine große Strecke, ja die ganze Vena meseraica und Pfortaderstamm freilassend — sich in den Leberästen der Pfortader ansiedeln; ja es kann sogar der ursprüngliche Prozeß am Blinddarm völlig abgeheilt sein, wenn die Pylephlebitis oder ihre Folgen, die Leberabscesse, manifest werden. Dieser Auffassung schließen sich auch Hoppe-Seyler[2]) und Lenhartz[3]) an.

Schottmüller[4]), der in neuester Zeit das Krankheitsbild der Pylephlebitis eingehend beschrieben hat, gibt außer der Perityphlitis als Ursachen an: entzündliche Prozesse in der Ge-

[1]) Nothnagel, Spezielle Pathologie und Therapie, 17, S. 663. Wien, Hölder 1903.

[2]) In Nothnagels Handbuch, 18, S. 325.

[3]) Lenhartz (ebendort), 3, S. 373.

[4]) H. Schottmüller, Beitr. z. Path. u. Diag. d. Pylephlebitis. In „Brauers Beitr. z. Klinik d. Infektionskrankheiten u. Immunitätsforschung“, III. Würzburg, Kabitzsch 1914.

gend des Rectums, Abscesse in der Milz, Erkrankungen der Gallenwege und Entzündungen in der Leber selbst, kurz entzündliche Veränderungen im Wurzelgebiet der Pfortader oder ihrer Äste, ferner die Dysenterie, an die, nachdem während des Krieges diese oder dysenterieähnliche Erkrankungen in großer Zahl beobachtet worden sind, mehr als bisher gedacht werden muß.

Es ist darauf hingewiesen worden, daß die septische Pylephlebitis an Häufigkeit abgenommen hat, seit die Appendicitis im Frühstadium zur Operation kommt. Daß trotzdem doch nicht allzu selten derartige schwere septische Infektionen vorkommen, liegt an den oft geringen Erscheinungen der Appendicitis, die meistens durch eigenartige Lagerung des Wurmfortsatzes hinter dem Coecum bedingt sind. Die Entzündungen des zuweilen ganz nach oben geschlagenen Wurmes ziehen das Bauchfell gar nicht in Mitleidenschaft und verschleiern dadurch das Krankheitsbild; ein operativer Eingriff wird infolgedessen nicht in Erwägung gezogen oder abgelehnt. Die Krankheitszeichen im Abdomen können dann völlig zurückgehen und erst später nach Tagen oder Wochen, ja oft Monaten tritt plötzlich ein Schüttelfrost auf, dem bald weitere folgen. Dabei kann entweder der entzündliche Herd im Processus vermiformis vom Körper nicht resorbiert worden sein oder trotz klinischer und anatomischer Heilung der Appendicitis können Keime bereits auf dem Blutwege in die Pfortader beziehungsweise Leber verschleppt worden sein.

So einfach diese Vorgänge bei obiger Überlegung zu liegen scheinen, so schwierig ist es zuweilen, das klinische Bild im Beginn der Erkrankung zu deuten. In dieser Beziehung sind drei Fälle unserer Beobachtung es wohl wert, mitgeteilt zu werden.

Fall 1. 25jähriger Kaufmann M. B., im März 1920 acht Tage lang in Behandlung; die Diagnose blieb ungeklärt, weil Patient sich der Behandlung entzog. Seitdem immer gesund. Am 23. November 1920 erkrankte Patient plötzlich bei vorherigem Wohlbefinden mit hohem Fieber, Schüttelfrost und starken Kopfschmerzen. Lues, Go, Malaria, Appendicitis und Dysenterie negiert. Am 25. November Leber und Blinddarmgegend frei, Schüttelfrost gegen Abend; Temperatur 40°. Übriger Organbefund ohne Befund. 26. November: Geringe Druckempfindlichkeit der Milz, leichte ikterische Färbung der Skleren; täglich ein- bis zweimal Schüttelfröste; Leukocytose 19300. Bakteriologische Blutuntersuchung blieb steril. Im fieberfreien Intervall auffallend gutes Befinden. 4. Dezember 1920: Druckempfindlichkeit der Leber. 6. Dezember: Seitenstiche rechte Brustseite; Ikterus hält an. 7. Dezember: Rechts steriles, leicht getrübtes Pleuraexsudat. Diagnose: Pylephlebitis. 8. Dezember: Operation: abnorm langer, retrocoecal gelegener und nach oben geschlagener Wurmfortsatz, der in alten Verwachsungen eingebettet liegt; keine frische Entzündung des Fortsatzes selber oder seiner Umgebung nachweisbar: Appendektomie. Revision der Bauchhöhle: Mesenterialvenen und Vena ileocolica, soweit sichtbar, frei; Milz groß, weich; Leber glatt, kein Absceß oder Erweichungsherd tastbar. Operation gut überstanden. Zwei Tage darnach Schüttelfrost wie vordem. Mehrfache Blutentnahme zur aëroben und anaëroben Züchtung bleiben steril. 20. Dezember: Schüttelfröste. Beginnender Kräftezerfall. Leukocytose 24000. Nachdem als Komplikation ein rechtsseitiges Pleuraempyem hinzugetreten, tritt am 30. Dezember der Tod ein. Die Sektion I (Prof. Simmonds) ergab: „.. auf der Pleura des rechten Unterlappens, der durch ein mächtiges, dünnflüssiges und übelriechendes Exsudat komprimiert ist, ein bohnengroßer Defekt, der einem eitrig eingeschmolzenen Lungendefekt entspricht; ... an der Vorderseite des rechten Leberlappens dicht unter der Oberfläche ein walnußgroßer, abgekapselter, mit dickem gelben Eiter gefüllter, glattwandiger Absceß und in einem zugehörigen Pfortaderast etwas eitriger Inhalt." Stamm der Pfortader und übrige Äste frei. ..."

Die postmortale bakteriologische Blutuntersuchung des Herzblutes ergab: streng anaërobe Streptokokken (putridus) und Gasbacillen. Im Leberabsceß ebenfalls Streptokokkus putridus; im Eiter des Lungenabscesses neben anaëroben Streptokokken reichlich Colibacillen. Die Wand des Wurmfortsatzes, der bei der Laparotomie entfernt wurde, wies mikroskopisch sichere Spuren alter Entzündungsherde auf.

Die hervorstechendsten Merkmale bei diesem Krankheitsbilde — Fall 1 — sind kurz folgende: intermittierendes hohes Fieber mit starken Schüttelfrösten, leichter, an Intensität wechselnder Ikterus, Druckempfindlichkeit der Leber, geringe Milzschwellung, sympathisches Exsudat rechts, Leukocytose 24000. Die von Schottmüller (1) — Seite 285 — bei septischen Erkrankungen dieser Art besonders empfohlene bakteriologische Blutuntersuchung konnte auch bei anaërober Züchtung und bei Entnahme des Blutes kurz vor dem Schüttelfrost nicht zur Klärung und Sicherung der Diagnose herangezogen werden, da sich das Blut selbst bei sechsmaliger Untersuchung als steril erwies.

Fall 2. 32jähriger Müller E. W., 1917 im Felde einmal an Leberleiden unbekannter Natur gelitten, ¼ Jahr in Lazarettbehandlung. Erkrankte am 19. Oktober 1919 mit Schmerzen in der rechten Leibseite, die anfallsweise auftraten; hierbei Erbrechen und Aufstoßen; keine ausgeprägten Schüttelfröste. 23. Oktober 1919 (Aufnahmetag): leichte ikterische Färbung der Haut und Skleren; Leib weich, nicht aufgetrieben; Zunge belegt; Puls weich, 100; Temperatur 40,0; Patient macht einen schwerkranken Eindruck. In der rechten Unterbauchgegend fühlt man in der Tiefe eine kleine verschiebliche, sehr druckschmerzhafte Resistenz, die als ein periappendicitischer Tumor angesprochen wird. 24. Oktober: Rechte Oberbauchgegend gespannt, Leber sehr druckempfindlich. 25. Oktober, vormittag 9 Uhr: starker Schüttelfrost, später Erbrechen; rechte Oberbauchgegend sehr schmerzhaft auf Druck; Ikterus hält an. 26. Oktober: sterile Blutentnahme: Kulturen vom Charakter der Pneumokokken (Gasbacillen ?). 28. Oktober: Urobilin schwach positiv, Urobilinogen positiv. Gallenfarbstoff im Urin positiv. Täglich zwei Schüttelfröste. Percussorisch ist eine Milzvergrößerung nachweisbar; palpatorisch ist wegen der Bauchdeckenspannung keine Milz fühlbar. 29. Oktober: Weitere Verschlechterung des allgemeinen Zustandes; septische Euphorie. 30. Oktober: Exitus (am zwölften Krankheitstage).

Die Sektion (Professor Simmonds) ergab: „... bronchopneumonische Herde im linken Unterlappen; Tracheal- und Bronchialschleimhaut vielfach mit kleinen Hämorrhagien besetzt. Eitrige Peritonitis, freier Eiter in der Bauchhöhle. Wurmfortsatz nach hinten geschlagen, mit dem retrocoecalen Gewebe fest verwachsen; an der Spitze geht er über in einen haselnußgroßen, im retrocoecalen Gewebe liegenden Absceß, in dessen Umgebung das Gewebe weithin eitrig infiltriert ist. Gallenblase frei. Leber: Läppenzeichnung völlig verwischt, auf dem Durchschnitt sieht man überall isolierte Eiterknötchen, welche Querschnitten von Pfortaderästchen entsprechen. ... Stamm der Pfortader frei durchgängig, Lumen frei durchgängig, erst am Übergang zu den Venae meseraïcae findet sich die Innenfläche mit schmierigen Thromben besetzt, welche sich in zunehmendem Maße in die Verästelungen der Venae meseraïcae hinein fortsetzen; in einem Teil der Verästelungen findet sich ... eitriger Inhalt und in der Umgebung solcher Äste eine eitrige Infiltration der Radix mesenterica. ..."

Es handelte sich also im Fall 2 kurz um eine septische Erkrankung mit starken Schüttelfrösten, leichtem Ikterus, Leber- und Milzschwellung, bei der von vornherein die Zeichen einer Appendicitis, verbunden mit eitriger Bauchfellentzündung, im Vordergrunde standen und erst im Verlaufe der Krankheit die bei Fall 1 beschriebenen Merkmale einer septischen Pfortaderthrombose sich mehr und mehr ausprägten.

Fall 3. 71jähriger Schlosser F. V., früher stets gesund, insbesondere nie Gallenblasen- oder Leberleiden durchgemacht. Im Anschluß an eine Erkältung bekam Patient am 7. Dezember 1920 ohne weitere Vorboten einen schweren Schüttelfrost und anschließend hieran Schmerzen in der Magengegend, die auch in der Folge auftraten, unabhängig vom Essen, vereinzelt Erbrechen. Krankenhausaufnahme: Temperatur 38,8°; stark verfallener, abgemagerter, elend aussehender Mann; leicht ikterische Färbung der Haut und Skleren; Druckempfindlichkeit des Leibes unter dem rechten Rippenbogen; Bilirubin im Urin positiv. 12. Januar 1921: Temperatur abgefallen bis auf 37,2°. Übriger Organbefund wie vordem. Es wurde eine Infektion der Gallenwege angenommen. 13. Januar: Gegen Abend starker Schüttelfrost. 20. Januar: Allgemeinzustand hat sich bedeutend verschlechtert, da täglich etwa ein bis zwei Schüttelfröste auftreten. Blutentnahme vom 11. Januar bleibt steril. Am 27. Januar tritt unter den Zeichen der Herzschwäche der Tod ein.

Die Sektion (Professor Simmonds) ergab: „... in rechter Pleurahöhle ca. ¼ l dicker gelber Eiter; im Unterlappen lobuläre Infiltrate. Bauchsektion: in der Bauchhöhle finden sich ca. 200 ccm trüber, mit einzelnen Eiterflocken untermischter Flüssigkeit. Ductus choledochus enthält keine Konkremente. Gallenblase sehr eng, mit der Leber und dem Duodenum fest verwachsen; hart unterhalb des Pylorus ist die Wandung des Duodenum kegelförmig nach der Gallenblase hin eingezogen, eine Sonde läßt sich hier aus dem Duodenum durch die Verwachsungsstelle in die geschrumpfte Gallenblase einführen. Leber von glatter Oberfläche, teils blaßbraunrot, teils leicht braungrün verfärbt; Gewebe auf dem Durchschnitt von deutlicher Zeichnung, aus zahlreichen kleinen Pfortaderästen quillt dicker gelber Eiter hervor. Im Stamm der Pfortader findet sich ein Blutgerinnsel, das stellenweise von mißfarbenem Eiter durchsetzt ist. Gesamtbefund: Gallenblasen-Duodenumfistel, Thrombophlebitis der Pfortader, Eiterung der intrahepatischen Pfortaderäste, multiple kleine Leberabscesse, geringe eitrige Peritonitis."

Kurz zusammengefaßt handelte es sich bei Fall 3 um eine Erkrankung, bei der klinisch im Vordergrunde standen schwere Schüttelfröste, Magenschmerzen und vereinzelt Erbrechen; später Ikterus, Druckempfindlichkeit der Leber; Empyem über der

rechten Lunge; Blinddarmgegend völlig frei. Die zunächst angenommene Infektion der Gallenwege stimmte mit dem im weiteren Verlauf auftretenden raschen Kräfteverfall und dem intermittierenden Fieber mit täglichen Schüttelfrösten nicht recht überein. Erst die Sektion konnte das Bild klären.

Indessen blieb unentschieden, ob es sich um eine primäre Gallenblasenerkrankung handelte mit nachfolgendem Durchbruch ins Duodenum oder um die Propagierung der Krankheit auf dem Wege Duodenum-Gallenblase.

Reiche[5]) hat in seiner umfangreichen Arbeit über die Pylephlebitis acuta unter 19 Fällen dieser Krankheit nur einmal eine Cholangitis suppurativa als Ursache feststellen können. Auch er betont die überwiegende Bedeutung der Appendicitis als Entstehungsursache für Entzündungen der Portalvene.

In unserem Fall 2 war die Ätiologie einigermaßen klar: bei der Aufnahme bestand bereits ein druckempfindlicher Tumor der Ileocoecalgegend. Die nachfolgende Sektion bestätigte die angenommene Ursache vollauf.

Im Fall 1 war anamnestisch keine Appendicitis festzustellen, jedoch lassen die bei der Operation gefundenen alten Verwachsungen des retrocoecal gelegenen Wurmfortsatzes und die mikroskopisch nachweisbaren sicheren Spuren alter Entzündung der Schleimhaut auch in diesem Falle die Annahme einer Perityphlitis als Grundleiden gerechtfertigt erscheinen. Klinisch fehlten aber alle Zeichen hierfür. Übereinstimmend mit Schottmüller[6]), der es als bemerkenswert und für Fälle von Pylephlebitis nach Appendicitis offenbar charakteristisch erachtet, daß die Symptome der Wurmfortsatzentzündung fehlen oder sehr gering sein können, berichtet Reiche[7]) in seiner Arbeit, daß unter neun Fällen mit sicherer appendicitischer Ätiologie nur bei fünf der Krankheitsbeginn und die Symptome bei der Aufnahme in Krankenhausbeobachtung auf das Vorhandensein einer Appendicitis hinwiesen.

Differential-diagnostisch sind Genitalerkrankungen und eine Pyelitis verhältnismäßig leicht auszuschließen (Urinuntersuchung, rectale Exploration). Schwieriger ist es bei einer Cholangitis; hier geht meist eine Cholecystitis vorher, deren Symptome, wenn sie einigermaßen charakteristisch sind, eine richtige Deutung ermöglichen. Fast unmöglich ist diese Abgrenzung, wenn eine Cholangitis sekundär zur Pylephlebitis führt (vergleiche Fall 3). Im späteren Verlauf können Zeichen eines Leberabscesses im Vordergrunde stehen und zu einer Pleuritis (Fall 1) oder Peritonitis (Fall 2) führen. Hier muß auch die von Schottmüller[8]) als diagnostisch wichtig angegebene hohe Leukocytenzahl angeführt werden.

Bei der Besprechung der Therapie in unseren drei Fällen muß zunächst bemerkt werden, daß die bei septischen Erkrankungen allgemein gebräuchlichen Maßnahmen fast alle in Anwendung gebracht wurden. Antipyretica, Chemotherapie. Ein Erfolg wurde nicht erzielt. Wir haben daher im Falle 1 nach dem Vorschlage von Braun[9]), dem sich auch Schottmüller[10]) angeschlossen hat, versucht, auf operativem Wege die Krankheit zur Heilung zu bringen.

Die außer von Braun[9]) auch von Wilms[11]) und Oehleker ausgeführte Operation besteht in einer Unterbindung oder Resektion des Stammes der Vena ileocolica. Nach Brauns Beschreibung verläuft „der Stamm der Vena ileocolica in einer vom Ileocoecalwinkel nach innen und oben gerichteten Linie, liegt unmittelbar unter dem vorderen Blatt des Mesocolon ascendens, schimmert bei mageren Personen durch und ist, wenn er thrombosiert ist, ohne weiteres als harter Strang fühlbar. Man spaltet also das vordere Blatt des Mesocolon ascendens in der angegebenen Richtung, sucht den Venenstamm auf, verfolgt ihn möglichst weit bis an die Wirbelsäule und unterbindet ihn tunlichst nahe an seiner Einmündung in die Vena mesenterica superior".

Braun hat eine derartige Operation zweimal mit Erfolg ausführen können.

Wie auch unser Fall zeigte, ist der Eingriff relativ leicht.

[5]) F. Reiche, Zur Pathogenese und Klinik der Pylephlebitis acuta. Mitteilungen aus den Hamburgischen Staatskrankenanstalten, X; erschienen in: „Jahrb. d. Hamb. Staatskrankenanstalten 1909, XIV, Hamburg, Leop. Voß, 1910".
[6]) H. Schottmüller, a. a. O.
[7]) F. Reiche, a. a. O.
[8]) H. Schottmüller, a. a. O.
[9]) H. Braun, Zbl. f. Chir. 1913, S. 1370.
[10]) H. Schottmüller, a. a. O.
[11]) Wilms, Zbl. f. Chir. 1909, S. 1041.

Es erscheint bei der Machtlosigkeit unserer Maßnahmen gegenüber dieser Art septischen Erkrankung ein aktiveres Vorgehen — bei noch erhaltenem guten Allgemeinbefinden — als durchaus gerechtfertigt.

Von der Operation dürfte in erster Linie bei solchen Fällen etwas zu erhoffen sein, in denen eine prityphlitsiche Affektion den Herd der septischen Erkrankung bildet, wobei durch die Unterbindung der Vena ileocolica der septische Herd leicht und vollkommen vom Kreislauf ausgeschlossen werden kann. Immerhin sind Fälle bekannt, in denen auch erfolgreiche Eröffnung von Leberabscessen (Heinemann[12]) ausgeführt worden sind.

In anderen Fällen, wie auch in unserem Fall 2 und 3, bietet eine Operation naturgemäß keine Aussicht auf Heilung mehr, da die Affektion einerseits in der Umgebung des Herdes, andererseits weit über die Pfortader hinaus sich ausgebreitet hat und so eine Ausschaltung vom Blutgefäßsystem unmöglich geworden ist.

Den Zeitpunkt, bis zu welchem die Operation nicht ganz aussichtslos ist, festzustellen, ist Sache klinischer Erfahrung und Beobachtung; bei der fast absoluten Aussichtslosigkeit einer anderen Therapie jedoch sollte zum mindesten eine probatorische Laparotomie öfter vorgenommen werden, als dies im allgemeinen geübt wird bei der in Frage stehenden Krankheit.

---

Aus der Deutschen Universitäts-Augenklinik zu Prag
(Vorstand: Prof. Dr. A. Elschnig).

## Operationsresultate bei Cataracta diabetica.

Von Dr. **Waldemar Lippmann**, Sekundärarzt.

Der nachfolgende Bericht betrifft die an der deutschen Universitäts-Augenklinik in Prag im Laufe der letzten zehn Jahre zur Beobachtung gekommenen Fälle von Starbildung bei und durch Diabetes. Es sind dies 53 Individuen unter 2670 Starkranken über 40 Jahre alt, und zehn Fälle von Star jugendlicher Individuen vor dem 39. Lebensjahr; insgesamt 33 männlichen und 30 weiblichen Geschlechts, auffallend ist bei der so geringen Zahl von Juden unter unseren klinischen Patienten, daß darunter 10 Juden sich befinden.

Die zehn jugendlichen Individuen sind wohl mit größter Wahrscheinlichkeit als Cataracta diabetica aufzufassen: Jede andere Ätiologie fehlte, die Starbildung war beiderseits und fast vollkommen gleichartig an beiden Augen, trat innerhalb sehr kurzer Zeit ein, das Sehvermögen sank rasch, in je einem der Fälle innerhalb drei Tagen, drei Wochen und vier Wochen von normaler Sehschärfe auf Fz vor dem Auge, bei vier Individuen wurde während der Operation die für Diabetiker charakteristische Auflösung des Pigmentepithels der Iris, die sich im „schwarzen Kammerwasser" äußert, beobachtet. In zwei Fällen konnte die diesem Ereignis zugrunde liegende Irisanomalie vorausgesagt werden. Die Pupille reagierte nur sehr träge, erweiterte sich auf Homatropin nur wenig, der Pupillensaum war stark degeneriert, wie ausgezackt, dabei bestand auf der Linsenvorderfläche leichte Pigmentverstäubung. Die Mehrzahl der Fälle, acht von zehn, waren schwächliche anämische Individuen, die schon äußerlich den Eindruck von Schwerkranken machten, nur zwei Patienten, einem 24 jährigen Mädchen und einem 18 jährigen Knaben, war äußerlich nichts von ihrer Krankheit anzusehen.

Die Starbildung war, wie erwähnt, in allen Fällen beiderseitig gleich weit fortgeschritten, in acht Fällen waren die Linsen stark gequollen. Der Kern war meist nur minimal oder gar nicht an der Trübung beteiligt.

Der Zuckergehalt des Harnes schwankte sowohl bei den einzelnen Individuen, als auch zu den verschiedenen Tageszeiten zwischen 5—10°/₀, acht mal war Aceton (fünf mal Acetessigsäure) vorhanden. Drei Patienten, jünger als 16 Jahre, sind schon vor der Operation während der diätetischen Vorbehandlung auf der internen Klinik einem Coma diabeticum erlegen. Bei den übrigen sieben Individuen (14 Augen) wurde achtmal der Star durch Lanzenextraktion ohne Iridektomie entfernt, je einmal, an Individuen nahe dem 39. Lebensjahre, einfache und kombinierte Lappenextraktion; zweimal wurde wegen fast völligen Fehlens der Vorderkammer diese durch Einschnitt mit dem Skalpell von außen eröffnet, die Operation ohne Iridektomie beendet. Zweimal wurde nur ein Auge

[12]) Heinemann, Operative Heilung multipler metastatischer Leberabscesse. B. kl. W. 1913, Nr. 51.

allein, in den übrigen Fällen beide gleichzeitig operiert. Niemals kam es während der Operation, ausgenommen das Auftreten von schwarzem Kammerwasser, zu irgendeiner Komplikation. Die Operation wurde nur nach entsprechender Vorbehandlung an der internen Klinik ausgeführt (wobei, wie erwähnt, schon drei Kranke im Coma diabeticum starben); trotz Beibehaltung des anti-diabetischen Regimes trat nach der Operation in zwei Fällen wieder, nach 8 bzw. 14 Tagen Aceton im Harn auf, und führte nach der Transferierung auf die interne Klinik zum Exitus durch Coma diabeticum. In den übrigen Fällen war der Verlauf der Nachbehandlung normal, mit Ausnahme eines Falles, in dem zufolge Wundsprengung eine dichte Nachstarbildung eintrat, die eine Discission erforderte. Trotz sehr frühzeitiger Entlassung war die Sehschärfe befriedigend (zwischen 6/36 und 6/12). Leider konnten wir über das Schicksal der Operierten keine weitere Nachricht erhalten.

Ist somit für den diabetischen Star jugendlicher Individuen die operative Prognose durchaus günstig zu stellen, so ergibt sich aus der relativen Häufigkeit des Exitus trotz sorgfältiger internistischer Behandlung, daß das Auftreten von Cataract an jugendlichen Diabetikern als ein sehr ernstes Symptom aufzufassen ist. Deshalb aber, wie dies von Shapira[1]) geraten wurde, die Operation überhaupt abzulehnen, ist ungerechtfertigt. Selbst, wenn die Angabe Giffords[2]) und Shapiras, daß diabetische Kinder mit Star höchstens ein Jahr leben, zutrifft, ist doch die Wiedererlangung des Sehvermögens auch nur für wenige Monate für den Betroffenen ein unschätzbarer Vorteil.

Ist in den genannten Fällen mit Sicherheit der Diabetes als Ursache der Starbildung aufzufassen, so ist dies bei den 53 Individuen über dem 40. Lebensjahr nicht möglich. Nur bei acht Individuen ist dies besonders naheliegend: Bei drei Fällen bei der Operation schwarzes Kammerwasser, das, wie wir siehe [R. Salus[3])] wissen, direkt als pathognomisch anzusehen ist. In einem Fall bestand gleichzeitig eine typische Retinitis diabetica, in je einem weiteren Fall war gleichzeitig bzw. ein Jahr später eine Neuritis retrobulbaris beider Augen vorhanden, die bei Ausschluß jeder anderen Ätiologie nur auf Diabetes zurückgeführt werden konnte. Bei den zwei letzten Fällen hatte es sich um zwei wohl über 60 Jahre alte Individuen gehandelt. Da aber beide eine gleichmäßig doppelseitige, sehr rasch hypermatur gewordene Starbildung aufwiesen und beide noch vor der Operation in Coma diabeticum erlagen, liegt die Vermutung nahe, daß auch hier der Diabetes für die Linsentrübung verantwortlich zu machen sei. Bei den restlichen 45 Individuen unterschied sich die Starbildung in nichts von der gewöhnlichen Cataracta senilis. Schon der langsame Eintritt der Trübung, der sich oft über Jahre erstreckte, sowie das häufige einseitige Auftreten oder die verschiedene Dichte der Trübung an beiden Augen zeigten, daß wir es mit dem gewöhnlichen Bilde der Cataracta senilis zu tun hatten. Ebensowenig bot die Form des Stares irgendwelche Besonderheiten. Hier ist also wohl die Starbildung als vom Diabetes unabhängig anzusehen.

Wegen der Unmöglichkeit einer scharfen Trennung beider Möglichkeiten sollen sämtliche 53 Fälle gemeinsam besprochen werden.

Von Komplikationen an den Augen lagen außer den eben angeführten vor: einmal Iritis peracta, zwei mal Opocitates corp. vitr. und viermal chorioiditische Veränderungen. Der Zuckergehalt des Harnes schwankte zwischen 0,2 bis 8%. In 23 Fällen hielt er sich konstant unter 0,2%. Neunmal war Aceton und zweimal Acetessigsäure vorhanden. Auch hier wurde nicht operiert, solange Aceton bzw. Acetessigsäure im Harn nachweisbar war; wie richtig das Vorgehen ist, zeigt sich daraus, daß drei von den Kranken schon bei der Vorbehandlung an der internen Klinik im Coma diabeticum starben. Auf den Zuckergehalt allein nahmen wir keine besondere Rücksicht, doch wurde bei höher prozentigem Zuckergehalt des Harnes—leider wurde auf den Blutzuckerspiegel nicht geachtet—eine kurze Vorbehandlung eingeleitet.

An den 50 operierten Fällen mit 69 Augen wurde 42 mal die einfache, 24 mal kombinierte Lappenextraktion, 2 mal Expressio lentis nach Smith (mit Iridektomie) ausgeführt.

Wenn beide Augen cataractös waren, wurde wie bei normalen Individuen die Operation an einem Tage an beiden Augen vorgenommen. Der Operationsverlauf, abgesehen von dem erwähnten „schwarzen Kammerwasser" (dreimal) war normal, der 2/5 Bogenschnitt im Limbus bei einfacher Extraktion und bei Smithexpression, der 1/3 Bogenschnitt bei kombinierter Extraktion, war für die Größe der Linse jeweilig völlig ausreichend. Allerdings wurde im Vergleich zu normalen Augen mit senilem Cataract, in dem (s. Stanka 1921) auf je 7 einfache Extraktionen nur einmal kombinierte gemacht wurde, relativ oft, in mehr als die Hälfte der Augen kombiniert extrahiert.

Ein Kranker starb nach der Extraktion an Venenthrombose durch Einklemmung einer Bauchfellhernie. An Komplikationen im Heilverlauf kamen vor: einmal Staphylokokkeninfektion, die zur Exenteration der Augen führte, einmal schwere amykotische Iridocyclitis (bakteriolog. negativ) die wohl als Diabetica aufzufassen ist, und denselben Ausgang fand, zweimal Iridocyclitis je einmal mit Ausgang in Pupillarverschluß (vor der Operation abgelaufene Iritis), einmal gute Lichtempfindung und Projektion und Fingerzählen in 2 m, fünfmal geringe iritische Reizung ohne Einfluß auf das Resultat an Sehvermögen, das in der kurzen Zeit an der Klinik (10 bis 14 Tage) in der Mehrzahl der Fälle S. = 6/12, Grenzweite S. = 6/60 (bei Neuritis retrobulbaris) und 6/8 erreichte.

Außerdem wurde einmal unmittelbar nach Heilung der Starwunde, einmal ein Jahr später Neuritis retrobulbaris diabetica (Centralskotom), einmal Retinitis diabetica festgestellt, sechsmal trat Blutung in die Vorderkammer, zweimal Chorioidalablösung ein, ohne Beeinträchtigung des Resultates; einmal trat zwei Jahre nach der Operation Sekundärglaukom ein, achtmal mußte Discission nachgeschickt werden, einmal Iridektomie.

Die Zahl der Komplikationen, welche, abgesehen von der irrelevanten geringen Reizung, ca. 6% in unserem Material, genau 6,06% betrug, stimmt ungefähr mit der von Uhthoff, der gleichfalls 6% schwere, 5% leichte Iridocyclitis, in 0,9% Sekundärglaukom (einmal Exitus im Coma diabeticum) in seinem Material beobachtete.

Wenn somit die Zahl der Komplikationen in der Heilungsperiode, sowie die Zahl der notwendigen Nachoperationen nach Staroperationen der Diabetiker entschieden höher ist, als nach solcher sonst gesunder Individuen, so ist der Unterschied doch nicht so groß, daß in der Art der Operation oder Indikationsstellung zu denselben eine wesentliche Abänderung bei Diabetes zu machen ist. Jedenfalls zeigt auch unser Material, daß die Operation wegen der Gefahr des Coma diabeticum nur bei acetonfreiem Harn vorgenommen werden darf und daß auf das bei Funktionprüfung der cataractösen Augen nicht nachweisbare gleichzeitige Vorkommen von Neuritis retrobulbaris und Retinitis (Retinochorioiditis) diabetica in der Diagnose und Voraussage zu achten ist.

[1]) Shapira, Contribution à l'étude de la cataracte diabètique chez l'enfant. Thése de Paris 1914. Ref. Klin. Mbl. f. Aughlk. S. 907.

[2]) Gifford, On the necessity for extra care in the prognosis and treatment of diabetic cataract. The ophth. Rec. 1911, S. 243.

[3]) R. Salus, Schwarzes Kammerwasser. D. m. W. 1910, H. 20.

Aus der Privatfrauenklinik Dr. Hellendall, Düsseldorf.

## Ein Fall von Schwangerschaft nach Sterilisierung mittels doppelter Unterbindung und Durchschneidung beider Eileiter.

Von Dr. **Hugo Hellendall.**

Im Jahre 1917 hat Nürnberger[1]) in einer Arbeit: „Die sterilisierenden Operationen und ihre Fehlschläge" 20 Fälle von Mißerfolgen nach tubarer Sterilisation in der Literatur gefunden. Unter diesen sind allein 10, wo nach einfacher oder doppelter Ligatur der Tuben Schwangerschaft eingetreten ist. Auch über einen — das ist der Fall Zweifel-Abel —, wo die im Jahre 1894 ausgeführte, doppelte Unterbindung und Durchschneidung der Tuben versagt hat, berichtet er. Hier wurden bei einer Rachitica gelegentlich des zweiten Kaiserschnitts beide Tuben mit dünner Seide doppelt unterbunden und durchschnitten. Die Patientin wurde drei Jahre später wieder gravid. Bei dem dritten Kaiserschnitt ergab sich, daß die durchschnittenen Tuben beiderseits wieder vereinigt waren. Die Knoten der Seidenligatur wurden auch noch in situ gefunden. Die eine Tube war vollkommen durchgängig.

Trotzdem diese Methode dann später auch von Kehrer, der sie im Jahre 1897 besonders empfahl, zu Gunsten der Keilexcision der Tuben aus dem Uterus verlassen worden ist, wird sie immer noch von einzelnen Kollegen regelmäßig geübt. Vor kurzem hatte ich Gelegenheit, eine Schwangerschaft nach dieser Methode, die von anderer Seite ausgeführt worden war, zu beobachten, weshalb ich wegen der Seltenheit der in der Literatur berichteten Vorkommnisse und bei der Wichtigkeit des Gegenstandes hier auf den Fall näher eingehe.

[1]) Sammlung klinischer Vorträge, Nene Folge 256/257.

Bei der 48jährigen Frau war bei Gelegenheit einer Laparatomie wegen Eierstocksentzündung die doppelte Unterbindung und Durchscheidung beider Eileiter zwecks Sterilisierung ausgeführt worden. Drei Jahre später kam die Frau mit der Angabe zu mir, sie sei bis dahin alle drei Wochen sechs Tage lang menstruiert, jetzt blute sie seit vier Wochen, nachdem die Periode acht Tage über die Zeit ausgeblieben sei, anfangs mit großen und kleinen Stücken, deren Abgang mit Schmerzen verbunden gewesen sei. Ich fand einen etwas weichen, geschlossenen, leicht blutenden Uterus von einer Länge von 10 cm, in dessen linker Tubenecke lediglich ein bohnengroßer Bröckel durch Abrasio gewonnen wurde, in welchem das hiesige pathologische Institut Chorionzotten nachweisen konnte.

Die Entstehung dieser Schwangerschaft haben wir uns so zu denken, daß die durchschnittenen Enden wieder zusammenwachsen, wie Zweifel dies in seinem Falle beobachtete, und daß das Lumen zwar verengt, aber nicht aufgehoben wurde, oder daß dasselbe von außen nach innen bei der Ligatur einbrach, wobei eine Peritonealfistel entstand. Neben dieser Erklärung, die wir den Arbeiten Fränkels verdanken, kann auch nach den Untersuchungen Nürnbergers (l. c.) angenommen werden, daß durch den Druck der Ligatur eine Atrophie der Muskulatur der Eileiter allmählich Platz greift, wodurch das bereits aufgehobene Lumen wieder eine Lichtung erhält.

## Potenzierte Wirkung kombinierter Arzneistoffe.

Von Dr. **G. Hirsch,** Augenarzt in Halberstadt.

Bald nach der Herstellung der Antipyretica, Nervina und Antiseptica kam man auf den Gedanken, durch Mischung, Herstellung von Doppelsalzen (Salol, Salipyrin usw.) und auf ähnliche Weise verstärkte Wirkungen zu erzielen. Nur ein Teil dieser kombinierten Medikamente ist bekanntlich im Gebrauch geblieben. Ein gewisses „Gesetz" für die Wertschätzung solcher Zusammenfügungen hat Bürgi[1]) aufgestellt: Ähnlich wirkende Stoffe ergeben bei Vereinigung nur eine additionelle Wirkung, wenn sie chemisch ähnlich konstituiert, eine potenzierte Wirkung, wenn sie chemisch verschiedenartig aufgebaut sind.

Rein empirisch hatte ich schon früher eine Mischung von Quecksilberoxcyanat und Acoin für verschiedene Zwecke empfohlen, indessen ist eine solche von Hydrarg. cyanat. und Acoin aus mehreren Gründen (leichtere Herstellung, Haltbarkeit und Wirksamkeit) vorzuziehen. Die beiden Komponenten sind chemisch $HgCN_2$ und Dipara-anisyl-monophenetyl-guanidin-chlorhydrat, also chemisch völlig verschieden. Nun fragt es sich, ob diese beiden ganz verschiedenartigen Körper in ähnlichem Sinne zu wirken, also vereinigt eine „potenzierte", besonders starke Wirkung hervorzubringen vermögen.

Von den Hg-Salzen ist bekannt, daß sie in den Körpersäften eine „desinficierende" Wirkung entfalten können, d. h. auf Bakterien entwicklungshemmend wirken, und auch ihre Toxine unschädlich machen. Daß das salzsaure Acoin ähnliche Eigenschaften in hervorragendem Maße besitzt, scheint bisher wenig beachtet zu sein. An der tierärztlichen Hochschule in Dresden hat aber Trolldenier[2]) schon 1901 festgestellt, daß bereits 0,02 % Acoin den Nährstoffen zugesetzt, die Entwicklung eingeimpfter Milzbrandsporen, also der widerstandsfähigsten pathogenen Bakterien, verhindern.

Diesen theoretischen Untersuchungen entsprechen durchaus die praktischen Ergebnisse. Hartnäckige syphilitische Exantheme und andere luetische Erscheinungen sehe ich durch die gemeinsame Anwendung von Hg und Acoin auffallend rasch zurückgehen. Den Angaben Brauns[3]) über giftige Nebenwirkungen des Acoins kann ich nach langjährigen Erfahrungen nicht beistimmen; ich habe bei therapeutischen Dosen niemals eine Nebenwirkung, wie etwa bei Cocain, gesehen.

Bekannter als die baktericide Kraft des Acoins ist seine Eigenschaft als Anästheticum. Bei Einverleibung in die Gewebe entsteht eine besonders lange dauernde Anästhesie. Der Zusatz des Acoins macht deshalb die intramuskuläre Injektion des Hg. cyanat. völlig schmerzlos.

Die Kombination unserer beiden Antiseptica, von denen das eine zugleich ein starkes Anästheticum ist, hat aber noch ganz andere überraschende Wirkungen: Bei heftigsten Schmerzen im Gebiet des I. Trigeminus erzielt man durch intramuskuläre oder subcutane Einspritzung am Rumpf in den allermeisten Fällen eine sofortige Beseitigung des Schmerzes. Es handelt sich, wie ich durch zahlreiche Versuche mit Tuberkulin nachgewiesen habe, in den meisten Fällen dieser Neuralgien um die Einwirkung von Tuberkulotoxin auf den Nerv. Nicht selten sind dem ersten Auftreten der Neuralgie Pneumonie oder Pleuritis vorausgegangen, oft aber besteht nur ein latenter tuberkulöser Herd (Bronchialdrüsen). Die potenzierte Wirkung unserer Kombination besteht also hier in einer außerordentlich raschen Unschädlichmachung der auf den Nerv wirkenden Toxine.

Daß es sich hier nicht etwa nur um eine schmerzbetäubende Wirkung handelt, geht daraus hervor, daß das Mittel auch bei schweren Entzündungsprozessen des Auges eine ganz außerordentliche Wirkung entfaltet, so bei schmerzhafter Iritis, bei der andere Methoden versagen; ferner bei Cyclitis mit beginnender Vereiterung des Auges nach Staroperationen. Findet bei diesen Glaskörperverlust oder verzögerter Verschluß der Operationswunde statt oder mußte der Star mit dem Davielschen Löffel extrahiert werden, so droht immer eine schwere Entzündung, ja Panophthalmie. Seit ich unmittelbar auf eine solche komplizierte Staroperation regelmäßig die Injektion meines Mittels am Rumpf folgen lasse, ist es niemals mehr zu diesem schlimmen Ausgang gekommen! Die Einspritzung muß an den folgenden Tagen wiederholt werden. Um eine Stomatitis oder Enteritis mercurialis zu vermeiden, wird am dritten oder vierten Tage das Mittel ausgesetzt und so fort. Merkwürdigerweise hat diese Behandlungsmethode, auf die ich schon vor Jahren[4]) hingewiesen habe, bisher in der Literatur noch keinen Widerhall gefunden, und doch gibt es auch für den geschicktesten Operateur Fälle, in denen der Untergang des operierten Auges droht und — auch erfolgt! Dabei ist der Effekt des Mittels ein ganz eklatanter: Bei Injektion desselben erfolgt innerhalb weniger Sekunden an dem mit schmerzhaftester Iritis oder Cyclitis behafteten Auge ein vollständiges Aufhören des so quälenden Schmerzes, und bald gehen auch die anderen Entzündungserscheinungen zurück.

Als zweckmäßige Konzentration benutze ich eine solche von Hydrarg. cyanat. 1,0; Acoin. hydrochl. 0,5; Aq. dest. 100,0. Eine solche fertige Lösung wird in alkalifreien Ampullen zu je 1,5 ccm hergestellt von der Chemischen Fabrik Bavaria in Würzburg („Injektion Bavaria").

[1]) D. m. W., Jan. 1910. — [2]) Zschr. f. Tiermed., Bd. 5. — [3]) Arch. f. klin. Chir., Bd. 59.

[4]) Wschr. f. d. Ther. d. Aug. 1912.

## Hexursan, ein Antigonorrhoicum für internen Gebrauch.

Von Prof. Dr. **R. Polland,** Graz.

Seit der Entdeckung des Erregers der Gonorrhöe und dadurch bedingten Ausbildung der antiseptischen Lokaltherapie ist die Wertschätzung der früher recht beliebt gewesenen inneren Mittel, namentlich der verschiedenen Blasenteesorten, Balsamika und Öle stark gesunken. Man mußte sich mit anscheinendem Recht sagen, daß bei einem Erreger, der selbst stark wirkenden baktericiden Mitteln oft einen bemerkenswerten Widerstand entgegensetzt, die obengenannten harmlosen Mittelchen keinen besonderen Heilerfolg erwarten lassen. Da sie nun außerdem manchmal den Magen verderben, Hautausschläge verursachen und derzeit immerhin einiges Geld kosten, so pflegen derartige Mittel gerade in der streng spezialärztlichen Praxis wenig verordnet zu werden. Es muß nun leider bei ehrlicher Betrachtung der Dinge das etwas deprimierende Eingeständnis gemacht werden, daß die Heilerfolge mit den nach allen Anforderungen der exakten Wissenschaft hergestellten und angewendeten, „specifisch" wirkenden Silbereiweißpräparaten auch nicht immer allen Erwartungen entsprechen; dauert doch auch heute noch selbst eine ganz einfache Gonorrhöe eine Reihe von Wochen, auch heute noch herrscht über die endgültige Ausheilung viel Unsicherheit, und die besten, sicher gonokokkentötenden organischen Silberpräparate schützen nicht vor mitunter recht peinlichen Überraschungen.

Hingegen lehrt eine ausgedehnte Erfahrung, daß die einigermaßen verachteten Blasenkräuter-Infuse und Dekokte doch nicht ganz ohne Wirkung sind und zum mindesten allerhand subjektive, unangenehme Erscheinungen oft günstig beeinflussen. Solches gilt unter anderem auch vom Bärentrauben- und Bruchkraut-Tee, ein altes „Hausmittel", das bei uns noch recht häufig verordnet wird — wenn auch vielleicht oft nur aus

der Indikation heraus, den Gonorrhoiker zur reichlichen Flüssigkeitsaufnahme zu veranlassen, damit er durch häufiges Urinieren sich die Harnwege ausschwemme, und damit der Urin nicht durch zu hohe Konzentration reize. Ebenso pflegt man, besonders bei Blasenreizung, Salol, Urotropin oder ähnliches zu geben, als Desinfektionsmittel für den Harn.

Es hat sich jedoch in letzter Zeit bei Versuchen, über die wirksamen Stoffe solcher Drogen ins klare zu kommen, herausgestellt, daß bei der üblichen Bereitungsweise des Blasentees die Drogen nur sehr schlecht ausgenützt werden, und daß auch allerhand Stoffe ins Infus übergehen, die keinerlei Heilwirkung haben, jedoch den Geschmack sehr verschlechtern. Man ist daher vor mehr als Jahresfrist im Laboratorium der Grazer Neuthor-Apotheke (Mag. R. Ghon) darangegangen, aus den wirksamen Bestandteilen einiger solcher in der Trippertherapie bisher angewendeter Drogen unter Hinzufügung eines geeigneten Salicylates und Phosphorsäure ein Präparat herzustellen, das imstande sein sollte, die therapeutische Wirkung aller dieser Grundstoffe möglichst zu steigern. Dieses Präparat wurde mit dem Namen „Hexursan" bezeichnet.

Das Mittel ist seit mehr als einem Jahre sowohl in der Praxis wie im Spitalsbetrieb in ausgedehntem Maße angewendet worden, und es wird alle Anhänger einer die Spülbehandlung unterstützenden inneren Behandlung vielleicht interessieren, von der Existenz und der Wirkung des Hexursans etwas zu vernehmen. Ich pflege es zu verordnen in allen frischen Fällen, besonders, wenn die Sekretion einigermaßen reichlich ist. Sehr oft zeigt sich übrigens, daß der Patient, noch bevor er den Arzt aufsuchte, sich schon Santalöl oder Gonosan oder dergleichen gekauft hat. Zweifellos besteht im Publikum eine gewisse Neigung und ein gewisses Zutrauen zu solchen Mitteln, ein Umstand, den man in der Praxis nicht ganz vernachlässigen kann.

Ganz besonders halte ich das Mittel für geeignet bei Urethritis posterior und allen Graden der Mitbeteiligung der Blase, Tenesmus, Blut im Harn, Strangurie, Prostatitis, sowie vor allem solchen Zuständen, die eine Lokalbehandlung verbieten. Wirkungsvoll ist Hexursan auch bei den verschiedenen Reizzuständen der Blase beim weiblichen Geschlecht, gonorrhöischer oder anderer Natur, ebenso auch bei nichtgonorrhöischen Katarrhen der Harnwege, wie ich sie namentlich in letzter Zeit hier wieder häufiger beobachtet habe.

Ein Vorzug des Hexursans liegt vor allem darin, daß sich die Patienten das Kochen ersparen, was erfahrungsgemäß bei vielen Patienten, die meist dem Junggesellenstande angehören, auf Schwierigkeiten stößt; es kann daher das Mittel auch ohne Umstände auf Reisen usw. gebraucht werden. Weiters ist es nicht unangenehm zu nehmen und hat keinen ungünstigen Einfluß auf die Verdauung; mir ist jedenfalls nie darüber geklagt worden. Man verordnet täglich 3—4 Eßlöffel, oder 6—8 Kaffeelöffel in etwas Wasser nach dem Essen.

Die therapeutische Wirkung ist eine sekretionsbeschränkende, dann Verminderung des Brennens, des Tenesmus, Anregung der Urinsekretion, Vermehrung der Harnmenge. Der Harn zeigt eine neutrale oder schwach saure Reaktion; eine wichtige Rolle scheint der beträchtliche Zusatz von Phosphorsäure zu spielen, denn durch die dadurch bedingte saure Reaktion des Harnes kommt erst die Wirkung des ebenfalls reichlich beigefügten Hexamethylentetramins zur vollen Entfaltung. Eine Nervenreizung, wie sie bei den üblichen Balsamicis vorkommt, habe ich beim Hexursan nie beobachtet.

Da schließlich der Preis des Präparates sich in mäßigen Grenzen hält, die Adjustierung eine gefällige und diskrete ist und es sich um ein Präparat heimischer Erzeugung handelt, dessen Wirkung exotischen, außerordentlich kostspieligen Mitteln gewiß nicht nachsteht, so ist das Hexursan als eine willkommene Bereicherung unseres Arzneischatzes zu bezeichnen und als wirksames Harnantiseptikum bestens zu empfehlen.

---

Aus der Friedrichstadt-Klinik für Lungenkranke, Berlin (Dir. Arzt Dr. Arthur Mayer).

## Toramin bei Lungentuberkulose.

Von Dr. **Kurt Eichwald,** Oberarzt.

Der trockene Reizhusten bei der Lungentuberkulose geht mit fortschreitender Erkrankung meist in den feuchten Husten über. Die Entfernung des Auswurfes ist erforderlich, um die Rentention und damit die Resorption schädlicher Toxine zu vermeiden. Übermäßigen Reizhusten sucht man wegen der subjektiven Beschwerden und wegen der Schädigung des Lungengewebes durch narkotische Mittel herabzusetzen. Die Expektoration wird durch wirksame physikalische und chemische Mittel unterstützt.

Die Mechanik der Expektoration hängt von der Funktion der Lunge und der Beschaffenheit des Sputums ab. Der durch den tuberkulösen Prozeß und den Auswurf bedingte Hustenstoß wird infolge der Erkrankung der Lunge in seiner Kraft herabgesetzt, die Vis a tergo, der Expirationsdruck wird zu gering. Die Wirksamkeit der Flimmerepithelien in den Bronchien wird durch zähes Sekret behindert. Die vom Vagus innervierte Peristaltik, die von den Alveolen über die kleinen Bronchien nach außen führt, kann infolge der Tuberkulose herabgesetzt sein. Ein entzündlicher Katarrh der Bronchien ruft oft einen Krampf der Bronchialmuskulatur hervor. Der exspiratorische Luftstrom kann ein dünnflüssiges Sekret leichter herausbefördern, als einen zähen Schleim, an dem er keinen genügenden Angriffspunkt findet.

Je nach den erkennbaren Ursachen kann man therapeutisch angreifen. Sehr häufig braucht man bei der Lungentuberkulose Mittel, die zugleich auf den Reizhusten und die Expektoration günstig einwirken. Nach über einjähriger klinischer Erfahrung hat sich in dieser Hinsicht Toramin (Trichlorbutylmalonsaures Ammonium D. R. P.) in Form von Toramin-Sirup oder Toramin-Tabletten gut bewährt.

Das Mittel wurde vorzugsweise angewandt, wenn über erschwerte Expektoration geklagt wurde. Der Erfolg war, daß der Auswurf leichter und reichlicher erfolgte, oder daß zugleich mit einer Besserung des Lungenbefundes weniger Husten und Auswurf auftraten. Häufig wurde gleichzeitig eine Besserung des Appetits beobachtet. Das Präparat konnte längere Zeit ohne Schädigung genommen werden. Die wirksame Dosis betrug dreimal täglich ein bis zwei Tabletten, beziehungsweise ein bis zwei Teelöffel.

Von einer großen Reihe von Patienten wurde nach mehrfachen Versuchen mit anderen Expektorantien das Toramin als das für sie wirksamste Mittel bezeichnet. Zur Erzielung von Auswurf bei verdächtigen Bronchitiden wirkte das Mittel prompt. Bei fortgeschrittener Tuberkulose mit reichlichem Husten waren jedoch Narkotica nicht zu entbehren. Die Kombination von Toramin mit einem Narkoticum schafft bei dem quälenden Husten vieler Lungentuberkulöser, besonders in den Fällen mit Kavernen, Bronchiektasien und Bronchitis tuberculosa eine besonders günstige subjektive Erleichterung.

---

# Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Krankenanstalt „Rudolfstiftung" in Wien (Vorstand: Hofrat Prof. Dr. Richard Paltauf) und der Prosektur des Franz Josef-Spitales in Wien (Vorstand: Prof. Dr. Oskar Stoerk).

## Praktische Erfahrungen über die III. Modifikation der Meinicke-Reaktion (D.M.) an einer Untersuchungsreihe von 11000 Fällen.

2. Mitteilung.

Von Dr. **Emil Epstein** und Dr. **Fritz Paul.**

Während die Literatur über die Sachs-Georgi-Reaktion (S.G.R.) bereits zahlreiche Nachuntersuchungen an einem zahlenmäßig überaus reichen Material aufweist, liegen über die III. Modifikation der Meinicke-Reaktion (D.M.) erst wenige Nachprüfungen vor, trotzdem letztere sicherlich manche Vorzüge vor der ersteren voraus hat. Das mag zum größeren Teil daran liegen, daß viele Untersucher mit der II. Modifikation der Meinicke-Reaktion (zweizeitige Methode) nicht gerade die besten Erfahrungen gemacht hatten, die Technik verhältnismäßig kompliziert und die Resultate durchaus nicht eindeutig waren, sodaß sie sich der technisch einfacheren und verläßlicheren Sachs-Georgi-Reaktion zuwandten. Die kurze Mitteilung Meinickes[1]) über seine III. Modifikation blieb vielfach unbeachtet, zumal Meinicke selbst sich zurückhaltend über sie äußerte und der zweizeitigen Methode den Vor-

[1]) M. m. W. 1919, Nr. 33.

**zug gab.** Diese Zurücksetzung der D. M. ist aber eine durchaus unverdiente. Wir konnten vor Jahresfrist über Erfahrungen an 2000 Vergleichsfällen mit der Wassermann-Reaktion (W.R.) berichten [2]). Die außerordentlich günstigen Resultate, die wir erzielten, ließen uns damals schon zu der Schlußfolgerung kommen, daß die D. M. unbedingt neben der W. R. in jedem Fall anzustellen sei, ja daß die D. M. in bestimmten Stadien der Lues der W. R. überlegen ist und die Kombination von W. R. und D. M. das derzeit erreichbare Optimum darstelle.

Andere Untersucher kamen zu ähnlichen Ergebnissen. So Hübschmann [3]), der neben den anderen Flockungsreaktionen auch die D. M. nachprüfte und zu dem Schluß kommt, daß die Flockungsreaktionen eine gewisse Überlegenheit vor der W. R. voraushaben und unter ihnen die D. M. praktisch brauchbar sei. Er macht aber gewisse Bedenken dagegen geltend, die W. R. durch Flockungsreaktionen zu ersetzen, da diese möglicherweise zu empfindlich seien, andererseits die W. R. in der Ärztewelt zu sehr eingebürgert sei, sodaß ein „Ersatz nur große Verwirrung anrichten würde“. Die Flockungsreaktionen sollten aber stets neben der W. R. angestellt werden.

Kirschner und Segall [4]) berichten wesentlich gleichzeitig [5]) mit uns über Erfahrungen, „die sich auf über tausend vergleichende Untersuchungen zwischen Präcipitationsreaktion (S.G.R. und D.M.) und W.R. erstrecken. Eine Angabe, wieviel Fälle mit der D.M. untersucht wurden, fehlt. Sie fanden in 90—95 % Übereinstimmung zwischen der D.M. und W.R. (eine exakte Angabe der Prozentzahl fehlt auffälligerweise). In 2 % wollen sie unspecifische Ausfälle bei Fleckfieber und Dysenterie konstatiert haben. Letztere Beobachtung steht jedoch mit unseren eigenen diesbezüglichen Erfahrungen in Widerspruch.

Schmidt und Pott [6]) untersuchten 1333 Sera und fanden in 94,5 % Übereinstimmung mit der W.R. Auch bei der Liquoruntersuchung (201 Fälle) hatten sie das gleiche Ergebnis bei Verwendung von 1 ccm Liquor zu 0,8 ccm Extraktverdünnung. Sie kommen zum Schluß, daß bei weiterer Verbesserung des Verfahrens die W. R. wahrscheinlich ganz durch die D. M. zu ersetzen sein wird.

Blasius [7]) konnte unter 1182 Vergleichsfällen keinen unspecifischen Ausfall feststellen, bei 92,98 % Übereinstimmung. Die D. M. sei der W. R. ebenbürtig und sie ergänzen sich aufs glücklichste. Bei Unmöglichkeit, die W. R. anzustellen, solle unbedenklich die D. M. allein angewendet werden.

Pesch [8]) untersuchte 2800 Sera vergleichsweise mit der W. R. und findet in 96,4 % Übereinstimmung, kommt aber merkwürdigerweise, trotzdem er bei der D. M. nur in einem Fall einen unspecifischen Ausfall hatte gegenüber 10 Fällen bei der W. R., zu dem Schluß, daß, solange unspecifische Reaktionen nicht auszuschalten sind, die W.R. durch die D.M. nicht ersetzt werden könne. Er empfiehlt jedoch, die D.M. stets neben der W.R. anzustellen.

Strempel [9]) hatte bei 650 Untersuchungsfällen nie einen unspecifischen Ausfall und in 90,5 % Übereinstimmung mit der W. R. Er findet die D.M., die S. G. R. und die W. R. einander gleichwertig. Ob man die S.G.R. oder die D.M. anwende, sei nur Geschmacksache; sie können aber die W.R. nicht ersetzen, sondern nur ergänzen, da sie nicht das Gefühl (!) einer so deutlichen Beurteilung geben wie die W.R. mit ihren klaren Bildern.

Konitzer [11]) untersuchte 371 Fälle, hatte in 88,1 % Übereinstimmung mit der W.R. und erkennt der D.M. praktische Brauchbarkeit zu.

Ganz allein steht dagegen Papamarku [12]), der an dem bescheidenen Material von 266 Fällen die praktische Brauchbarkeit der D.M. ablehnt. Meinicke [13]) nimmt Stellung dagegen, und glaubt die schlechten Erfahrungen Papamarkus mit Versuchsfehlern erklären zu können. Wir stehen nicht an, Papamarku jede Berechtigung abzusprechen, sich an der Hand eines so geringen Untersuchungsmaterials irgendein Urteil über eine serologische Methode anzumaßen.

Wenn man also von Papamarku absieht, lauten die Nachprüfungen der D. M. außerordentlich günstig. Bei einer Gesamtzahl von ca. 7000 Untersuchungen fand sich im Durchschnitt eine Übereinstimmung mit der W. R. in 91 %. Die Abweichungen nach unten und oben von dieser Zahl dürften wohl in der so durchaus verschieden gehandhabten Technik der W. R. an den verschiedenen Untersuchungsstationen begründet sein. Ist es doch bekannt, daß zwei getrennte Untersuchungsstationen in den Ausfällen der W.R. meist beträchtlich differieren. Die Mehrzahl der Untersucher fordert die gleichzeitige Anstellung der W.R. und der D.M., bei der letztere zugleich als Ergänzung und verläßliche Kontrolle für erstere gilt. Schmidt und Pott glauben sogar die W.R. durch die D.M. ersetzen zu können.

Nicht unerwähnt bleibe, daß F. Winkler [14]) mit einer von ihm modifizierten Sachs-Georgi-Reaktion Resultate erhielt, welche sich den mit der Originalmethode der S. G. R. gewonnenen Resultaten überlegen erwiesen. Diese „neue Modifikation“ stellt eine derartige Angleichung an die D.M. dar, daß es wohl am Platze gewesen wäre, Meinicke zu zitieren. Winkler wendet für den Einzelversuch eine höhere Dosierung des Serums (statt 0,1 S = 0,15 S) und eine höhere Konzentration der Kochsalzlösung (statt 0,85 % = 1,5 % Kochsalzlösung) an.

Nach unseren Erfahrungen, die sich nunmehr auf ein Material von über 11 000 Vergleichsfällen gründen, ist die D. M. zweifellos die Methode der Zukunft. Es würde zu weit führen, im Detail auf die einzelnen Ansichten einzugehen. Nur scheint es uns, daß noch immer zu viel Wert darauf gelegt wird, zu einem günstigen Vergleich mit der W. R. zu kommen und möglichst hohe Prozentzahlen in der Übereinstimmung mit dieser zu erhalten. Der Wert jeder Methode sollte viel mehr, als bisher, für sich allein bestimmt werden, wozu einzig und allein der Vergleich mit der Klinik maßgebend sein sollte, hatte man doch auch bei der Beurteilung der W.R. und bei ihrer Einführung in die Praxis keine serologische Vergleichsreaktion zur Hand.

Wir bemühten uns daher bei jedem unserer Untersuchungsfälle, genaue klinische Angaben über bestehende Krankheit, luetische Infektion und eventuelle antiluetische Behandlung zu erheben. In vielen Fällen wurde auch der Obduktionsbefund zur Beurteilung herangezogen, der uns bei manchem „unspecifischen“ Fall überraschende Aufklärung brachte.

Sehr zustatten kam es uns, daß wir ein überaus reichhaltiges Material zur Verfügung hatten, nämlich einerseits aus der Abteilung für Haut- und Geschlechtskrankheiten des Rudolfsspitals (Vorstand: Prof. Scherber), andererseits aus dem Krankenbestand der übrigen Abteilungen des Rudolfsspitals und des Franz Josefspitals. Die große Infektionsabteilung des letzteren Spitals (Vorstand: Prim. Morawetz) ermöglichte uns auch, die verschiedensten Infektionskrankheiten, insbesondere Scharlach und Fleckfieber, in den Kreis unserer Untersuchungen einzubeziehen.

Wenn wir im folgenden der gebräuchlichen Gepflogenheit des Vergleichs mit der W. R. noch treu bleiben, so haben wir uns doch bemüht, nicht nur jeden differenten Ausfall genau zu analysieren, sondern erhoben auch bei fast allen übereinstimmenden Seren die genauen klinischen Daten, um den Möglichkeiten der Aufklärung jedes unspecifischen Ausfalles auf die Spur zu kommen.

Zur Technik haben wir nichts Neues zu berichten. Bezüglich Extraktbereitung und Auswertung halten wir uns im allgemeinen streng an die Vorschriften Meinickes [15]). Nur in einem Punkt weichen wir von Meinicke und den übrigen Nachuntersuchern entschieden ab: darin, daß wir ausschließlich mit aktiven, das heißt nicht durch Erwärmung auf 56° inaktivierten Seren arbeiten. Für die Begründung verweisen wir auf unsere Veröffentlichung im Archiv für Hygiene [16]) und auf unsere erste Mitteilung (l. c.). Eine kleine Abweichung erblicken wir auch darin, daß wir die endgültige Ablesung nicht schon nach 24 Stunden Brutschranktemperatur, sondern erst nach weiterem 24stündigen Stehen der Versuchsproben bei Zimmertemperatur vornehmen.

Auf die Vorzüge dieser Abweichung weisen auch Schmidt und Pott (l. c.) hin, nicht nur, daß die Ablesungsresultate dadurch viel klarer werden, sondern es tritt oft erst dann eine kräftige Flockung auf, die eindeutig als positiv zu werten ist. Die einzelnen Extrakte erweisen sich in dieser Hinsicht etwas verschieden. In letzter Zeit verwenden wir ausschließlich 3 % Kochsalzlösung (statt 2 %) zur Verdünnung des Extraktes mit bestem Erfolg [17]). Zur Liquoruntersuchung muß man parallel der Versuchsaufstellung für die W. R. größere Liquormengen verwenden (0,4—0,6 ccm auf 0,8 ccm Extraktverdünnung).

Fehlschläge kamen uns eigentlich nie unter. Ein einziges Mal fanden wir eine ausgesprochene Hemmung der Flockung an einem Versuchstag. Nur wenige Röhrchen waren positiv. Wir verwendeten damals zum ersten Male neue, am oberen Rande mit Flußsäure geätzte Röhrchen und konnten dann durch einen Titrationsversuch feststellen, daß diese Röhrchen an destilliertes Wasser außerordentlich viel Säure abgaben (bis zu 1 ccm einer n/100 Säure pro Röhrchen!). Versuche zur Feststellung der Säure- und Alkalibeeinflussung der Flockung zeigten uns ferner, daß während im allgemeinen schwacher Säurezusatz die Lipoidflockung des Extraktes durch luetische Sera begünstigt, stärkerer Säurezusatz (in enger Zone knapp vor dem Koagulationspunkte des Eiweißes) jedoch die Flockung durch Luesseren aufzuheben imstande

---

[2]) M. Kl. 1920, Nr. 19. — [3]) M. m. W. 1920, Nr. 9. — [4]) W. kl. W. 1920, Nr. 18. — [5]) Unsere Publikation (M. Kl. 1920, Nr. 19) erfolgte am 13. Mai 1920, die von Kirschner und Segall am 29. April 1920. — [6]) D. m. W. 1920, Nr. 19. — [7]) D. m. W. 1920, Nr. 31. — [8]) M. m. W. 1920, Nr. 43. — [9]) M. Kl. 1921, Nr. 3. — [11]) Zschr. f. Immun.Forsch. 30, 3/4. — [12]) M. Kl. 1920, Nr. 36. — [13]) M. Kl. 1920, Nr. 51. — [14]) M. Kl. 1921, Nr. 19, S. 580.

[15]) M. m. W. 1919, Nr. 33.
[16]) Arch. f. Hyg. Bd. 90, H. 3.
[17]) Siehe dazu Meinicke, Zschr. f. Immun.Forsch. Bd. 29, 5/6.

ist. Es empfiehlt sich daher, vor dem erstmaligen Gebrauch die Röhrchen jedesfalls in eine schwache Sodalösung durch 24 Stunden einzulegen und dann gründlich in fließendem Wasser abzuspülen und zu reinigen.

Der einmal ausgewertete Extrakt erhält sich für die ganze Dauer der Verwendbarkeit in seiner Wirksamkeit konstant. Ebenso bewahren die zu untersuchenden Sera, im Eisschrank aufbewahrt, bis zu einem Monat nach der Blutentnahme ihre Reaktionsfähigkeit für die D. M., ohne sich darin zu ändern oder abzuschwächen.

* * *

Insgesamt gelangten 11515 Fälle zur Untersuchung. Davon reagierten übereinstimmend positiv 2982, übereinstimmend negativ 7568 Sera, demnach Übereinstimmung in 91,7%. Different reagierten 965 Fälle (8,3%).

Von diesen differenten Fällen glich sich bei Wiederholung beider Reaktionen (W.R. und D.M.) diese Differenz in 42 Fällen derart aus, daß 20 D.M. positive, W.R. negative Sera von sicheren Luesfällen ebenfalls eine positive W.R. gaben, andererseits 32 unspecifisch W.R. positive, D.M. negative Sera bei der Wiederholung auch W.R. negativ reagierten.

Diese Schwankungen im Ausfall der W.R. an einer relativ sehr geringen Anzahl von Fällen sind keineswegs das Resultat von Versuchsfehlern, sondern liegen in der Breite der unvermeidlichen Fehlergrenzen der Methode und wären beispielsweise durch die Labilität des hämolytischen Systems erklärbar, gegen welche auch noch so exakte Auswertungen vor Aufstellung des Hauptversuches nicht schützen.

Dauernd blieb demnach die Differenz in 923 Fällen (8%) bestehen. Nur diese 923 differenten Sera sollen einer gesonderten Betrachtung unterzogen werden, wobei aber betont werden muß, daß unter den übereinstimmend positiven Seren weder bei der W.R. noch bei der D.M. ein unspecifischer Ausfall zur Beobachtung gelangte, obgleich mehrere hundert Sera von Carcinomfällen, schwerer Tuberkulose und Infektionskrankheiten aller Art untersucht wurden.

Besondere Beachtung verdienen 98 Fleckfiebersera, bei denen achtmal eine positive W. R. beobachtet wurde, worauf noch später näher eingegangen wird.

Von diesen 923 Seren reagierten nur mit der D. M. positiv 662 (5,7%), nur mit der W. R. positiv 261 (2,3%). Diese Fälle sind in nachstehender Tabelle aufgenommen.

Tabelle 1.

| | D. M. positiv W.R. negativ | W.R. positiv D.M. negativ |
|---|---|---|
| 1. Primärstadium der Lues (Sklerose), D.M. früher positiv als W.R. | 32 | 6 |
| 2. Primärstadium der Lues (Sklerose), Spirochätenbefund positiv, W.R. und D.M. negativ. — Nach Abortivkur D.M. positiv, W.R. negativ. | 4 | — |
| 3. Sekundärstadium der Lues (Exanthem oder Papeln) unbehandelt (Lues maligna?) | 11 | — |
| 4. Sekundärstadium der Lues (Exanthem oder Papeln) unbehandelt. D.M. früher positiv als W.R., die nach einiger Zeit ebenfalls positiv wird | 9 | — |
| 5. Sekundäre Lues, nach Behandlung (nach der ersten oder zweiten Kur) eine Reaktion länger positiv | 90 | 18 |
| 6. Rezidiv bei älterer behandelter Lues (Serorezidiv oder floride Erscheinungen) nach abermaliger Behandlung eine Reaktion länger positiv | 50 | — |
| 7. Serorezidiv bei Lues latens (eine Reaktion früher positiv) | 1 | 1 |
| 8. Lues latens (sichere zum Teil mehrfach behandelte Luesfälle, Infektion 1—20 Jahre zurückliegend | 296 | 89 |
| 9. Tertiäres Stadium der Lues (Gummen) | 7 | 3 |
| 10. Tabes dorsalis | 46 | 4 |
| 11. Paralysis progressiva (vor Behandlung W.R. und D.M. positiv, nach Behandlung nur eine Reaktion positiv) | 1 | — |
| 12. Paralisis progressiva | 3 | — |
| 13. Lues cerebri | 7 | — |
| 14. Lues congenita, unbehandelt | 1 | 3 |
| 15. Lues congenita, nach Behandlung eine Reaktion länger positiv | 6 | 3 |
| 16. Mesaortitis luetica | 17[18]) | 6[19]) |
| 17. Ohne klinische Angaben, zur Stellung der Diagnose | 71 | 75 |
| 18. Fraglich unspecifisch[20]) | 10 | 34 |
| 19. Sicher unspecifisch[20]) | — | 19 |
| Summe | 662 | 261 |

[18]) Davon vier Fälle durch die Obduktion sichergestellt und zwei Fälle mit früher positiver W. R. nach Behandlung.

[19]) Davon zwei Fälle durch die Obduktion sichergestellt.

[20]) Nähere Charakterisierung siehe im weiteren.

Man ersieht aus obiger Zusammenstellung, daß die D. M. fast in jedem Stadium der Lues frühzeitiger und öfter positiv reagiert als die W. R., was besonders im Primärstadium der Lues, bei latenter Lues und Lues des Centralnervensystems zum Ausdruck kommt. Andererseits hält die D. M. auch einer Behandlung länger stand. Besonders interessant sind die Fälle von im seronegativen Stadium abortiv behandelter primärer Lues, die auch nach der Behandlung noch W. R.-negativ reagierten, dagegen eine hochpositive D. M. gaben. Dagegen finden sich auch für die W. R. — allerdings in der Minderzahl der Fälle — in vielen Stadien der Lues Sera, die nur mit der W. R. nicht aber mit der D. M. positiv reagierten.

Zuletzt angeführt in der Tabelle sind fraglich und sicher unspecifische, das heißt für Lues uncharakteristische Ausfälle[21]). Als fraglich unspecifisch sind solche Reaktionen bezeichnet, bei denen sich klinisch und anamnestisch kein Anhaltspunkt für eine luetische Infektion ergibt, eine latente Lues aber nicht ausgeschlossen werden kann; als sicher unspecifisch solche Fälle, bei denen eine positive Blutreaktion nur in einem gewissen Krankheitsstadium aufgetreten ist, um alsbald wieder negativ zu werden, andererseits solche, bei denen von vornherein eine luetische Infektion mehr als unwahrscheinlich, vielmehr mit größter Wahrscheinlichkeit auf den schweren anderweitigen Krankheitsprozeß zu beziehen ist.

In der folgenden Übersicht sollen alle diese Fälle angeführt werden.

1. D. M. positiv, W. R. negativ — 10 Fälle mit fraglich unspecifischer Reaktion.

| | |
|---|---|
| Myalgien, anamnestisch keine Luesinfektion . . . . . . | 1 |
| Einseitige Spitzentuberkulose, anamn. keine Luesinfektion . | 1 |
| Hirnblutung, " " " . | 3 |
| Gonorrhöe, " " " . | 1 |
| Septikopyämie nach Abortus, " " " . | 1 |
| Caries vertebrae, " " " . | 1 |
| Sterilität, mehrfache Abortus, " " " . | 1 |
| Lungentbcl., Anisokorie der Pupillen, anamn. keine Luesinfekt. | 1 |
| | Summe 10 Fälle. |

2. W. R. positiv, D. M. negativ — 34 Fälle mit fraglich unspecifischer Reaktion.

| | |
|---|---|
| Luesphobie ohne Krankheitserscheinungen, anamn. keine Lues | 3 |
| Hemicranie, " " " | 1 |
| Anämie, Kopfschmerz, " " " | 1 |
| Nervöse Störungen nach Schädeltrauma, " " " | 1 |
| Akute Gastroenteritis, " " " | 2 |
| Hirnblutung, " " " | 1 |
| Atherosklerose, " " " | 1 |
| Polyarthritis, " " " | 1 |
| Endocarditis, " " " | 2 |
| Ulcus ventriculi, " " " | 1 |
| Normale Gravidität im VI. Monat (Gatte Lues) . . . . . . | 1 |
| Eczema mycoticum, anamn. keine Lues | 1 |
| Aphthöses Geschwür im Mund, " " " | 1 |
| Ulcus molle, " " " | 2 |
| Beiderseitige Spitzentuberkulose, " " " | 1 |
| Einseitige Spitzentbcl., Lymphomata colli, " " " | 1 |
| Neuritis optica, " " " | 1 |
| Epilepsie, " " " | 1 |
| Encephalitis lethargica, " " " | 1 |
| Parese beider Beine, " " " | 1 |
| Anisokorie der Pupillen, " " " | 1 |
| Fehlen der PSR., " " " | 1 |
| Tumor der Leber, " " " | 1 |
| Endarteriitis chron. deform., " " " | 1 |
| Icterus catarrhalis, " " " | 1 |
| Osteomalacie, Tabes incipiens?, " " " | 1 |
| Frühgeburt (Zwilling), " " " | 1 |
| Zwei Monat altes Kind (zur Ammenkontrolle), " " " | 1 |
| Gaumendefekt bei alter Frau, " " " | 1 |
| | Summe 34 Fälle. |

[21]) Den Ausdruck „specifisch" gebrauchen wir im Sinne als für Lues charakteristisch, da keine der serologischen Luesreaktionen im streng theoretischen Sinne als den Erreger specifisch anzeigende Reaktion aufzufassen ist.

3. W. R. positiv, D. M. negativ — 19 Fälle mit sicher unspecifischer Reaktion.

| | |
|---|---|
| Fleckfieber (W. R. vorher und nachher negativ) | 8 |
| Bauchtyphus im Fieberstadium (W. R. in der Rekonvaleszenz negativ) | 2 |
| Croupöse Pneumonie ante exitum | 1 |
| Bronchialcarcinom (obduziert) | 1 |
| Carcinom der Gallenblase (obduziert) | 1 |
| Malaria tertiana im Fieberanfall | 1 |
| Grippepneumonie | 1 |
| Phthisis pulmonum | 1 |
| Polycythaemia rubra (moribund untersucht, obduziert) | 1 |
| Coma uraemicum bei akuter Glomerulonephritis (obduziert) | 1 |
| Endocarditis septica, Glomerulonephritis | 1 |
| Summe | 19 Fälle. |

Im Gegensatz zur D. M. gelangten also bei der W. R. 19 sicher unspecifische Reaktionen zur Beobachtung (1,6 ‰ aller Fälle). Dabei ist es nicht so bemerkenswert, daß sich bei der W. R. diese unspecifischen Ausfälle finden, ist ja diese Feststellung als ziemlich regelmäßige Beobachtung in der Literatur niedergelegt, als vielmehr der Umstand, daß bei der D. M. sämtliche dieser Fälle negativ reagierten. Über die acht positiven Reaktionen bei Fleckfieber wäre noch zu bemerken, daß sie unter 99 Untersuchungen an 72 Fleckfieberkranken in einem knapp umschriebenen Krankheitsstadium auftraten, am Übergang vom Fieber- in das Rekonvaleszenzstadium.

Dabei war weder bezüglich der Weltmannschen Trübungsreaktion, noch hinsichtlich der Reaktion nach Weil-Felix ein Parallelgehen zu konstatieren [vergleiche hierzu Epstein[22])]. Die Besprechung der theoretischen Begründung dieser interessanten Differenz im Ausfalle der W. R. und D. M. bei Fleckfieber behalten wir uns für eine spätere Mitteilung vor.

Die unspecifischen Ausfälle der W. R. sind übrigens nicht insgesamt als praktisch wertlos abzulehnen, sie geben uns auch unter Umständen, insbesondere im Vergleiche mit einer negativen D. M., einen Hinweis auf die Richtigkeit unserer Vermutung, zum Beispiel des Bestehens eines Carcinoms, und Müller weist erst jüngst auf die theoretisch interessante Beobachtung des positiven Ausfalls der W. R. im kritischen Stadium von Pneumonien und anderen fieberhaften Infektionskrankheiten hin.

Um zu beleuchten, wie schwer es oft ist, einen unspecifischen Ausfall sicher als solchen zu werten, mag ein Fall eingehender besprochen sein, bei dem klinisch ein Carcinom der Gallenblase angenommen wurde, ohne daß ein Anhaltspunkt für Lues bestand. Sowohl die W. R. als auch die D. M. fielen bei wiederholter Untersuchung hochpositiv aus. Wir dachten, den ersten unspecifischen D. M.-Fall, der ja theoretisch ganz gut denkbar wäre, gefunden zu haben. Die Obduktion bestätigte zwar die klinische Diagnose des Gallenblasencarcinoms, es fand sich aber als Nebenbefund eine ausgesprochene Mesaortitis luetica. Eine übereinstimmende Beobachtung konnten wir dann auch noch bei einem obduzierten Fall von Carcinom des Rectums machen.

Andererseits reagierte ein ebenfalls klinisch als Carcinom der Gallenblase angesprochener Fall einige Tage ante exitum bei wiederholter Untersuchung stets W. R. positiv, D. M. negativ. Bei der Obduktion fand sich, ausgehend von der Gallenblase, fast die ganze Leber von Tumormassen substituiert, jedoch keinerlei Residuen eines luetischen Prozesses.

Die D. M. dürfte demnach berufen sein, bei der Bewertung eines Falles den zur Entscheidung nötigen Ausschlag zu geben, ob die positive Blutreaktion als unspecifisch zu klassifizieren ist oder ob es sich um Kombination einer luetischen mit einer anderen schweren Erkrankung handle. Ist W. R. und D. M. positiv, dürfte es sich mit größter Wahrscheinlichkeit, nach unseren Erfahrungen mit Gewißheit, um einen luetischen Prozeß handeln, der die positive Serumreaktion bedingt.

* * *

Auch bei Anwendung der physikalisch-chemischen Untersuchungsmethodik für die Prüfung der Lumbalflüssigkeit führt die D. M. zu verwertbaren Resultaten. Die geringe Zahl der von uns vergleichsweise untersuchten 89 Fälle läßt allerdings bindende Schlußfolgerungen nicht zu. Immerhin ergab sich auch hier volle Übereinstimmung mit der W. R. in 91,9 %.

Es reagierten übereinstimmend negativ 65, übereinstimmend positiv 16 Fälle, different 8 Liquores, deren positiver Ausfall auf die W. R. allein entfällt.

[22]) Zbl. f. Bakt., I. Bd. 88, H. 8, S. 256.

Von diesen 8 W. R. positiven, D. M. negativen Fällen waren:

| | |
|---|---|
| Lues congenita (im Serum auch D. M. positiv) | 2 |
| Tabes dorsalis | 1 |
| Lues latens | 1 |
| Lues cerebri (im Serum auch D. M. positiv) | 1 |
| Hemiparese nach Hirnblutung (im Serum W. R. und D. M. negativ!) | 1 |
| Menigismus bei Typhus abdominalis | 1 |
| Eitrige Streptokokkenmeningitis (obduziert) (im Serum W. R. und D. M. negativ) | 1 |

Hier scheint im allgemeinen die W. R. der D. M. überlegen, wenn sich auch in dieser Reihe für die W. R. zwei fraglich und ein sicher unspecifischer Ausfall ergeben haben.

* * *

Unsere Erfahrungen an diesen 11.000 Vergleichsfällen haben also gezeigt, daß die III. Modifikation der Meinicke-Reaktion (D. M.) mit aktivem Serum von der W. R. in keiner Weise an Wert übertroffen wird, überdies aber noch eine Anzahl von Vorzügen vor dieser voraus hat.

Diese Vorzüge lassen sich in folgenden Punkten zusammenfassen: Als wichtigster Punkt ist der fast vollkommene Wegfall sogenannter unspecifischer Ausfälle anzuführen bei gleichzeitiger Vermehrung positiver Resultate unter Wahrung der Specifität, so insbesondere im Frühstadium der Lues, bei latenter Lues und Lues des Centralnervensystems, ferner längeres Andauern der Reaktion bei Beurteilung des Behandlungseffektes.

Dazu kommen als weitere Vorzüge mehr technischer Natur: Erstens die relative Einfachheit der Reaktionsanstellung, zweitens Wegfall des labilen hämolytischen Systems als Indikator, drittens Konstanz der aus Trockenpulvern hergestellten entätherten Extrakte, viertens einmalige Auswertung eines Extraktes für mehrere tausend Reaktionen, fünftens Wegfall von Kontrollen, sechstens Möglichkeit der Verwendung auch älterer Sera bis zu einem Monat nach der Blutentnahme ohne Reaktionsänderung oder Abschwächung, siebentens gegenüber anderen Flockungsreaktionen die leichte Ablesbarkeit der Resultate, die ein Agglutinoskop entbehrlich macht.

Diese Vorzüge der D. M., die einerseits feinere Ausschläge gibt, andererseits wesentlich robuster gegenüber äußeren Einflüssen und außerdem sicherer ist, zwingen zu der Schlußfolgerung, daß bei der Wahl zwischen W. R. und D. M., wenn also beispielsweise nur eine von beiden angestellt werden kann, unbedingt die D. M. den Vorzug verdient. Bei Alleinanstellung der D. M. würden wir aber vorschlagen, gleichzeitig mit zwei verschiedenen Extrakten zu arbeiten und nach der Forderung Meinickes[23]) abgestufte Extraktdosen (0,5 ccm, 0,8 ccm, 1,5 ccm) zu verwenden.

Trotzdem wollen wir dem vollkommenen Ersatz der W. R. durch die D. M. nicht das Wort reden, allerdings nicht aus den bisher von anderer Seite vorgebrachten Gründen, sondern deshalb, weil wir das Optimum der zu erzielenden Genauigkeit mit der gleichzeitigen Anstellung beider Reaktionen erreichen zu können glauben. Zahlenmäßig ausgedrückt, mag ja gegenüber der großen Zahl von Untersuchungen der Gewinn an positiven Ausfällen durch Kombination beider Reaktionen recht gering erscheinen (z. B. im Primärstadium der Lues, wo die D. M. in 32 Fällen allein und frühzeitiger positiv reagiert gegenüber sechs Fällen bei der W. R.). Für jeden einzelnen Fall stellt jedoch sicher der frühzeitigere Reaktionsausfall einen außerordentlichen Gewinn dar, sofern nämlich dadurch eine früher einsetzende Behandlung ermöglicht wird — ganz besonders etwa in derartigen Fällen von „Ulcus mixtum“, wo der Nachweis von Spirochäten nicht gelingt und sich die Diagnose fast ausschließlich auf die serologische Reaktion stützt; so aber auch bei der latenten Lues, wo das Serorezidiv, also das Positivwerden der Blutreaktion, oft das einzige Symptom für noch bestehende Lues darstellt und meist die Indikation zur Behandlung gibt. Die Möglichkeiten des allfälligen Gewinnes auch nur eines einzigen solchen Falles durch gleichzeitige Anstellung beider Reaktionen und der eventuell sich ergebenden Schädigung des Patienten bei Anstellung nur einer Reaktion rechtfertigen die Forderung nach dieser Kombination.

Da der Ersatz der W. R. durch die D. M. also noch nicht

[23]) D. m. W. 1920, Nr. 1.

diesem Optimum gleichkommt und auch durch die D.M. allein noch nicht alle erreichbaren positiven Ausfälle erfaßt werden können, vielmehr dieses Optimum vorderhand nur durch gleichzeitige Anstellung der W.R. und der D.M. zu erzielen ist, muß diese Kombination in jedem Fall unbedingt gefordert werden.

Zum Schluß gestatten wir uns einen die Bezeichnung der Reaktion betreffenden Vorschlag! Die Ausgangsmethoden Meinickes (Wasser- und zweizeitige Kochsalzmethode, bisher „M.R.") beanspruchen nur mehr theoretisch-historisches Interesse. Für die Praxis kommt ausschließlich die einzeitige Kochsalzmethode (Meinickes Dritte Modifikation, bisher als „D.M." bezeichnet) in Betracht, die in Hinkunft als „D.M.R." Dritte Meinicke-Reaktion zu bezeichnen wäre, um auch in der Abkürzung den Namen ihres Entdeckers festzuhalten; denn sie ist berufen, den Namen Meinickes in der Geschichte der Medizin zu verewigen.

## Aus der Praxis für die Praxis.

### Ohrerkrankungen in der Praxis.

Von Dr. **Karl Grahe.**
1. Assistenten der Universitäts-Ohrenklinik zu Frankfurt a. M. (Dir. Prof. O. Voß).
Fortsetzung[1]).

Bei der **chronischen Mittelohreiterung** unterscheiden wir bekanntlich zwischen Schleimhaut- und Knocheneiterung:

Otoskopisch erkennt man jene daran, daß die Trommelfellperforation central liegt, daß heißt überall von Trommelfellsubstanz eingesäumt ist. Wird die Durchlöcherung größer, dann nimmt sie nierenförmige Gestalt an, da das Hammergriffende der Einschmelzung meist widersteht und so in den Defekt hineinragt. Bei längerem Bestehen kann die Paukenschleimhaut wuchern: wir sehen Granulationen oder Polypen auftreten.

Die **chronische Schleimhauteiterung** wird durch tubare Infektion unterhalten. Daher gilt bei ihr zuerst die alte Regel, den Nasenrachenraum zu sanieren: vor allem die Rachenmandel und vergrößerte Nasenmuscheln kommen neben Septumdeviationen und Nebenhöhlenveränderungen in Frage. Auch vergesse man nicht, die Tube selbst immer wieder durch Politzern, Tubenkatheterismus oder Absaugen der Nase von Sekret zu reinigen und auf ihre Schleimhaut durch Einsprayen von Adrenalinlösung $^1/_{20000}$ oder von Desinfektionsmitteln (Trypaflavin und ähnlichem), eventuell durch Bougieren mit Lugol oder 1%iger Argentumlösung einzuwirken. Lokal spielt die mechanische Reinigung die Hauptrolle: man spült den Gehörgang mit sterilem Wasser aus und tupft ihn trocken. Der Patient erhält die Anweisung, morgens, mittags und abends eine 3%ige Wasserstoffsuperoxydlösung körperwarm einzuträufeln:

Mit der Lösung wird der Gehörgang vollgetropft: nach fünf Minuten langer Einwirkung läßt der Patient durch entsprechende Kopfneigung die Flüssigkeit herauslaufen und wiederholt diese Manipulation noch zweimal. Hinterher wischt er den Gehörgang oberflächlich ab und legt etwas Watte vor. Jedes Auswischen des Gehörgangs in der Tiefe und Hineinstopfen von Watte ist zu vermeiden.

Aufschießende Granulationen werden nach vorherigem Betupfen von 5–10%iger Cocain- oder Novocainlösung mit 5–10%iger Argentum-nitricum- oder Chromsäurelösung, eventuell mit der Argentum- oder Chromsäureperle geätzt; Polypen mit der kalten Schlinge oder Faßzängelchen abgetragen. Dabei versäume man nie, vorher das sogenannte Fistelsymptom zu prüfen: Man läßt den Patienten geradeaus auf die Stirn des Untersuchers sehen und komprimiert die Luft im Gehörgang durch vorsichtigen, aber festen Druck auf den Tragus.

Fachärztlich nimmt man gewöhnlich einen Politzerballon mit besonderem Ansatz, der luftdicht in den Gehörgang eingefügt wird, und prüft sowohl durch Kompression wie Aspiration der Gehörgangsluft.

Besteht eine Lockerung der Fenstermembranen oder eine Bogengangsfistel (daher der Name), dann treten — bei intaktem membranösen Labyrinth — Nystagmuszuckungen der Bulbi und Schwindel auf. Würde man in solchem Falle die Wucherung mit der Schlinge herausreißen, dann könnte man dadurch das Labyrinth eröffnen und eine lebensgefährliche Labyrintheiterung hervorrufen. Doch auch robuste Ausführung der Probe könnte unter Umständen Verklebungen sprengen und eine seröse Labyrinthitis in eine eitrige verwandeln. Deshalb führe man sie mit größter Vorsicht aus.

Zeigt Blaufärbung des Eiters oder der charakteristische Geruch an, daß Pyocyaneusbacillen mit im Spiele sind, dann fülle man in der von O. Voß angegebenen Weise den Gehörgang einige Tage lang mit Borpulver aus, wie wir es bei den Gehörgangsentzündungen beschrieben haben.

Beim Nachlassen der Eiterung kann man statt Wasserstoff einige Tropfen einer 3–5%igen Boralkohollösung einträufeln lassen (Acid. bor. 0,9–1,5, Spirit. dil. ad 30,0). Diese hat neben starker desinfizierender Kraft den Vorteil, daß sie verdunstet und dadurch das Ohr jedesmal ausgetrocknet wird. Allerdings muß man im Einzelfalle ausprobieren, ob der Patient die Alkoholeingießung verträgt, da manchmal starke Schmerzen dabei auftreten.

Ist das Ohr völlig trocken geworden, dann setze man die Einträuflung aus und blase eine dünne Schicht Borpulver auf das Trommelfell. Den Patienten halte man an, sich kein Wasser ins Ohr kommen zu lassen, sondern beim Waschen und Baden den Gehörgang durch einen eingefetteten Wattestopfen zu verschließen.

Bei der **chronischen Knocheneiterung** pflegt die Trommelfellperforation randständig zu sein; meistens ist das an der hinteren oberen Umrandung der Fall. Periostitische Wucherungen der Gehörgangswände, Granulations- und Polypenbildung sind häufig vorhanden. Das Sekret ist meist fötid.

In anderen Fällen — wenn sich der Prozeß im Bereiche des Recessus epitympanicus (Gehörknöchelchen) abspielt — sitzt die Perforation in der Schrapnellschen Membran. Hier kann die Durchlöcherung so klein bleiben, daß sie nur bei genauester Otoskopie zu erkennen ist.

Alle mit Knochenzerstörung einhergehenden Eiterungen neigen im Gegensatze zu den einfachen Schleimhautprozessen zu Komplikationen (siehe später). Ganz besonders gilt dies, wenn sie mit Cholesteatombildung vergesellschaftet sind.

Dieses entsteht in den meisten Fällen durch Einwachsen von Epidermis in das Mittelohr. Die durch Entstehung immer neuer Epithellamellen wachsende Geschwulst zerstört durch Druckusur den Knochen. Wir finden sie als kleine weiße Schüppchen im Spülwasser, sehen sie auch oft unter dem Perforationsrande hervorragen.

Die Behandlung der chronischen Knocheneiterung ist im wesentlichen die gleiche wie bei der Schleimhauteiterung. Auch hier steht an der Spitze der gesamten Therapie die mechanische Reinigung des Ohres durch Abtupfen, Spülungen, Luftdusche, eventuell mit nachfolgender Spülung durch den Katheter, Absaugen — mit einem kleinen Glaskännchen, das in den Gehörgang luftdicht eingesetzt wird. Kommt man mit einfachen Spülungen nicht aus, dann muß man versuchen, durch gerade oder abgebogene Röhrchen (sogenannte Paukenröhrchen), die man durch die Trommelfellperforation hindurchführt, den Krankheitsherd zu spülen. Die Nasen-Rachenbehandlung tritt naturgemäß in den Hintergrund, ist aber gleichwohl nicht zu vernachlässigen.

Bei sorgfältig und genügend lange (mehrere Monate!) durchgeführter Behandlung wird es so oft gelingen, den Eiterprozeß zum Stillstand zu bringen, gelegentlich kann sogar ein narbiger Verschluß des Trommelfells eintreten.

Zeigt aber dauernder Foetor, immer wieder auftretende Granulationsbildung und Eiterabsonderung oder Schuppenbildung an, daß wir den Krankheitsherd entweder nicht erreichen oder auf konservativem Wege nicht beherrschen können, dann müssen wir zu operativen Maßnahmen greifen.

Ihre Ausführung erfordert naturgemäß fachärztliche Ausbildung; doch sei ihr Prinzip hier mit einigen Worten auseinandergesetzt.

Ist das Trommelfell im wesentlichen erhalten, spielt sich also der Eiterprozeß hauptsächlich im Antrum und Recessus epitympanicus ab, dann kommt die Attico-Antrotomie in Frage. Wir geben ihr, wenn irgend angängig, den Vorzug, weil sie die rein chirurgischen und ohrenärztlichen Gesichtspunkte in idealer Weise vereint. Nach Eröffnung des Warzenfortsatzes wird der Atticus erweitert und in die Wundhöhle mit einbezogen durch Wegnahme seiner lateralen oder, was identisch damit ist, des medialsten Teiles der knöchernen oberen Gehörgangswand. Dadurch gelingt es überall da, wo das Mesotympanum entweder völlig oder nahezu frei ist, den knöchernen Eiterherd vollkommen auszuräumen. Die Gehörknöchelchen hingegen und die

[1]) Siehe Nr. 25, 26, 27, 28, 29, 30 dieser Wochenschrift.

intakten Teile des Trommelfells bleiben stehen, sodaß diese für die Hörfähigkeit wichtigen Teile nicht angerührt werden. Daher erzielen wir fast stets eine Besserung des Hörvermögens, können jedenfalls eine Verschlechterung durch die Operation ausschließen.

Ist allerdings auch das eigentliche Mittelohr wesentlich miterkrankt (Zerstörung des Trommelfells und der Gehörknöchelchen, Anfüllung des Mittelohres mit Polypen und Cholesteatommassen), dann können nur rein chirurgische Gesichtspunkte obwalten: wir räumen auch Trommelfell- und Gehörknöchelchenreste aus — unter Stehenlassen des im ovalen Fenster gelegenen Steigbügels — (Radikaloperation). Die aus verschiedenen Kliniken vorliegenden Zahlen über das Verhalten des Hörvermögens nach dieser totalen Verödung der Mittelohrräume zeigen, daß etwa 1/3 der Fälle Besserung, 1/3 Gleichbleiben und 1/3 Verschlechterung der Hörfähigkeit zeigt.

Das, was den Mittelohreiterungen ihre gefürchtete Stellung verleiht, sind die Komplikationen. Gehen diese doch fast ausnahmslos mit Lebensgefahr einher.

Bevor wir aber an sie herantreten, müssen wir etwas ausführlicher auf die Funktion und die Untersuchungsmethoden des **Vestibularapparates** eingehen, da beim Weiterschreiten des Eiterprozesses das innere Ohr mit zu den erstbefallenenTeilen gehört.

Das innere Ohr besteht bekanntlich aus zwei funktionell vollkommen getrennten Teilen:

1. Der Schnecke mit dem Cortischen Organ als Sinnesendapparat für die Schallwellen.
2. Dem Vorhofbogengangsapparat, der ein Raum- und Bewegungssinnesorgan darstellt. Dieser wieder besteht aus dem Vorhof (Utriculus und Sacculus), in welchem die Macula utriculi und sacculi mit den sogenannten Otolithen, mikroskopisch kleinen Kristallen, das Endorgan bilden, und den drei Bogengängen, die je eine Cupula in den erweiterten Ampullen enthalten.

Die schon von Flourens in den zwanziger Jahren des vorigen Jahrhunderts gemachten Entdeckungen, daß nach Verletzungen der **Bogengänge** der Taube eigentümliche Kopf- und Körperbewegungen auftreten, fanden ihren weiteren Ausbau erst 50 Jahre später durch Goltz und seinen Schüler Ewald. Diese zeigten, daß wir im Bogengangsapparat ein Sinnesorgan besitzen, das uns die Drehempfindungen des Kopfes und Körpers übermittelt — genauer ausgedrückt, löst nicht die Drehgeschwingigkeit an sich eine Empfindung und entsprechende objektive Reaktionen aus, sondern ihre Veränderung, also die Winkelbeschleunigung. Weitere Forschungen (Mach, Breuer, Högyes und Andere) vertieften die Kenntnisse über die Bogengangsfunktion. In die Klinik übertragen wurden diese Erkenntnisse seit dem Jahre 1905 durch Bárány und gaben zu vielen weiteren Untersuchungen Veranlassung, welche seither in der otologischen Forschung einen weiten Raum einnehmen.

Für die Funktion der Otolithen hatte man bisher keine Erklärung — man vermutete in ihnen die Empfindungsapparate für Progressivbewegungen (Breuer).

Durch jahrelange Untersuchungen haben jetzt aber de Kleijn und Magnus für das Kaninchen und andere Tiere festgestellt, daß sowohl die Dreh- wie die Progressivbewegungsreaktionen durch die Bogengänge vermittelt werden, während die Otolithen die eigentlichen Raumsinnesorgane darstellen. Je nach nach der Stellung des Kopfes im Raume gehen von den Otolithen (maximal bei hängender Lage) Erregungen aus, welche in tonischen Einflüssen auf die Augen-, Hals-, Nacken-, Rumpf- und Extremitätenmuskulatur bestehen und Kopf und Körper in entsprechende Stellungen bringen.

Kompliziert werden die Verhältnisse dadurch, daß außer diesen über die Medulla oblongata gehenden Reflexen, die, wie eben gesagt, bestimmte Körperstellungen je nach der Lage des Kopfes im Raume bedingen, noch Erregungen vom Labyrinth über das Mittelhirn laufen (sogenannte Stellreflexe), welche den Kopf in symmetrische Stellung zum Rumpfe zu bringen suchen und die erstgenannten Reflexe verstärken oder abschwächen können; besonders aber durch den Umstand, daß bei Änderung der Kopfstellung zum Rumpfe tonische Halsreflexe auf Augen und Extremitäten ausgelöst werden, die zu den durch die Lage des Kopfes im Raume bedingten Otolithenerregungen additiv oder hemmend hinzutreten. Schließlich kommt noch hinzu, daß Großhirneinflüsse alle diese Reflexe überlagern können, sodaß sie mit Sicherheit nur an decerebrierten Tieren nachgewiesen werden können und beim Menschen bisher in wenigen Fällen nachweisbar waren, in denen die Großhirnfunktion mehr oder weniger ausgeschaltet war.

Wenngleich diese neuen Erkenntnisse für die Klinik praktisch noch nicht verwertet sind — die ersten Anfänge dafür werden jetzt gemacht — so glaubten wir sie hier nicht übergehen zu sollen, da sie einen grundlegenden Fortschritt in der Erforschung der Labyrinthfunktion bedeuten.

(Fortsetzung folgt.)

# Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

## Sammelreferat.

### Kritische Wertung des Friedmannmittels.

Von Dr. **Hans Meyer**, Berlin-Wilmersdorf.

Von den verschiedensten Seiten wird in der letzten Zeit das Bedürfnis empfunden, endlich zu einer Klarheit über den therapeutischen Wert des Friedmannschen Tuberkulosemittels zu gelangen. Die Divergenz der an den einzelnen Untersuchungsstellen zutage tretenden Meinungen erlaubt bisher selbst dem interessierten Arzt, der die einschlägige Literatur aufmerksam verfolgt, kaum, Richtlinien für sein eigenes Handeln zu gewinnen; andererseits wuchs und wächst allseitig das Verlangen, kein wirklich gutes Mittel gegen die Tuberkulose ungenutzt zu lassen. Je weniger die Chemotherapie bisher in der Lage war, hier wirksame Waffen zu liefern, um so mehr wandten sich heute im Zeitalter der specifischen Therapie alle den immunisierenden Methoden zu. Gerade weil hier minimale Mengen zu starker Wirkung führen können, weil überdies der Name Robert Koch als Pate dieser Disziplin zur Seite steht, ist eigentlich mit einer steten Bereitschaft von Ärzten und Laien zu rechnen, hier einmal ein zauberhaftes Heilmittel zu erhalten. In dem sogenannten Friedmannschen Tuberkulosemittel schienen nach den Angaben des Erfinders diese weitgehenden Wünsche ihre Erfüllung zu finden. Eine gute theoretische Grundlage: lebende, doch unschädliche specifische Keime. Vielversprechende immunisatorische Erfolge im Tierexperiment: Impfschutz gegen sicher tödliche Dosen von Tuberkelbacillen. Berechtigte Aussichten, diese Tierexperimente auf den Menschen übertragen zu können: allergische Wirkung der Vaccine beim Säugling schon nach wenigen Tagen! — Nach weit über einem Dezennium der Anwendung ist das Friedmannsche Tuberkulosemittel jedoch noch immer im Brennpunkt eines Widerstreites der Meinungen über seine Wirksamkeit, in dem von enthusiastischer Begeisterung bis zur völligen Ablehnung ziemlich jede Schattierung vertreten ist. Dies unter anderem auch das Ergebnis der im letzten Winter sich über Wochen hinziehenden Diskussion in der Berliner medizinischen Gesellschaft. Die sattsam bekannten subjektiven Beschränkungen der freien Prüfung des Mittels mögen wohl zur Verzögerung der Schaffung eines objektiven Wertmaßstabes beigetragen haben; dennoch ist es unerfreulich und befremdend, daß man noch immer nicht auf den Boden unanfechtbarer Tatsachen gelangt ist. — In nüchterner Forschung hier eine Lücke auszufüllen, muß an sich schon als ein Verdienst betrachtet werden; den Verfassern einer soeben erschienenen „Kritischen Wertung des Friedmannmittels“[1]) ist zudem nachzurühmen, daß sie sich der Schwierigkeiten objektiver Würdigung der über das Thema bereits vorliegenden Arbeiten voll bewußt gewesen sind. Aus der Düsseldorfer Kinderklinik bringt hier S. Meyer „Experimentelle und klinische Studien über den Friedmannschen Kaltblütertuberkelbacillus“. Zu den Versuchen wurden drei Stämme benutzt, die aus einer Friedmannampulle gezüchtet waren. Verfasser ist der Meinung, daß das jahrelange Fortzüchten der als Friedmannbacillen an die Ärzte abgegebenen Keime auf künstlichen Nährböden zu biologischen Wandlungen, besonders Virulenzabschwächung geführt hat. So ist die ursprüngliche Schildkrötenvirulenz eingebüßt, auch die Fähigkeit, im Warmblüter Knötchen zu erzeugen, verloren. Die Unterschiede in den Untersuchungsergebnissen von 1903, 1913 und 1920 sind wahrscheinlich zum großen Teil in dieser biologischen Umwandlung begründet. — Mit aus Friedmannkulturen durch Verreiben mit NaCl-Lösung hergestellter Vaccine wurden an Meerschweinchen die pathogenen und toxischen Eigenschaften der Bacillen geprüft. Der Ausfall der Versuche an über 30 Tieren ergab keine tuberkuloseerzeugende, doch stark toxische und für Meerschweinchen sicher totbringende Eigenschaften. Friedmann und Kruse hatten die Behauptung aufgestellt, daß auch große und größte Dosen reaktionslos von den Tieren vertragen würden. — Bei Prüfung der prophylaktischen Fähigkeiten des Kaltblüterbacillus gegenüber der Nachinfektion mit humanen und bovinen Bacillen zeigte sich: in keinem Fall konnte bei 36 Tieren das Haften der Infektion mit Warmblüterbacillen verhütet und die

[1]) Ulrici, Graß und Meyer, Tuberkulosebibliothek Nr. 3. Leipzig 1921, Ambrosius Barth.

Ausbreitung der Tuberkulose hintangehalten werden. Die Lebensdauer war gegenüber den Kontrollen in einigen Fällen um 4 bis 87 Tage verlängert, in anderen um 2—31 Tage verkürzt. Friedmann hatte mit seinen Kulturen Meerschweinchen so hoch immunisieren können, daß „sie die Einverleibung einer Dosis menschlicher Kultur, die nicht vorbehandelte Tiere in drei Wochen an Tuberkulose tötet, ohne tuberkulös zu werden, überstehen.“ — Diese Resultate von S. Meyer stimmen im ganzen mit denen einer ganzen Reihe anderer Autoren überein. — Die Frage einer nahen Verwandtschaft zwischen den Kaltblüter- und echten Tuberkelbacillen wird durch die biologische Reaktion im Tierversuch im negativen Sinne entschieden; denn weder reagieren geimpfte Tiere auf Tuberkulin, noch umgekehrt tuberkulöse auf Kaltblüterbacillentuberkulin. — An klinischen Fällen wurden seit Dezember 1919 35 Kinder von sechs Monaten bis 13 Jahren behandelt und beobachtet. Die Richtlinien Friedmanns waren maßgeblich, anderweitige Behandlung wurde vermieden, nur wurde den Kindern Freiluft- und Sonnenbehandlung nicht entzogen. Als Ergebnis läßt sich nur sagen, „daß die Vaccine keine überzeugenden und vor allen Dingen keine schnellen Heilungen zu verzeichnen hatte, daß sie also nicht mehr leistete, als die bisher bewährte Freiluft- und Sonnenbehandlung, ja daß ihr vielleicht in einzelnen Fällen Schädigungen zur Last fallen, die bei der Heliotherapie sicher ausbleiben“. — Friedmann hatte wenige Tage nach Injektion seiner Vaccine positive Tuberkulinreaktion bei den geimpften Säuglingen erzielt, diese positiv befunden bis zur völligen Aufsaugung des Infiltrats, dann dauernd eine negative Reaktion beobachtet. — Selter hat an neun Säuglingen, S. Meyer an zehn Säuglingen im Gegensatz hierzu stets negative Alttuberkulinprobe trotz vorhergegangener Friedmannimpfung erhalten, ganz übereinstimmend mit den oben angeführten Tierversuchen.

Neben diesen durchweg neu angestellten Versuchen bringen Ulrici und Graß aus dem städtischen Tuberkulosekrankenhaus Charlottenburgs in Sommerfeld eine „Kritische Wertung des Friedmannverfahrens bei Tuberkulose der inneren Organe“, der sie etwa 83 einschlägige Arbeiten mit über 5200 Fällen zugrunde legen. — Bei dieser Berücksichtigung der älteren Literatur sind sich die Autoren über die erhöhten Schwierigkeiten richtiger Wertung klar, haben doch Indikationen wie Methodik für die Anwendung des Mittels im Laufe der Zeit gewechselt, außerdem wurde es bis 1915 verunreinigt geliefert, und endlich auch späterhin die freie Forschung durch die Art der Abgabe gehindert, sodaß die Arbeiten erst im wesentlichen von Autoren stammten, die günstige Heilerfolge gehabt haben. — Über die Herkunft des Mittels von einer Schildkröte fehlen nähere Angaben durch F., denn die jetzt zur Anwendung gelangenden Bacillen stammen nicht mehr von der Schildkröte her, die von einem tuberkulösen Wächter gepflegt und infiziert war. Friedmann hatte diese ersten so gewonnenen Keime als echte, wundersam mitigierte Tuberkelbacillen bezeichnet. (Referent glaubt zu dieser an Legenden gemahnenden Mitteilung bemerken zu müssen, daß dieser Infektionsmodus doch als Versuch jederzeit reproduzierbar, seine Resultate demnach nachprüfbar sein müßten; damit entfiele die Notwendigkeit, immer wieder auf nur kulturell fortgezüchtete und dadurch biologisch stark veränderte Keime zurückzugreifen.) — Die Lieferung des Mittels erfolgt jetzt in drei Stärken, über deren Gehalt an wirksamen Stoffen F. keine Mitteilung macht. Die Dosierung in den gelieferten Ampullen ist zum Teil so ungenau, daß die „ganz schwach“ mehrfach eine stärkere Bacillenaufschwemmung enthalten als die „schwach“. Auch der Füllungsgrad der Ampullen ist durchaus verschieden.

Bei der Beurteilung des Mittels bei der Tuberkulose innerer Organe ist es tatsächlich schwer, genügend Objektives schriftlich so zu fixieren, daß es auch für den Dritten überzeugend wirkt. Die innerhalb der Friedmannschen Leitlinien gelegenen wirklich Tuberkulosekranken, also die Stadien 1 und 2 nach Turban-Gerhardt, haben zum größeren Prozentsatz spontan Aussicht auf Heilung. Besuch der Vorlesungen Friedmanns durch den einen der Autoren bestätigte diese Anschauungen über die Art des nach ihm geeigneten Krankenmaterials. „Die Röntgenbefunde waren durchweg selbst bei jahrelangem Bestehen der Erkrankung so gering, daß nach unseren Erfahrungen derartige Patienten in ihrer Mehrzahl einer besonderen Therapie nicht bedürftig und zum Teil mit großer Wahrscheinlichkeit überhaupt nicht tuberkulosekrank sind.“ F. selbst bezieht fast alle Besserungen im Laufe des wechselvollen Krankheitsbildes auf sein Mittel, während er bei allen Verschlechterungen irgendeine Ursache findet, die seine Mittel oder dessen Resorption gestört haben soll. — Ein Teil der von einigen Autoren auf das Mittel bezogenen subjektiven Besserungen fällt unter die Gruppe derer, bei denen Suggestion stark mitspricht. Diese ist bei einem Mittel, das wie das F.sche in den Zeitungen besprochen wurde, nicht auszuschließen. — Bei der angeführten Literatur von über 5200 Fällen ist kritische Wertung der einzelnen Arbeit nicht möglich, weil „nur sehr wenige Arbeiten dem Kritiker erlauben, mehr zu bieten als die eigene subjektive Meinung“. Es ist immerhin auffallend, daß fast die Mehrzahl der Autoren, die über Erprobung an vielen Fällen und überwiegend günstige Resultate zu berichten wissen, gar keine Gelegenheit zu klinischer eingehender Beobachtung und Behandlung hatten. — Bei der Frage, ob das Mittel — abgesehen von Unterlassung sonstiger geeigneter Therapie — auch schädliche Wirkungen haben kann, ist hervorzuheben, daß der ursächliche Zusammenhang zwischen der Verschlimmerung und der Impfung im Einzelfall kaum je wirklich zwingend nachzuweisen ist. Einen von F. selbst gespritzten Fall, bei dem dieser Zusammenhang immerhin sehr wahrscheinlich ist, haben die Autoren selbst in seinem rapiden Verlauf beobachten können. — Für wirksame immunisierende Eigenschaften des Mittels ist der Beweis nicht erbracht, es vermag auch nicht bei Fällen mit positivem Pirquet eine bereits vorhandene Infektion, die aber noch nicht zur Erkrankung geführt hat, an ihrer Weiterausbildung zu hindern.

In der Zusammenfassung der ihnen durch das Literaturstudium gewordenen Eindrücke geben die Autoren neben der Ablehnung immunisierender Wirkungen und den Hinweis auf lokale und allgemeine Schädigungen als günstige Erfahrungen lediglich an: bei inneren Krankheiten werden nicht selten die toxischen Erscheinungen günstig beeinflußt, sodaß die subjektiven Erscheinungen sich bessern, Nachtschweiße, Auswurf und leichte Blutungen geringer werden. Diese Besserung ist oft nicht von Dauer, doch wird anscheinend manchmal eine Umstimmung des Körpers erzielt, die langdauernde klinische Heilung einleiten kann. Angesichts der möglichen Schädigungen und wegen der Schwierigkeit der quantitativen Diagnose glauben sie das Mittel jedoch für die ambulante Praxis zur Zeit sicher für noch nicht geeignet, halten weitere Forschungen mit Kaltblüterbacillen an geeigneten Stellen für angezeigt.

---

## Aus den neuesten Zeitschriften.

***(Siehe auch Therapeutische Notizen.)***

*Deutsche medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 29.*

Ernst Wiechmann (Kiel): **Neue Untersuchungen über die Permeabilität der roten Blutkörperchen.** Sie können mit den geltenden Anschauungen im wesentlichen in Einklang gebracht werden.

Viktor Schilling (Berlin): **Erweiterte hämatologische Verwertung des „dicken Bluttropfens“ für Kernkugeln, Innenkörper, Endothelien und andere.** Den „dicken Bluttropfen“ kann man als regelmäßiges hämatologisches Untersuchungsmittel sehr empfehlen, ohne dabei das Ausstrichpräparat zu vernachlässigen.

Weinberg (Rostock): **Die diagnostische und differentialdiagnostische Bedeutung der Leukocytenformel beim Carcinom und bei Achylia gastrica. Es ist dringend abzuraten, allein auf eine Lymphopenie hin die Carcinomdiagnose zu stellen.** Sie ist im Zusammenhang mit den anderen Symptomen von diagnostischem Wert. Von besonderer differentialdiagnostischer Bedeutung aber ist sie gegenüber der Achylia gastrica, bei der wir viel häufiger eine Lymphocytose finden.

J. Wätjen (Freiburg): **Zur Pathogenese der Stimmbandgeschwüre bei Grippe.** Vortrag, gehalten in der Freiburger Medizinischen Gesellschaft am 22. Februar 1921.

Fritz Lotsch und Arthur Hübner (Berlin): **Die diagnostische Bedeutung der v. Pirquetschen Tuberkulinreaktion für die chirurgische Tuberkulose.** Von 49 Fällen ergaben 33 eine positive Frühreaktion.

Josef Palugyay (Wien): **Zur Frage der Sensibilisierung in der Strahlentherapie.** Die Infiltration des Gewebes mit Jodkalium vor

**der Bestrahlung ist nicht geeignet, die Heilung in auffallender Weise zu beschleunigen. Da aber bei dieser Methode auch die Gefahr einer Fistelbildung besteht, so ist von ihrer Anwendung entschieden abzuraten.**

E. Löwenstein (Wien): **Über Immunisierung mit atoxischen Toxinen. Vortrag, gehalten in der Gesellschaft der Ärzte in Wien am 17. Juni 1921.**

Karl Kassowitz (Wien): **Methodik der Diphtherieprophylaxe.** Die aktive Immunisierung ist theoretisch der passiven Serumbehandlung wegen der Haltbarkeit der Immunität bei weitem vorzuziehen. In zirka 90% der mit dem Löwensteinschen voll neutralisierten Toxinantitoxingemisch einmalig geimpften Kinder tritt nach vier bis acht Wochen Immunisierung auf.

Axmann (Erfurt): **Eine neue Quecksilberdampflampe.** Es handelt sich um eine Glassorte (Schott in Jena), die erhöhte Durchlässigkeit für Uviol mit schwerer Schmelzbarkeit verbindet, sodaß die daraus geformten Brenner für Quecksilberlampen erheblich höheren Stromstärke, 3,5 bis 4 Ampère bei 220 Volt, vertragen, was an sich die Ausbeute von Ultraviolett gleicherweise mit deren Konzentrationsmöglichkeit steigert.

E. Winckler (Bethel-Bielefeld): **Das Torfmullbett.** Alle Unterlagen, besonders solche von Gummi, fallen fort. Der Torfmull saugt den Urin rasch in sich auf.

J. H. Schultz (Jena): **Der jetzige Stand der Psychoanalyse.** Das psychokathartische Arbeiten erfreut sich allgemeiner Anerkennung, während die eigentliche Sexualanalyse Freuds noch sehr verschieden bewertet wird.

L. Blumreich (Berlin): **Geburtshilfliche Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen werden die Blutungen in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft und während der Geburt, besonders bei Placenta praevia. F. Bruck.

*Münchener medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 29.*

E. Friedberger (Greifswald): **Untersuchungen über Ernährung und wirtschaftliche Verhältnisse des Greifswalder Studenten im Sommersemester 1920 und Wintersemester 1920/21.** Der Student gebrauchte für Wohnung und Verpflegung im Winter 1920/21 monatlich allein schon 528 M. Und dabei ist Greifswald von jeher als billige Universität geschätzt. Verpflegung und Wohnung sind hier immer wohlfeiler gewesen als in den meisten anderen Universitätsstädten.

L. R. Müller (Erlangen): **Über die Erkrankungen des Orients.** Die Morbidität im Orient ist groß. Wenn weite, früher fruchtbare und bevölkerte Landstriche in Mesopotamien, in Syrien und in Kleinasien jetzt öd und brach liegen, so sind dafür nicht nur die Indolenz der Türken, sondern auch Krankheiten, vor allem die Malaria, verantwortlich zu machen.

O. Bruns (Göttingen): **Untersuchungen über Herzgröße, Blutdruck und Puls vor, während und nach kurzdauernder starker körperlicher Arbeit.** Neben den mechanischen Gesetzen sind noch zahlreiche andere Komponenten für das Endergebnis beim Menschen maßgebend. Biologische Vorgänge, speziell sympathikotone Einflüsse auf Herznerven und Herzmuskel überwiegen über die rein mechanischen Gesetze der Zunahme des Herzvolumens durch Steigerung des Aortendruckes.

Georg Magnus (Jena): **Chirurgisch wichtige Beobachtungen am Capillarkreislauf im Bilde des Hautmikroskops von O. Müller und Weiß.** Teilweise vorgetragen auf dem Chirurgenkongreß 1921.

Ernst Wetzel (Jena): **Die Fernbestrahlung bösartiger Geschwülste im Tierexperiment.** Eine Beeinflussung der Impftumoren sowohl im Sinne der Reizung wie in dem der Hemmung ist vorhanden.

Ernst Friedrich Müller (Hamburg): **Die Haut als immunisierendes Organ.** Nach einem Vortrage auf dem XII. Kongreß der Deutschen dermatologischen Gesellschaft, Hamburg, Pfingsten 1921.

Werner Villinger (Tübingen): **Konstitutionelle Disposition zur Encephalitis epidemica.** Sie äußert sich klinisch in den Erscheinungen des Lymphatismus und einer Übererregbarkeit des vegetativen Nervensystems sowie in mehr oder minder ausgeprägten psychopathischen Zügen. Die Auslösung der Erkrankung erfolgt nur durch eine specifische Schädlichkeit, die in irgendeinem Zusammenhange mit dem Grippevirus stehen muß.

Paul Ederer (Prag): **Der objektive Nachweis der Vollständigkeit der Placenta.** Empfohlen wird die „Milchprobe". Diese besteht darin, daß die Placenta von der Nabelvene aus mit Milch durchgespritzt wird. Tritt diese an einer Stelle zutage, so deutet das auf eine Gefäßverletzung, indirekt auf einen Gewebsdefekt. Der positive Ausfall der Probe ist allerdings nicht immer absolut beweisend, macht aber doppelte Aufmerksamkeit geboten, der negative indessen beweist fast sicher die Vollständigkeit des Mutterkuchens.

Ernst Metge (Rostock): **Über Typhusgallen.** Hingewiesen wird auf den Typhusbacillengehalt der Gallenblasen, der die Typhusbacillenträger und -dauerausscheider schafft. Zur Beseitigung dieses Zustandes dient die Cholecystektomie.

Langsch (Chemnitz): **Sekundäre Vaccine auf der Zunge.** Mitteilung eines Falles von sekundärer, mit dem eigenen Finger übertragener Impfpustel auf der Zunge.

Karl Graßmann (München): **Über Messung und Bewertung abnormen Blutdrucks.** Für die Praxis. Korotkow hat nach seiner Methode folgende Mittelzahlen für den normalen Blutdruck festgestellt: für das Alter von 15 bis 20 Jahren 120 mm, von 20 bis 30 Jahren 125 mm, von 30 bis 40 Jahren 130 mm, von 40 bis 50 Jahren 135 mm, von 50 bis 60 Jahren 140 bis 150 mm (Maximaldruck). Als das diastolische Blutdruckminimum werden im allgemeinen 60 bis 80 mm angenommen. Den systolischen Druck soll man nicht nach dem Ergebnis nur einer oder zweier Messungen endgültig beurteilen. Es ist zu verlangen, daß aus einer Reihe hintereinander auszuführenden Messungen das Mittel genommen wird. Denn die ersten Messungen ergeben sehr häufig einen zu hohen Wert, wahrscheinlich unter psychischen Einflüssen. F. Bruck.

*Zentralblatt für innere Medizin 1921, Nr. 33.*

P. Engelen: **Prüfung der Alkoholwirkung durch Berechnung des Blutdruckquotienten.** Zu den Untersuchungen benutzt wurden der Straßburgersche Quotient, in dem die Größe der Druckschwankung in den Zähler und der Maximaldruck in den Nenner gesetzt wird, sowie der Moritzsche Quotient $\frac{P}{d + \frac{P}{3}}$, worin p den Pulsdruck, d den diastolischen Druck darstellt.

Resultat: Die Aufnahme einer Alkoholmenge von 7,5, beziehungsweise 10 ccm in 50%iger Verdünnung im Liegen und im Sitzen üben auf das Herzschlagvolumen keinen gesetzmäßigen Einfluß aus. W.

*Zentralblatt für Chirurgie 1921, Nr. 32.*

J. Wieting: **Bemerkungen zur Frage der Wundinfektionen, namentlich der Wunddiphtherie.** Ein schwertuberkulöses Mädchen mit lange eiternden Fisteln erkrankte einige Zeit nach Erweiterung der Fisteln an einer ausgedehnten Wunddiphtherie. Es scheint, daß die bereits vorher angesiedelten Bacillen auf der frischen Wunde bei dem widerstandsunfähigen Organismus virulent geworden sind. Eine Übertragung auf die Umgebung fand in diesem Falle nicht statt. Ein Zusammenhang der Wunddiphtherie mit einer Rachendiphtherie ist nicht aufrecht zu erhalten.

Hartert: **Dünndarmvagination in den Magen nach Gastroenterostomie.** ¾ Jahr nach einer Gastroenterostomie im Anschluß an starkes Erbrechen Einstülpung der an die Magenwand genähten Dünndarmschlinge in den Magen hinein, und zwar in einem der Peristaltik entgegengesetzten Sinne. Die weit angelegte Öffnung zwischen Magen und Dünndarm wird nach Lösung der Einstülpung verengert. Danach Heilung.

H. Hauke: **Blutveränderungen nach Entmilzung.** Das Fehlen von Jollykörpern nach der Entmilzung muß nach den vorliegenden Untersuchungen als Seltenheit bezeichnet werden.

A. Schanz: **Vermehrte Häufigkeit des angeborenen Klumpfußes.** Bei den Nachkriegskindern fällt die Häufigkeit des Klumpfußes auf. In der Vorkriegszeit wurden auf 1000 Zugänge ein bis zwei kleine Kinder mit angeborenem Klumpfuß gezählt, in der Nachkriegszeit 10 bis 14 auf 1000. Eine Erklärung für die Tatsache kann nicht gegeben werden.

W. Übelhoer: **Ein Beitrag zur Kasuistik der Cysten an Eytremitäten.** Die enteneigroße Geschwulst im oberen Drittel des Vorderarmes enthielt klare gelbliche Flüssigkeit, in mehrere Kammern verteilt. Sie wird als Lymphcyste angesprochen.

A. H. Hofmann: **Die Verwendung der Vena saphena bei der Radikaloperation der Schenkelhernie.** Die Vena saphena wird auf 6 cm frei präpariert, oben und unten abgebunden und gespaltet. Die Venenwand wird nach oben umgeklappt und am Leistenband als Verschluß befestigt. K. Bg.

## *Zentralblatt für Gynäkologie 1921, Nr. 31.*

O. Frankl (Wien): **Steigert die Schwangerschaft die Bösartigkeit des Uteruskrebses?** Im fünften Schwangerschaftsmonat wurde an einer verdächtigen Stelle der Portio Krebs gefunden und der Uterus daraufhin entfernt. Äußerlich war an dem Organ Tumorbildung nicht zu sehen, aber die vermehrten und erweiterten Lymphgefäße des inneren Muttermundes enthielten reichlich Krebsnester. Die Schwangerschaft scheint in diesem Falle die Ausbreitung des Krebses begünstigt zu haben. Bei den Experimenten an Ratten und Mäusen zeigt sich, daß die Schwangerschaft die Entwicklung eines Impfkrebses hemmt, aber der Tierversuch beweist nicht eine Hemmung des Uteruskrebses durch eine Schwangerschaft für den Menschen.

A. Groß (Ödenburg): **Ein Fall von Gynastresia hymenatis mit Gravidität.** Trotz vollständigen Verschlusses der Scheide durch das Hymen war Schwangerschaft eingetreten. Es fand sich bei der Operation ein mit Schleimhaut bedeckter Gang, welcher hinter dem Hymen von der Scheide in die Urethra führte. Durch diesen Gang entleerte sich das Menstruationsblut und war die Schwangerschaft ermöglicht worden.

H. Hinselmann (Bonn): **Der Einfluß der Wehen auf die Angiospasmen.** Bei der Albuminurie der Schwangeren und bei der Eklampsie sind die Angiospasmen gegenüber der Norm gesteigert. In einem Falle von Schwangerschaftsnierenerkrankung wurden die Wehen und die Störung in den Hauptcapillaren gleichzeitig registriert, und dabei ergab sich, daß während der Wehen die Angiospasmen zahlreicher waren.

E. L. Zöllner (Hamburg): **Über das Auftreten von Stauungsblutungen bei Schwangerschaftsniere und Eklampsie.** Bei Eklampsie und bei Schwangerschaftsniere treten bei Stauung am Oberarm in der Ellenbeuge mit ziemlicher Regelmäßigkeit Hautblutungen auf. Der Arm wurde 5 bis 10 Minuten lang unter dem diastolischen Blutdruck mit der Manschette des Riva-Roccischen Blutdruckapparates gestaut. Es scheinen also bei diesen Zuständen die Gefäße und Capillaren geschädigt zu sein.

E. Bertkau (Crefeld): **Zur Frage nach der Herkunft des Fruchtwassers.** Bei einer Steißgeburt mit auffallend geringem Fruchtwasser fand sich ein Verschluß der Harnröhrenmündung bei dem Neugeborenen. Die Beobachtung spricht dafür, daß der Fruchtwassermangel mit der Unmöglichkeit der Urinentleerung zusammenhängt. K. Bg.

## *Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie 1921, Bd. 33, H. 5.*

Rudolf Demel (Wien): **Über die Erfolge der operativen Behandlung der Blasenektopie.** Von 18 Fällen, die in der Klinik von Eiselsberg während der Jahre 1901 bis 1920 operiert worden sind, wurden Dauerresultate nur in drei Fällen erzielt. Plastische Operationen konnten keinmal die Inkontinenz heben. Meist kam es außerdem direkt im Anschluß an die Operation oder später zu Fistelbildungen. Einpflanzungen der Ureteren in die Flexura sigmoidea nach Maydl zeigte durchweg ungünstige Resultate, in dem die Kranken entweder kurz nach der Operation an Peritonitis eingingen, oder später an Pyelonephritis. Relativ günstigere Resultate wurden erzielt durch Einpflanzung der Ureteren extraperitoneal in das Rectum. Aber auch nach dieser Operation können sich leicht Pyelonephritiden mit daranschließender septischer Nephritis ausbilden.

V. E. Mertens (München): **Der Lanzsche Punkt und seine Bedeutung für die Erkennung des Wurmfortsatzes als Gesundheitsstörer.** Auf Grund zahlreicher Untersuchungen an einem ausgedehnten Appendicitismaterial kommt Mertens zu dem Schluß, daß die Einmündungsstelle des Appendix in das Coecum eine recht konstante Lage hat. Mit dem Mac Burneyschen Punkt habe die Lage des Wurmfortsatzes nichts zu tun, sondern sie liegt in der Höhe des Lanzschen Punktes, das heißt dem rechten Drittelpunkt der Verbindungslinie der Spinae ant. sup. Der Mac Burneysche Punkt liegt bedeutend weiter nach oben und außen (4 cm) und entspricht der Lage des Coecum. Mertens bezeichnet ihn daher als Blinddarmpunkt, während der Lanzsche Punkt der Lage des Wurmfortsatzes entspricht. Letzterer Punkt ist bei Appendicitis siebenmal häufiger schmerzhaft als der Mac Burneysche Punkt.

C. Lange (Berlin): **Was leistet die reine Liquordiagnostik bei der Diagnose des Hirntumors.** Lange bespricht ziemlich ausführlich die allgemeine Diagnostik von Gehirnerkrankungen aus dem Liquorbefunde. Danach hängt die Beschaffenheit des Liquors ab 1. von der normalen Sekretion des Liquors, 2. von der Durchlässigkeit der Gehirngefäße, besonders der Gefäßendothelien. Die Gefäße werden durchlässig 1. bei Entzündungen und 2. bei Druckerhöhungen, z. B. lokaler Kompression. Sehr wichtig ist die Cytodiagnostik. Durch sie können aber tuberkulöse und luetische Meningitiden nicht unterschieden werden. Für die Unterscheidung dieser Krankheiten ist ausschlaggebend die Goldsolreaktion nach Lange, die eine Eiweißvermehrung über 0,2 ‰ prompt anzeigt. Die Wassermannsche Reaktion im Liquor kann einerseits bei positiver Hirnlues negativ sein, andererseits können auch ohne Hirnlues die Gefäße durchlässig sein, und die Wa.Reaktion positiv ausfallen bei positiver Blutreaktion. Als wichtigstes diagnostisches Merkmal für Hirntumoren sieht Lange eine Gelbfärbung des Liquors an. Eine Gelbfärbung kann hervorgerufen werden 1. durch beigemengten Gallenfarbstoff, nachgewiesen durch Kochen mit Aceton, wobei das Aceton sich gelb färbt; 2. durch eine vor zirka acht Tagen stattgehabte intradurale Blutung, dann sind meistens noch Blutkörperchen im Zentrifugat nachweisbar, und die Bencidinprobe fällt positiv aus; 3. durch sukzessive auftretende kleinste Blutungen. Solche findet man bei Hirntumoren. Die Gelbfärbung ist dann bedingt durch einen abgebauten Blutfarbstoff, die Bencidinprobe negativ. Diese Gelbfärbung, die hauptsächlich bei Tumoren gefunden wird, kann man oft nur durch Ansehen des Liquors in hoher Schicht mittels des Autenriethschen Colorimeters nachweisen. Bisweilen kann man in solchem Liquor auch Albumosen finden.

H. Schlesinger (Wien): **Die Häufung von Ischialgien und Coxitiden, sowie die Differentialdiagnose beider Affektionen.** In den letzten Jahren wurde in Wien eine Häufung von Ischialgien und anderen Extremitäten-Neuralgien beobachtet. Häufig wurden diese Neuritiden durch leichte Hüftgelenkserkrankungen hervorgerufen, die mit der Unterernährung in Wien in Zusammenhang gebracht werden müssen. Für die Gelenkerkrankungen typisch war ein Schmerz bei gebeugtem und maximal nach außen rotiertem Oberschenkel in der Hüftgrube am Poupartschen Bande. Die beste Behandlung dieser Gelenkerkrankung besteht in Phosphorlebertran.

A. Szenes (Wien): **Über alimentär entstandene Spontanfrakturen und ihren Zusammenhang mit Rachitis tarda und Osteomalacie.** In der Zeit von 1919 bis 1921 wurden an der Eiselsbergschen Klinik 15 Fälle von Spontaninfraktionen beobachtet, die hauptsächlich jugendliche Personen betrafen und entweder am Oberschenkel oder an der Tibia kurz unterhalb der Symphysenfugen sich ausbildeten. In zwei Fällen war auch die linke Ulna betroffen. Zugleich waren diese Personen an Spätrachitis teilweise erkrankt, andere an alimentär bedingter Osteoporose. Die Patienten konnten mit den Spontaninfraktionen sich noch monatelang fortbewegen. An der Tibia war hauptsächlich die Innenseite, die nicht von der Fibula gestützt wird, betroffen. Die Behandlung bestand in anterachitischen Kalkmedikationen und Hebung der Nahrungsqualität neben Ruhigstellung und Korrektionsbehandlung, falls stärkere Deviation eingetreten war. Die Heilung der Frakturen nahm teilweise mehrere Monate in Anspruch.

A. Szenes (Wien): **Über Kalkrelation im Blute.** Bei mehreren Fällen der in der vorigen Arbeit beschriebenen Rachitis tarda wurde die Blutgerinnungszeit etwas verzögert gefunden. Zugleich wurde der normale Kalkgehalt des Blutes als etwas verringert festgestellt.

J. Volkmann (Halle): **Über eine besondere Form der chronischen Paronychie.** Zu der Arbeit von Dr. Leo Kummer in Heft 1/2. Kurze Beschreibung dreier weiterer Fälle von chronischer Paronychie bei Krankenschwestern, die durch Manicure hervorgerufen war und weder durch Lues noch durch Tuberkulose bedingt ist. Therapeutisch erwies sich eine Behandlung mit grauer Salbe, die unter einem Stärkeverband mehrere Tage liegen blieb, als ausgezeichnetes Mittel. Nach Anlegung drei solcher Verbände war das Leiden vollkommen behoben. G. Dorner (Leipzig).

## *Aus der neuesten amerikanischen Literatur.*

Nach Pike kommt **Zucker** im Urin **häufig bei organischen** und funktionellen **Krankheiten des Centralnervensystems** vor. Diabetes mellitus kann im Verlaufe einer Psychose einerseits rein als Komplikation, andererseits direkt als ätiologischer Faktor bei der Entwicklung einer Psychose auftreten. Wenn früh erkannt und zweckmäßig behandelt, so kann sie in ihrem weiteren Verlaufe zum Stehen kommen. (J. of Am. ass. 1921, 23.)

Für **Verschluß der Mesenterialgefäße** ist nach Loop charakteristisch eine unvollständige **Obstruktion, ein leichter**

Grad von Muskelrigidität im Vergleich zu der Heftigkeit der Schmerzen, mäßige Auftreibung ohne Tympanie, keine Puls- oder Temperaturreaktion, außer wenn Peritonitis auftritt, das von selbst sistierende Erbrechen) u. a. Blut im Stuhl und im Erbrochenen. (New York State journ. of med. 1921, 5.)

Nach Vitón hängen Diagnose und Prognose der **Arrhythmien** vom Myokard ab. Unter 15: respiratorischen Ursprungs, zwischen 15 bis 25 Tabak- und andere Exzesse, leichte Erregbarkeit, Neuropathiker. Über 50: pathologische Zustände des Myokards, auriculäre Fibrillationen. Paroysmale Tachykardie: Herz nicht ganz in Ordnung, Regelung seiner Tätigkeit. (Semana méd. Buenos Aires 1921, 13.)

Rucker und Haskell weisen auf die **Gefahren der Hypophysisextrakte für Mutter und Kind hin.** Bei der Mutter werde eine Zunahme der perinealen Lacerationen sowie das gegenseitige Vorkommen einer Uterusruptur festgestellt, in Fällen, in denen alle Indikationen für den Gebrauch des Extraktes vorlagen. Für das Kind: Neigung zu Asphyxie und zu intracranialen Hämorrhagien. Tetanus des Uterus und die Wirkung auf das Gefäßsystem ist ja durch das Tierexperiment bestätigt. Sie mahnen damit lediglich zur Vorsicht. (J. of Am. ass. 1920, 21.)

In neuerer Zeit tritt nach Bloedorn und Houghton in Nordamerika eine **Bronchialspirochätose** auf, die weiter verbreitet zu sein scheint, als man allgemein annimmt. Klinisch gleicht sie vollkommen der Lungentuberkulose, von der sie für gewöhnlich durch den Mikrobenbefund leicht zu unterscheiden ist. Differentialdiagnostisch kommt außerdem noch hauptsächlich in Betracht Influenza und Malaria. Die Krankheit kann auf Gesunde übertragen werden, aber die Kontagiosität ist gering. Es scheinen sehr viel gesunde Spirochätenträger vorzukommen. Behandlung einfach, fast immer mit Erfolg: J- und As-Präparate). Subcutan und oral. (J. of Am. ass. 1921, 23.)

Reilly macht auf ein **ungewöhnliches Schmerzsymptom,** das er jetzt **bei Influenza** beobachtet, aufmerksam: Beginn mit einer leichten Erkältung für wenige Tage, dann plötzlich starker Schmerzparoxysmus rechts in Höhe der Insertion des Diaphragma eine halbe Stunde lang in zwei- bis dreistündigen Intervallen oder beständig von Anfang an. Manchmal verzieht sich der Schmerz nach links oder wechselt und verschwindet dann nach etwa einer Woche. Oft Nausea dabei. Dabei macht der Patient im Verhältnis zur Stärke des Schmerzes keineswegs einen schwerkranken Eindruck. Ob er an den Nervenwurzeln oder in den grauen Kernen an der Gehirnbasis entsteht, ist nicht sicher. Dabei können Erscheinungen von seiten des Respirationstraktus durch Influenza völlig fehlen. Ähnliches ist auch schon früher in deutschen Zeitschriften beschrieben worden. (J. of Am. ass. 1921, 22.)

Nach Massaglia hat die **Parathyriodea** die Aufgabe, die komplizierten Körper des regressiven Stoffwechsels in chemisch einfachere überzuführen, desgleichen toxische Substanzen, wie sie bei der Gravidität, im Puerperium, vom Darm her oder infolge muskulärer Ermüdung entstehen. Eine Intoxikation infolge von Hypofunktion der Parathyreoidea schädigt mehr weniger die Nieren, die Leber und das Nervensystem. Zwischen Parathyreoidea und Leber bestehen indirekte funktionelle Beziehungen zwecks Neutralisierung toxischer Substanzen vom Darmkanal her. Eine Hypofunktion der Parathyreoidea in der Gravidität ist ein pathogener Faktor der Eklampsie. (Endocrinology, Los Angelos 1921, 3.)

Nach Moor ist **intermittierende Albuminurie** bei **Kindern** keineswegs eine Art einer Nierenerkrankung, sondern bei mancherlei Krankheiten lediglich ein Symptom. (Brit. med.-journ. 1921, 1.)

Salzer gibt als ziemlich sicheres Zeichen des Sitzes einer **akuten Entzündung im Abdomen** an: wenn bei der Palpation des Bauches des teilweise (mit $NO_2O$ oder Äther) narkotisierten Patienten plötzlich bei Druck auf einer Stelle (z. B. über der Gallenblase) die Atmung sistiert und andere Anzeichen für das Vorhandensein eines Schmerzes vorliegen, so ist dort die Entzündung. (J. of Am. ass. 1921, 22.)

Park und Howland weisen darauf hin, daß **Rachitis** entgegen den landläufigen Anschauungen u. a. direkte Todesursache werden kann. Und zwar wenn mit dem Verlust der Rigidität des Thorax erst dynamische, dann statische Depressionen des Thorax entstehen, die zu einer Schwächung der Atmung führen, schließlich zu Atelektase infolge mangelnder Ausdehnungsfähigkeit. Dadurch Hemmung im Lungenkreislauf und Hypertrophie des rechten Herzens. So erfüllt der Respirationsapparat seine Aufgabe nicht und erliegt ungewöhnlichen Anstrengungen und unter Umständen Infektionen. Deshalb Behandlung Lebertran und Vermeidung von Infektionen. (Bull. John Hopk. Hosp. 1921, 32.)

Nach Barber kommt **Zwergwuchs** mit Knochenveränderungen infolge von interstitieller Nephritis bei Kindern vor. Diese Kinder sind meist von Geburt an klein, bieten aber bis zum 6. bis 7. Jahre nichts Besonderes. Durst, Polyurie sind oft die einzigen Zeichen. Wenn sie dann älter werden, tritt der Zwergwuchs in die Erscheinung, außerdem genu valgum, besonders gegen die Pubertät hin. Urin: Eiweiß, geringes specifisches Gewicht, hell. Blutdruck niedrig, um 100. Gewöhnlich fatales Ende in der zweiten Dekade durch Urämie. (Quart. journ. of. med. London 1921, 25.)

Eine neue **Methode der Massage** gibt Nakamura-Tokio. Er legt sich drei Ebenen zurecht: Eine horizontal durch den Nabel, 10 cm nach links, 5 cm nach rechts, eine zweite zwei Finger breit unter dem Processus xiphoideus, 2 cm je nach links und rechts von der Medianebene, eine dritte zwischen diesen beiden in der Mitte von der Mittellinie bis zum Rectusrand. In diesen geht er mit dem Daumen sanft und so tief als möglich ein mit zunehmendem Druck 10 Sekunden lang, dann mit nachlassendem Druck 24 Sekunden. Hierdurch erregt er die Sehnenansätze des Rectus, reizt mechanisch die inneren Zweige des 7. bis 11. Dorsal- und Interkostalnerven und die Nerven der oberen Abdominalzone. Da diese auf die Muskeln des Integuments dieser Region und auf die unteren Intercostales verteilt sind, stehen sie in Beziehung zu den Atembewegungen, und da die sensorischen Nerven der vorderen Bauchwand von den Spinalnerven ausgehen, die Fasern aus Sympathicusganglien führen (Splanchn. major u. minor), werden durch diese Methode der Massage Magen, Pankreas, Gallengang, Gedärme, Druck in der Aorta, die Pfortader mit ihren unteren hepatischen Zweigen, die Milchdrüsen, die Glykosekretion und die Nierensekretion beeinflußt. (Journ. am. med. assoc. 1921, 24).

v. Schnizer.

---

## Therapeutische Notizen.

### *Innere Medizin.*

Tobler hat die Einwirkung des Extraktes der weißen Mistel (Viscum album) auf die **Hypertonie geprüft.** Er erwies sich in Form des Dialysatum visci albi „Golaz" als ein wirksames blutdruckerniedrigendes Mittel. Speziell geeignet erscheint er zur Behandlung einfacher Arteriosklerosen und für Fälle von Plethora, sowohl mit als ohne wesentliche Hypertonie, während er sich dann, wenn eine eigentliche chronische Nephritis in Begleitung der Arterisklerose vorlag, wenig oder gar nicht wirksam erwies. Die Größe der erzielten Drucksenkung war eine verschiedene (im Maximum 50 mm Hg), doch war bemerkenswerterweise der Grad der subjektiven Besserung nicht abhängig von der Größe der Druckherabsetzung. Hinsichtlich der Dauerwirkung sind die Beobachtungen noch nicht ausgedehnt genug. In zwei Fällen fand sich noch nach zwei Monaten erniedrigter Druck, in zwei anderen hingegen schon nach acht Tagen annähernd gleicher Druck wie vorher. Die Dosierung betrug dreimal täglich 20 Tropfen (vor dem Essen), in hartnäckigen Fällen eventuell viermal täglich 20 Tropfen. (Schweiz. med. Wochenschrift Nr. 27). E. W.

Lian und Welti empfehlen bei **Tachykardie** bei Hypersympathicotonie und Hyperthrioidismus: 1 mg Eserinsulfat 2 bis 3 mal täglich vor dem Essen für 4 bis 7 Tage. (Bull. Soc. méd. des Hôp., Paris 1921, 14).

Pelissier und seine Mitarbeiter geben mit Erfolg gegen **Arteriosklerose** Natriumsilikat 0,01 g intravenös in zwei- bis dreitägigen Intervallen und 0,6 g per os. Sie erzielten Besserung, namentlich wenn andere Maßnahmen versagten, in bezug auf Schlaffheit, Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, Menstruationsstörungen. Das Mittel ist unschädlich. (Progr. méd. Paris 1921, 18). v. Schnizer.

Bei der Behandlung der Gicht, des subakuten Rheumatismus, der Neuralgie und Migräne hat sich nach Gudzeit und Keip (Berlin) ein neues Präparat bewährt, das, dem Atophan verwandt, eine Phenylchinolin dicarbonsäure darstellt und unter dem Namen **„Lithophan"** von der Firma Kahlbaum in den Handel gebracht wird. Das Medikament zeichnet sich besonders durch seine gute Bekömmlichkeit und geringe Giftigkeit aus und wird in einer Dosis von 3 bis 4 g täglich verabreicht. (Th. d. Geg. 1921, H. 4.)

W. Lasker (Bonn a. Rh.)

Über die Anwendung des **Sanarthrit** (Heilner) bei **chronischen Gelenkerkrankungen** berichtet Theodor Finger-Würzburg. Es gelang ihm bei Arthritis chronica deformans und Periarthritis chronica destruens eine weitgehende klinische Besserung herbeizuführen,

während bei Polyarthritis rheumatica der Erfolg häufig ausblieb. Auch bei gonorrhoischer Arthritis und anderen Erkrankungen sah er vorübergehende Besserung. Im ganzen wurden 28 verschiedene Fälle behandelt, die Allgemeinreaktionen und auch die Herdreaktionen waren sehr verschieden. Auch bei Gesunden können Allgemeinreaktionen ausgelöst werden, zugleich mit ziehenden Schmerzen in den Gelenken. Die Wirkung ist daher nicht specifisch, sondern nur **eine allgemeine parenterale Eiweißwirkung**. (Grenzgebiete der inneren Medizin und Chirurgie).
G. Dorner (Leipzig).

**Die Behandlung chronischer Gelenkerkrankungen mit Sanarthrit Heilner empfiehlt W. Heidtmann (Frankfurt a. M.). Daß sich dieselben günstigen Resultate mit der Proteinkörpertherapie und ihren Verwandten erzielen ließen wie mit Sanarthrit, ist vorläufig nicht bewiesen. (M. m. W. 1921, Nr. 23.)** F. Bruck.

Auf Grund seiner Erfahrungen an sich selbst und seiner Erfolge bei Patienten tritt Hilgers-Reinerz für die Anwendung des **Aspirins als Hustenmittel ein.** Hilgers ist der Ansicht, daß Aspirin ein hervorragend wirksames Hustenmittel darstellt, daß es das Einschlafen erleichtert und daß es bei Influenza ähnlich wie bei den Rheumatoid-Erkrankungen eine specifische Wirkung entfaltet. (Th. d. Geg. 1921, H. 3.)

Eine **Kombination von Solarson und Strychnin** empfiehlt G. Klemperer (Berlin) bei Schwächezuständen des Herzens und des Nervensystems, wie sie z. B. während und nach Infektionskrankheiten beobachtet werden. Die subcutanen Injektionen des neuen Präparats, das unter dem Namen Optarson von den Elberfelder Farbwerken in den Handel gebracht wird, sind reizlos und werden ebenso wie Solarson ohne jede Nebenwirkung vertragen. (Th. d. Geg. 1921, H. 3.) W. Lasker (Bonn a. Rh.)

*Nasen-, Hals-, Ohrenkrankheiten.*

Zur **Behandlung der Ozaena** empfiehlt Bruno Grießmann (Nürnberg) Spülungen mit Flüssigkeiten, die zur **Lösung der Borken die Verdauungsfermente Pepsin** oder **Trypsin enthalten, und zwar entweder Pepsin 10,0, Acid. boric. 20,0 oder Trypsin 5,0, Natr. carbon. 0,25, Sacch. lactis 20,0. Ein weiterer Zusatz von Aphlogol (krystallisierte Karbolsäure und Campher) hat sich als zweckmäßig erwiesen. Bei starkem Fötor empfiehlt sich als oxydierender Zusatz die Beigabe von etwas Chlorkalk. Die der Spülflüssigkeit beigefügten Präparate (gebrauchsfertig geliefert von der Kaiser-Friedrich-Apotheke Berlin W 6, Karlstr. 20a) dürfen nicht in heißem oder kochendem Wasser gelöst werden. Das Optimum ihrer Wirksamkeit in gelöstem Zustande liegt ungefähr bei Bluttemperatur. Mit der genannten Flüssigkeit wird die Nase gebadet. Nach Einfettung der äußeren Nase beugt der Patient den Kopf um 90° nach vorn und taucht beide Nasenöffnungen so tief wie möglich in ein vollgefülltes Glas von einem viertel Liter Inhalt lauwarmen Wassers ein. Vorher läßt man darin eine Messerspitze des Präparates auflösen. Das Nasenbad wird 10 bis 15 Minuten lang ausgedehnt. Dabei vorsichtig ohne Kraftaufwand etwas Wasser aufziehen. Durch den rein physikalischen Vorgang der Kapillarattraktion steigt von selbst genügend Flüssigkeit in die oberen Teile der Nasenhöhlen. Man lasse einmal täglich baden und dazwischen mehrmals das Pulver aufschnupfen, damit die sich neu bildenden Borken sofort aufgelöst werden. Es empfiehlt sich, zwischen beiden Präparaten abzuwechseln, um die Schleimhaut gegen die Wirkung eines Fermentes abzustumpfen. Durch das Mittel fühlen sich die Kranken gebessert, Borken und Fötor werden geringer. Es gibt aber auch Patienten, die sich refraktär verhalten, sodaß eine Kombination mit anderen Methoden notwendig ist. (M. m. W. 1921, Nr. 27.)** F. Bruck.

Gegen die sogenannte **genuine Hydrorrhöe,** bei der keine krankhaften, respektive anatomischen Veränderungen in der Nase nachzuweisen sind, bewährte sich Herzfeld Methylatropiniumnitrat-Eumydrin-10%-Lösung, dreimal täglich 20 bis 30 Tropfen. Tritt die Besserung nicht in den ersten Tagen ein, so ist kein Erfolg zu erwarten. (Passows Beitr. Bd. 12.)

Muck empfiehlt die **Hirnabsceßoperation** am sitzenden Patienten vorzunehmen. Bei einem Fall war an der liegenden Patientin die Hirnabsceßhöhle als solche nicht zu erkennen. Erst nachdem Patientin in sitzende Stellung gebracht war, und der Kopf stark seitlich nach der gesunden Seite gedreht war, wurde der Hohlraum sichtbar. Auch nach der Operation soll die halbsitzende Stellung in der ersten Zeit beibehalten werden. (Zschr. f. Ohrhlk., Bd. 79 u. 80.)

Durch Behandlung der Antrumoperationshöhle mit der Carrelschen Methode erzielte Nühsmann gute Erfolge. Mit Chloramin Heyden, das Verfasser zur Zeit ausprobiert, würde sich noch bessere Sterilisierung der Wundhöhle erreichen lassen, da Chloramin Heyden doppelt so stark bactericid wirkt wie die Carrelsche Behandlung. (Arch. f. Ohrhlk. Bd. 107, H. 1/2.)

Subcutane Opsonogeninjektionen — 500 Millionen Keime — zweimal wöchentlich, beseitigten, wie Becker berichtet, rasch Gohörgangsfurunkulose. (Arch. f. Ohrhlk. B. 107, H. 3/4).

Ella Wolf regt an, die Carotis externa oder sogar die Carotis communis einseitig zu unterbinden, um Otosklerose therapeutisch zu beeinflussen. (Arch. f. Ohrhlk. Bd. 107, H. 1/2).

Zur Bekämpfung der Meningitis empfiehlt Link Vuzin intralumbal einzuführen: 10 bis 20 : 10000, bis entscheidende Wendung eintritt. Arch. f. Ohrhlk. Bd. 106, H. 4. Haenlein.

## Bücherbesprechungen.

**E. Abderhalden,** Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Herausgegeben unter Mitarbeit von über 400 Fachgelehrten. Berlin und Wien 1920/21, Urban & Schwarzenberg.

**Krämer** und **Schrader,** Darstellung der wichtigsten anorganischen und organischen Reagentien. Lief. 6. Abt. I. Chemische Methoden, Teil 1, Heft 1. 148 S. Preis M. 17,—.

**E. Eichwald** und **A. Weil,** Alkohole, Ketone, Aldehyde, Oxyketone, Oxyaldehyde, Phenol- und Methoxylgruppe. Lief. 11. Abt. I, Teil 4, Heft 2. 263 S. Preis M. 42,—. — **W. Bachmann,** Methoden zur Erforschung der feineren Struktur von Gelen und Gallerten. — **R. B. Liesegang,** Spezielle Methode der Diffusion in Gallerten. Lief. 7, Abt. III; Physik-chem. Methoden. B. Heft 1. 130 S. Preis M. 15,—.

**Franz Müller,** Methodik der biologischen Gasanalyse und quantitative Bestimmung des Gasstoffwechsels mittels des Zuntz-Geppertschen Apparates. — **A. Krogh,** Mikrogasanalyse. — **H. Straub,** Technik der Blutgasanalyse nach Barcroft. Lief. 10. Abt. IV; angewandte chem. u. physik. Methoden. Tnil 10, Heft 1. 249 S. Preis M. 36,—.

Die vorliegenden Hefte geben zusammen mit der Monographie über die Alkaloide von Schmidt und Grafe (s. Nr. 26, S. 793) einen Eindruck von dem imposanten Werk, das der dem Arzt aufs beste durch sein Lehrbuch (s. Nr. 25, S. 763) bekannte Hallenser Physiologe Abderhalden den deutschen Ärzten und Fachleuten auf der ganzen Welt erschafft. Die medizinische Wissenschaft und Praxis kann dem Herausgeber eines solchen monumentalen Werkes ob seines umfassenden Wissens und seines Geschicks der Auswahl der Mitarbeiter und der Zusammenstellung des Stoffs nur dankbar sein.

Auch die vorliegenden Hefte bieten für den Arzt im Laboratorium und bei der Forschung Monographien, wie sie ihm sonst kaum zur Verfügung stehen. Klar und erschöpfend geschrieben, gut durch Abbildungen erläutert und mit der zugehörigen Literatur versehen, bringen die Abhandlungen, dem jetzigen Stand der Wissenschaft entsprechend, eine Bearbeitung der Frage, die, wie die Methoden der Gasanalyse, der Bestimmung der Diffusion in Gallerten und der Erforschung der feineren Struktur von Gelen und Gallerten, von großer Bedeutung sind. Von Wichtigkeit sind auch die Monographien über Methyl-, Äthyl- usw. Alkohol und die Darstellung der Reagentien, auf die der Forscher so häufig angewiesen ist.

Dem Verlag gebührt nicht nur Dank, daß er es übernommen hat, dieses monumentale Werk der Wissenschaft auszuführen, sondern daß er auch die einzelnen Abteilungen getrennt in den Buchhandel bringt. Ein Einführungsheft (2 M.) biete dem Interessenten eine ausführliche Übersicht über den Inhalt des im ganzen 13 Abteilungen umfassenden Handbuchs. E. Rost (Berlin).

**E. Leupold,** Beziehungen zwischen Nebennieren und männlichen Keimdrüsen. Heft 4 d. Veröffentl. a. d. Gebiete d. Kriegs- u. Konstitutionspathologie. Jena 1920, G. Fischer. 62 Seiten. Preis 8 M.

Aus dem Ergebnis umfangreicher anatomischer und experimenteller Untersuchungen schließt Verfasser auf eine weitgehende Abhängigkeit der Keimdrüsenentwicklung von den Nebennieren. Insbesondere ist der Parallelismus im Fettstoffwechsel beider Organe auffallend. Über die Natur der Zwischenzellen der Hoden und ihre Beziehungen zu den Samenepithelien bringt auch diese Arbeit keinen endgültigen Aufschluß. C. Hart (Berlin-Schöneberg).

# Wissenschaftliche Verhandlungen. — Berufs- und Standesfragen.

*Neue Folge der „Wiener Medizinischen Presse". Redigiert von Priv-Doz. Dr. Anton Bum, Wien.*

## Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien.

### (Pädiatrische Sektion.)

Sitzung vom 10. März 1921.

H. Moro demonstriert zwei Geschwister mit **Splenomegalie.** Leber vergrößert, Oberfläche glatt, Rand schmal, Milz hart und bis zur Nabelgegend reichend, kein Aszites. Starke Verminderung der Thrombozyten. Rote Blutkörperchen normal. Gerinnung verzögert. Wassermann schwankend. (Vater ist Tabiker.) Tuberkulinreaktion positiv. Lymphadenose, Lymphosarkomatose (Kundrat), Milztuberkulose, hämolytischer Ikterus, M. Banti werden ausgeschlossen. Hereditäre Lues ist unwahrscheinlich. Der Typ Gaucher ist die am wahrscheinlichsten erscheinende Annahme, doch kann diese Diagnose mit Sicherheit erst nach histologischer Untersuchung der Milz gestellt werden.

W. Knöpfelmacher zeigt ein Kind **angeborenem Kernschwund,** bei dem ein Teil der vom Okulomotorius versorgten Muskeln paretisch ist.

J. Zappert schließt sich der Auffassung des Vortr. an, führt jedoch aus, daß auch periphere Lähmungen schon unter diesem Namen beschrieben worden sind.

K. Leiner stellt ein Kind mit einer **dem Herpes tonsurans ähnlichen Hautmykose** vor, deren Effloreszenzen über Rücken, seitliche Brustpartien und Gesäß verstreut sind. Therapie: 5prozentige Schwefelzinkpaste. Vortr. zeigt auch das Bild einer in schuppenden Scheiben aufgetretenen Mykose, die er vor Jahren beobachtet hat.

E. Kirsch-Hoffer: **Nephritis luetica.** Demonstration eines 10 Wochen alten Säuglings, der mit Sublimat ($4 \times 1$ mg) und Neosalvarsan (0·015) behandelt wurde. Nach der 3. Sublimatinjektion trat Ödem der unteren Körperhälfte auf, später Gesichtsödem. Die Nephritis ist als spirillotoxische Erscheinung aufzufassen. Spirochäten wurden im Harn nicht gefunden.

F. König stellt **Zwillingsschwestern mit Hilusdrüsentuberkulose** vor. Beide haben unter vollkommen gleichen Verhältnissen gelebt; eine reagiert auf 0·001 Alttuberkulin positiv, die andere selbst auf 0·01 negativ. Klinisch und radiologisch wiesen die Lungenbefunde keine Unterschiede auf. Die Infektionsquelle war eine vor kurzer Zeit an Phthise verstorbene Frau, die sich immer viel um beide Kinder gekümmert hatte.

K. Leiner berichtet über 2 Kinder (7- und 11jährig), die klinisch manifeste Lungenerkrankungen mit Temperaturen bis 38 aufweisen, im Sputum säurefeste Stäbchen haben und bei allen Tuberkulinproben negativ reagieren.

H. Wimberger demonstriert einen atypischen Röntgenbefund bei einer **Spondylitis** der obersten Wirbelsäule.

E. Helmreich demonstriert die Photographie eines **Prolapses der vorderen Scheidewand** bei einem Neugeborenen. Kein sicheres Zeichen einer Spina bifida. Röntgenbefund wegen des geringen Kalkgehaltes der Knochen nicht zu erheben.

J. Zappert präzisiert neuerlich den Begriff der Spina bifida occulta, die klinisch gut charakterisiert sei und nicht aus der radiologisch nachweisbaren Wirbelanomalie allein erschlossen werden dürfe. Eine so starke Schädigung des untersten Rückenmarksabschnittes, die eine zum Prolapsus vaginae führende Levatorlähmung hervorruft, müsse auch motorische und sensible Störungen zur Folge haben.

E. Helmreich zeigt ein Kind mit **Hemimikrosomie,** Frühgeburt im 8. Monat, Placenta accreta. Vorher 7 gesunde Kinder, 6 tote Kinder mit Placenta accreta. Linkes Bein um 2 cm kürzer, Muskulatur schmächtiger. Linker Arm ebenso in allen Dimensionen weniger entwickelt. Extremitätendiaphysen und Beckenknochen links unterentwickelt.

R. Neurath meint, man könne auch von Hemimakrosomie sprechen.

K. Kassowitz: **Beeinflussung von Körperlänge und Körperfülle durch die Ernährung.** Quantitativ optimale, qualitativ nicht optimale Kost führt in mehreren Jahren zur Steigerung aller Maße. Bei zweckmäßiger Ernährung wird auch die gelegentlich auftretende Appetitlosigkeit bekämpft, so daß die Kinder größer und kräftiger werden.

J. Zappert berichtet über einen Fall, in dem ein Kind mit Neigung zum Hochwuchs der Konstitution nach infolge ungünstiger Ernährung sehr klein blieb. Das Zurückbleiben im Längenwachstum unterernährter Kinder ist lange bekannt. F.

---

## Ophthalmologische Gesellschaft in Wien.

Sitzung vom 24. Jänner 1921.

Plenk: Demonstration eines Falles von **Barlowscher Erkrankung mit Lokalisation am Auge.** Der bestehende Exophthalmus wird von P. auf eine Blutung zurückgeführt.

K. Safar: Fall von **Conus superior an dem einen und Conus inferior an dem anderen Auge.**

L. Sallman stellt einen Pat. vor, dem vor 35 Jahren ein **Dorn in die Hornhaut** drang, der in die Vorderkammer ragt und anstandslos heute noch vertragen wird.

G. Guist demonstriert einen Fall von **Linsenkolobom ohne Kolobom der Iris und Lederhaut.**

Th. Birnbacher: **Orbitalphlegmone, ausgehend von einer Periostitis eines Schneidezahns.** Der Fall gewinnt dadurch an Interesse, daß die Eiterung, wie sich bei der Operation ergab, höchstwahrscheinlich ihren Weg zwischen Knochen und Weichteilen der Wange nach oben genommen hat.

Sitzung vom 21. Feber 1921.

St. Jellinek: **Pupillenstarre nach Einwirkung von starkem Strom.** Der 35jährige Pat. war von 5000 Volt Drehstrom zwischen Händen und Füßen getroffen worden. Am linken Auge traten absolute Pupillenstarre und Hornerscher Symptomenkomplex auf; die Pupillenstarre ging nach 2 bis 3 Tagen, der Hornersche Symptomenkomplex nach 3 Wochen zurück. Während der Rückbildung dieser Erscheinungen wurde eine Schwäche in den Flexoren des linken Vorderarmes und der kleinen Handmuskeln festgestellt. Die Sensibilität der inneren Seite des Vorderarmes und der ulnaren Hälfte des linken Handtellers war herabgesetzt. Auch bestanden Parästhesien der letzten 3 Finger (Symptomenkomplex der unteren Plexuslähmung, Klumpke). J. erklärt sämtliche geschilderten Krankheitserscheinungen durch einen Herd im untersten Zervikalmark bedingt.

M. Lauterstein: **Fall von Ulcus rodens.** Bei dem 73jährigen Pat. trat vor 5 Wochen spontan ein sichelförmiges Geschwür 1 mm über dem linken Limbus des rechten Auges auf. Der obere infiltrierte Rand ist überhängend und schreitet allmählich bis zum horizontalen Hornhautmeridian vor. Die subjektiven Symptome sind gering. Hornhautsensibilität herabgesetzt, sonst ist der Trigeminus normal. Intern: Arthritis deformans, diffuse Gefäßsklerose. W. R. negativ, ebenso die bakteriologische Untersuchung. Besserung auf Wärme und Kollargolsalbe, während Kauterisation und Lapis von ungünstiger Wirkung waren. Möglicherweise besteht ein Zusammenhang mit der Ursache der Arthritis.

Derselbe: **Ein Fall von traumatischem Herpes corneae.** Der 50jährige Pat. erlitt vor 4 Wochen eine Verbrennung der linken Hornhaut durch Explosion einer Granate. Ausheilung mit Narben. Vor 3 Wochen trat eine auffallend unregelmäßig begrenzte Erosion im Bereich einer Narbe auf, welche ausheilte. Nach 1 Woche später zeigte sich ein dendritisch verzweigter Substanzverlust an Stelle der Erosion und darunter. Im Verlauf änderte sich fast täglich die Gestalt der Erosion und ihrer Ränder. Nach Abrasio erfolgte Heilung des Geschwürs. Die Überimpfung auf Kaninchenhornhaut erwies sich negativ gegenüber echtem Herpes, bei dem sie stets positiv zu sein scheint.

A. Philippovich: **2 Fälle von Mitbewegung des oberen Lides beim Kauen.** Bei dem zuerst vorgestellten 12jährigen Knaben, der seit Geburt eine schlaffe Lähmung des rechten Oberlides hat, wurde zum erstenmal die Mitbewegung beim Saugen beobachtet. Sonst normale Entwicklung. Es besteht Parese des rechten Rectus sup. mit entsprechenden Doppelbildern. Das Lid kann nur mit dem Frontalis gehoben werden. Beim Verschieben des Unterkiefers nach links tritt eine blitzartige Hebung des rechten Lides bis über den oberen Hornhautrand ein, während das linke Lid unbeweglich bleibt. — Bei dem zweitvorgestellten 51jährigen Pat. besteht eine geringe Ptosis des linken Oberlides, keine Beweglichkeitseinschränkung der Augen. Beim Öffnen des Mundes und beim Verschieben des Unterkiefers nach rechts sieht man deutlich eine Hebung des linken Oberlides, während es bei Bewegung nach links unbeweglich bleibt.

F. Herschdörfer: **Totale Netzhautabhebung mit Lochbildung in der Makula.** Die immer kurzsichtig gewesene Frau, die

niemals ein Trauma erlitten hatte, bemerkt seit Jänner a. c. eine Sehstörung. Am 10. Feber wurde eine totale Netzhautablıebung auf dem linken Auge und in der linken Makula ein Loch von etwa P. D. konstatiert. Der obere Rand ist stark pigmentiert. U.

## Gesellschaft der Ärzte in Budapest.

Sitzungen vom April 1921.

(Schluß zu Nr. 36.)

J. Safranek: **Operierter seltener Retropharyngealtumor.** Seit 6 Jahren bei der 30jährigen Frau, verursacht zunehmende Schluckatembeschwerden. Gut ganseigroßer, solider, ziemlich scharfbegrenzter, von gesunder Schleimhaut bedeckter Tumor, an der Hinterfläche seiner Basis mit der Wirbelsäule zusammenhängend; Sprache näselnd, selbst Flüssigkeiten nur schwer geschluckt. Diagnose: Fibrom. Operation aus vitaler Indikation in lokaler Leitungsanästhesie. Ausgehend vom Krönleinschen bei Pharyngotomia lateralis empfohlenen Einschnitt wird nach Unterbindung der Carotis externa unter dem Hinterbauche des M. digastricus eingedrungen; es gelingt, den Tumor ohne Verletzung der Pharynxschleimhaut, stumpf auszuschälen. Nach der Operation ungestörte Deglutition. Ein in bindegewebiger Membran gehülltes, zellreiches weiches Fibrom. Nach einer Publikation aus Heinkes Klinik (Leipzig) insgesamt nur 7 ähnliche Fälle beschrieben.

E. Balogh: **Echtes Cholesteatom der weichen Hirnhäute der Schädelbasis.** Klinisch Symptome seitens des N. cochlearis, vestibularis, facialis (Paresis l.), Oculomotorius (Paresis Rect. int. und Sphincter pupillae) und des Cerebellums. An interkurrenter Krankheit verstorben. Bei der Obduktion in der rechten Scala postica im Winkel zwischen Brücke und Kleinhirn ein halbnußgroßer Tumor, der auf den rechten Pedunculus cerebri einen Druck ausübte, die Brücke beiseite schob, in deren Gewebe er tief eindrang. An von frischem Präparate bereiteten autochromen Diapositiven demonstriert er den seidenartigen Perlmutterglanz und die Schnitte unter Mikroskop. Eine charakteristische, mit Pikrin sich intensiv färbende, vielfach lamellär angeordnete Schichte, die auch die Ernstsche spezifische Hornfärbung darbot und so zweifellos als Hornschichte erkannt wird. Die leicht ausschälbare Geschwulst wäre gut operabel gewesen.

J. Tornai: **Beiträge zur Pathologie und Therapie der Herzkrankheiten.** Verengert oder verzerrt sich die Mündung der Coronariae von seite der Aorta, so genügt dies zur Entstehung einer wesentlichen Störung der Herzfunktion. Von der anatomischen Konfiguration dieser kleinen Ostien hängt es ab, ob Blut frei in gehöriger Weise in die Coronariae gelangt, worauf auch die Lage und Beweglichkeit des Zwerchfelles einen Einfluß hat. Die Emporschiebung des Diaphragma ist möglichst zu vereiteln; durch Atembewegungen vermögen wir die Zwerchfellbewegungen zu steigern. Herzrhythmusveränderungen finden wir auch, wenn der Pat. über unsere Aufforderung in bestimmten, unbequemen Körperlagen zu liegen kommt; denn der Gravitation kommt eine bestimmte Rolle im Mechanismus der Blutzirkulation zu. Wenn wir z. B. die Aortainsuffizienz des Pat. in Schräglage durch Erhöhung des Bettrandes auf 2 Stühlen bringen, verwischen sich sämtliche typische Symptome, selbst der Herzspitzenstoß wird schwächer, mit Röntgen erscheint so der Herzschatten, aber auch jener der Aorta kleiner, denn in Schieflage wird der überschüssige Inhalt der mit Blut überfüllten und überspannten linken Kammer im wahren Sinne des Wortes entleert. Durch systematische Anwendung dieser Körperposition können wir bei beginnender und relativer Aorteninsuffizienz, in erster Linie in Fällen durch Aortalues verursachter relativer Insuffizienz bei gleichzeitiger Hg.- und Neosalvarsanbehandlung den größten Erfolg erzielen. Blutdruckmessungen erweisen numerisch diese Behauptung; selbst der „Drahtpuls" schwindet in dieser Körperlage und nimmt normale Beschaffenheit an. Auch in diagnostischer Richtung ist die Schräglage verwertbar, insbesondere zur Beurteilung des Kraftzustandes des Herzmuskels. Der systematischen Schrägliegekur gebührt ein Platz in der Gruppe der sogenannten herzschonenden physikalischen Heilmethoden.

E. Scipiades: **Dystrophia adipogenitalis.** Virgo, 16 Jahre alt, seit 8 Jahren Verfettung, seit 2 Jahren qualvolle Kopfschmerzen. Die Adipositàt, herabgesetzte Temperatur und Schweißabsonderung, Mangel der Achselhöhlen-Schamgegendhaare, die mit Amenorrhöe vergesellschaftete Genitalhypoplasie, das Defizit im Respirationsstoffwechsel besonders hinsichtlich der Oxydation, die hochgradige Zuckerintoleranz, die verzögerte Ausscheidung des eingeführten Harnstoffes, die Erweiterung und Vertiefung des Türkensattels im Röntgenbilde, welches die Kopfschmerzen erklärte und auf einen Hypophysentumor deutete, erleichterte die Diagnose. Therapeutisch intern Hypophysenextrakt ohne Erfolg, später Reduktion der Kohlenhydrat- und Fettaufnahme, zur Steigerung der Oxydation Schilddrüsentabletten, starke aktive, passive Bewegung, worauf Pat. während 7 Wochen 9½ kg abnahm, ihre Menses erschienen freilich nicht. Die Hypophysenoperation ist nach Falta nur bei quälenden Hirndruckerscheinungen und rasch vorschreitenden Augenhintergrundsymptomen indiziert, die Ovarialhypofunktion vermag sie jedoch nicht zu beheben.

C. Vajda: **Strittige Punkte auf dem Gebiete der Lebensversicherung.** Infolge der Verschlechterung des Menschenmaterials nach dem Kriege wurden die Anforderungen herabgesetzt. Hernienleidende, Gravide (außer Primipara mit Beckenverengerung) können jetzt ruhig aufgenommen werden, wenn an ihrem Aufenthaltsort ein Arzt zur Verfügung steht. Unter Albuminurien schließt nur die mit Schrumpfniere verbundene die Aufnahme aus, ebenso solche mit 135 übersteigendem, höheren Blutdruck. Zur Funktionsprüfung der Niere genügt die Wasserprobe: Tritt nach viel Wassertrinken ein Harn mit niedrigem spezifischem Gewicht (1002 bis 1004), nach Wasserentziehung ein solcher mit hohem spezifischem Gewicht (1025) auf, so vermag sich die Niere dem geänderten Stoffwechsel anzupassen. Unter den Glykosurien sind die benignen Fälle nach zweibis dreiwöchentlicher klinischer oder Sanatoriumbehandlung auf bestimmte Zeit versicherungsfähig, noch leichter akzeptierbar die renalen Fälle; stets wird die Glykosurie aus der 24stündigen Harnmenge bestimmt. Pentosurie bildet keinen Grund zur Ablehnung.

A. Flesch und F. v. Torday: **Über die Säuglingsfettnahrung.** Die Czerny-Kleinschmidtsche Buttereinbrennmilch wandten sie im staatlichen Kinderasyl in mehr als 100 Fällen teils ausschließlich, teils in Form von Allaitement mixte neben Frauenmilch bei Frühgeborenen, gesunden, doch wenig wägenden Säuglingen, ferner bei leichteren parenteralen Infektionen an. Kontraindiziert ist sie bei akuten Nahrungsstörungen, ferner bei Atrophie (Dekomposition). Die Bereitung dieses Nährmittels ist nicht schwierig, die Ingredienzien hierzu (Butter, Mehl, Zucker) leicht zu beschaffen. Die Anwendung des Moroschen Buttermehlbreies und der Buttermehlvollmilch beschränkten sie auf ältere, im Gewicht zurückgebliebene dystrophische Kinder; sie gaben 45 derlei Kindern diese Nahrung, doch nur 29mal mit Erfolg. Die Buttereinbrennmilch in Form von Allaitenent mixte verdient den Vorzug.

P. Heim erwähnt, daß sein Schüler Boschán mit selbem Erfolge statt Butter billiges Speiseöl gibt, wodurch schwere exsudative Erscheinungen, die sich bei Darreichung der Buttersuppe einstellten, zur Rückbildung gelangten. Speiseöl enthält viel ungesättigte Fettsäure, die auf den Stoffumsatz des Kalkes guten Einfluß hat, wie dies aus den Erfahrungen mit Leberthran bekannt.

E. Markovits: **Biologische Versuche mit B- und Y-Strahlen auf einzellige Lebewesen.** Als Versuchsobjekt diente Paramaecium caudatum, als Strahlenquelle ein 1 mg Radiumelement entsprechendes Mesothoriumpräparat. Der von einem einzigen Tiere abgeleitete Paramäziumstamm teilt sich nicht gleichmäßig täglich, vielmehr wechselt die Teilungsgeschwindigkeit nach Perioden. 4 Wochen lang ist die Vitalität der Tiere groß und gleichmäßig die Teilung, in weiteren 4 Wochen ist die Vitalität reduziert und die Teilung unregelmäßig. Die tötliche Dosis ist der großen Vitalität entsprechend stationär, eine zirka 8 bis 10 Stunden lange Bestrahlung ohne Unterbrechung, in der reduzierten Vitalität schwankte stark die notwendige Zeit zur Erlangung dieser Dosis. Bei Anwendung der verzettelten Dosis führte selbst die der tötlichen Dosis entsprechende, mehr denn doppelt so große Strahlenenergie nicht zum Tode der Tiere oder zu bemerkenswerter Läsion. Letztere ist auffallend gering nach der Anwendung der sogenannten Reizdosis, deren Zeitdauer 3 bis 90 Minuten beträgt; die Vermehrung der bestrahlten Tiere gegenüber der Vermehrung der Kontrolltiere war im großen Teile der Versuche beschleunigt. Ebenso beschleunigt fand er stets die nach der Bestrahlung auftretende zweite Teilung. Parallel ausgeführte zytologische Prüfungen zeigten, daß der Kernapparat rascher zur Teilung kommt, um Vieles der Plasmateilbarkeit vorauseilt. Infolgedessen tritt bis zur Ausgleichung der Differenzen die Teilung langsamer auf. In den folgenden Teilungen ist die Differenz ausgeglichen und es tritt eine Reihe rascher Teilungen in die Erscheinung. Die Wirkung des lädierten Chromatins auf die Zellteilung bleibt eine gewisse Zeit lang latent. Die Zelle verkleinerte sich anläßlich der Bestrahlung. Die beschleunigte Zellteilung ist auch damit zu erklären, daß hierbei eine relative Überkonzentration der Zellflüssigkeit eintritt, die im

Sinne Haberlandts als chronischer Reiz die Zellteilung auslöst.

Aur. Réthi: **Atmung durch Bronchostomie.** Die im unteren Drittel der Luftröhre sitzenden Stenosen sind meist nicht heilbar, während die im oberen Drittel, wenn nicht anders, durch Tracheotomie beeinflußbar erscheinen. Am entsprechendsten ist die Eröffnung des einen Hauptbronchus, aufgesucht im Lungengewebe, welches Verfahren er in einem Fall anwandte. Aneurysma bei einem 50 Jahre alten Manne; hochgradige Suffokationsbeschwerde. Zuerst rückwärts dem unteren rechten Lungenlappen entsprechend eingedrungen (nach Rippenresektion); die handtellerbreit freigemachte Pleura parietalis mit der Viszeralis vernäht, damit beide Lamellen verwachsend die Entstehung des Pneumothorax verhindern; Hautnaht. Zweite Phase: Eindringen in die Lunge (anfangs Kauter, später stumpf), Bronchus aufgesucht, Einführung einer Kanüle, die ruhige Atmung sichert. Später bei diesem Pat. hohes Fieber und Exitus. Vortr. ergeht sich noch ausführlich über seine an Tieren und Leichenmateriale ausgearbeitete sogenannte Operationstechnik, betont, daß die erste Phase der Operation frühzeitig auszuführen sei, weswegen er rasche Zuweisung von seite der Internisten begehrt, und will die Berechtigung seines Eingriffes mit seinem obigen, einzigen Fall erweisen. S.

## Berliner medizinische Gesellschaft.

Sitzung vom 8. Juni 1921.

F. Neufeld und Reinhardt (Leipzig): **Experimentelle Untersuchungen über Wunddesinfektionen.** Seit einer Reihe von Jahren wendet sich die Chirurgie von der Asepsis zur Antisepsis. Nach den Untersuchungen von Schimmelbusch, der die aseptische Ära eingeleitet hatte, lassen sich einmal gesetzte Infektionen nicht an ihrer Ausbreitung hindern. Die Keime wandern außerordentlich schnell in das Innere des Körpers. Milzbrand war zehn Minuten nach der Infektion der Schwanzspitze nicht zu verhindern, wenn der Schwanz 2 cm oberhalb amputiert wurde. Wenn auch Schimmelbusch selbst nicht ganz so pessimistische Rückschlüsse aus seinen Beobachtungen zog, so wurde doch ganz allgemein die Desinfektion einmal infizierter Wunden für unmöglich gehalten. Die bisher erzielten positiven Desinfektionserfolge erstrecken sich auf zwei Versuchsanordnungen. In der einen gelang es, mit anaeroben Keimen infizierte Gartenerde noch sechs Stunden nach der Infektion mit Jod und Jodoform zu desinfizieren, die andere betrifft die Morgenrothsche Umspritzung von Phlegmonen mit den Chininderivaten Morgenroths. Bei den eigenen Versuchen gingen Neufeld und Reinhardt so vor, daß sie die Haut mit Kreuz- oder Längsschnitten bis auf die Fascie durchtrennten, die Wunden mit hochvirulenten Keimen infizierten und nach einer halben Stunde mit verschiedenen Desinfizientien berieselten. Bei den Kontrollen wurde mit NaCl-Lösung berieselt. Die Kontrolltiere starben bei positiv ausgefallenen Versuchen sämtlich nach zwei bis drei Tagen, manchmal schon früher. Die Differenzen gegenüber den Ergebnissen von Schimmelbusch lassen sich zunächst nicht erklären; sie sind nicht exakt wiederholt. Die Erklärung Schimmelbuschs, daß die Resorption einzelner Keime nicht zur Erkrankung zu führen braucht, ist anzuerkennen. Häufig genügt es, daß ein größerer Teil der Keime abgetötet ist; mit dem Rest wird der Körper fertig. Es kann auch sein, daß durch die Behandlung die Keime abgeschwächt werden, wie aus den Versuchen zu folgern ist, bei denen die Kontrollen in 2 bis 3 Tagen, die behandelten Tiere nach 2 bis 3 Wochen starben. Auch chronische Infektionen ließen sich beobachten. Zum Beispiel wurden mit Hühnercholera geimpfte und behandelte Tiere nach 4 bis 5 Wochen als gesund aus dem Versuch herausgenommen und mit Diphtherie geimpft. Die Tiere starben und der Organismus erwies sich bei der Sektion übersät mit Cholerakeimen. Diese hatten sich also unter dem Einfluß der zweiten Infektion entwickelt, wären sonst aber unschädlich geblieben. Der Versuch von Feiler zeigte, daß mit Tripaflavin behandelte, mit Diphtherie geimpfte Tiere am Leben blieben. Da man mit Diphtheriebazillen, die in Toluol abgetötet waren, denselben Erfolg der Behandlung erzielen kann, so ist der Versuch von Feiler nicht beweiskräftig und die Diphtheriebazillen sind kein geeignetes Objekt. Die eigenen Versuche bedienten sich der Hühnercholera und der Pneumokokken, die beide beim Tier echte Wunderreger sind. Diese Keime sind nicht nur mit den üblichen Desinfizientien, sondern auch mit spezifischen Stoffen angreifbar. Die Keime verhalten sich der Maus und dem Meerschweinchen gegenüber verschieden. Die Virulenz der Kulturen war so gewählt, daß $^1/_{1000000}$ cm$^3$ Bouillonkultur siche in 2 bis 3 Tagen tötete. Hühnercholera eine halbe Stunde nach der Infektion der Meerschweinchen mit Trypaflavinlösungen in Konzentrationen von 1:1000 — 10.000 — (20.000) berieselt, rettete den überwiegenden Teil der Tiere (9 unter 10). Ebenso war es bei Mäusen. Auch die gewöhnlichen Antiseptika, Sublimat, Ag $NO_3$ hatten Erfolg. Schlechter wirkte Kresol. Später wurde die Zeit nach der Infektion bis zum Beginn der Berieselung verlängert und auch da konnten mit Trypaflavin Erfolge gesehen werden, die besser waren als die mit Sublimat und Ag $NO_3$. Bei Pneumokokken wirkte Trypaflavin besser als Vucin und Optochin. Carbol und Jodtinktur waren ohne Erfolg. Mäuse, die mit Streptokokken infiziert waren, wurden durch Trypaflavin gleichfalls gut beeinflußt. Konzentrationsdifferenzen spielen bei den Ergebnissen keine große Rolle, wahrscheinlich weil die Berieselung die Keime unregelmäßig entfernt. Praktische Schlüsse lassen sich aus den Ergebnissen nicht ziehen. Es wurde nicht mit gequetschten Wunden und nur mit frisch infizierten Verletzungen sowie Reinkulturen gearbeitet. Man kann aber sagen, daß es Mittel gibt, mit denen es gelingt, bei schon infizierten Wunden den Ausbruch der Allgemeininfektion zu verhindern und es gibt Methoden, um solche Mittel, deren es viele gibt, zu prüfen. Das Zusammenarbeiten von Bakteriologie und Klinik wird Fortschritte zeigen. — Es entsteht die Frage, wie die Wirkung zustande kommt? Handelt es sich um direkte bakterizide Einflüsse oder wirken die Mittel anregend auf den Körper? Es handelt sich um direkte Bakterizide, aber der Körper wirkt mit und seine Mitwirkung ist vielleicht unentbehrlich. Daß es eine Reizwirkung ist, erscheint nicht sehr wahrscheinlich, weil das Sublimat keine Reizwirkungen erkennen läßt. Ag ist zwar reizender, aber der Effekt geht nicht parallel der Größe der Reizung. Es muß angenommen werden, daß die Mittel im lebenden Gewebe Bakterien töten. Die direkte bakterizide Wirkung geht auch daraus hervor, daß Tiere nicht gerettet werden konnten, die man mit Keimen geimpft hatte, die auf Trypaflavin nicht reagieren, wenn man die infizierten Tiere damit behandelte.

Morgenroth: Wir verfügen nunmehr über 6 Methoden des Tierversuches, die uns erlauben, die Wirkung der Antiseptika nach allen Richtungen zu prüfen. Die Desinfizientien haben mit gewissen Ausnahmen in den Geweben eine direkt antiseptische Wirkung. Der Einfluß der Silberpräparate bei der Gonorrhöe ist nicht geklärt. Bei der chemotherapeutischen Wundinfektion liegen die Verhältnisse da einfach, wo sich die im Reagenzglas beobachtete Wirkung im Gewebe wiederholt. Man darf aber keinen extremen Standpunkt einnehmen, der die Abwehrkräfte des Organismus ganz außeracht läßt. Bei der eigentlichen chemotherapeutischen Wirkung sind sie greifbar geworden dadurch, daß man durch Kombination von sero- und chemotherapeutischen Mitteln eine verstärkte Wirkung erzielt. Das Chronischwerden von Infektionen spricht für die Mitwirkung irgendwelcher immunisatorischer Einflüsse. Die Verhältnisse sind aber sehr verwickelt. F. F.

## Arztlicher Verein in Hamburg.

Sitzung vom 11. und 25. Jänner 1921.

Bruck: **Hautkrankheiten und Allgemeinbehandlung.** Die Hauttherapie entwickelt sich immer mehr nach der Richtung einer Behandlung des Gesamtorganismus. Nötig sind weitere funktionelle Prüfungen der erkrankten und der scheinbar noch gesunden Haut. Die innere Allgemeinbehandlung der Hautkrankheiten sondert Br. in zwei Gruppen: a) solche Methoden, die den Gesamtstoffwechsel mindestens den Hautstoffwechsel beeinflussen (Gewebsumstimmung), und b) solche, die den Krankheitserreger oder das Krankheitsprodukt angreifen. Zufuhr von Säuren steigert die Hautexsudation. Fütterung mit Grünfutter und Kalksalzen setzt die Hautempfindlichkeit herab. Die gesunde Haut Ekzemkranker ist besonders empfindlich gegen entzündungserregende Stoffe. Urtikaria wird durch eiweißarme Diät günstig beeinflußt. Bei den verschiedensten akuten Ekzemen sah Vortr. Gutes vom Kalk. Man gebe nicht zu kleine Dosen längere Zeit hindurch: Calc. lact. + phosph. 5 bis 15 g täglich, bei Säuglingen 1 g. Ähnlich wirkt Atophan bis 8 g bei entzündlichen Hautprozessen und nicht nur bei Gichtikern. Bei Schwefel, Naphthol, Karbol ist ein sichtlich kurativer Hauteffekt kaum vorhanden. Einzelne von ihnen wirken mehr als milde Abführmittel. Von Bedeutung sind die vom Blut aus wirkenden Organismuswaschungen besonders bei Autointoxikationen: erst Aderlaß, dann physiologische Kochsalzlösung. Die Sicherheit des Erfolges kann aber nicht vorausgesagt werden. In manchen Fällen gibt es direkte Versager. Das wesentliche ist der Aderlaß, vielmehr der wiederholte Aderlaß. Dem Gewebe wird Plasma entzogen. Aufsehen erregte Linsers Behandlung der Schwangerschafts-

dermatosen mit Schwangerenserum. Kolloidale Substanzen haben antifermentative und antitoxische Wirkungen. Schließlich sind noch zwei Methoden zu erwähnen, die Milchtherapie und die Terpentininjektionen. Die Wirkungen der Milch und des Serums dürften übereinstimmen. Auch beim Terpentin ist das wesentliche die eiweißfremde Wirkung. Terpentin ist billiger als Aolan, aber schmerzhafter. Terpichin dagegen ist nahezu vollkommen schmerzlos. Gute Erfolge haben die beiden Methoden bei Furunkulose, Pyodermie, Trichophytie, auch bei Ekzem und Urtikaria. — Bei der zweiten Gruppe sind wir mehr auf Hypothesen angewiesen. Arsen hat ohne Zweifel einen großen Einfluß auf die Haut. In kleinen Dosen wirkt es anregend, in größeren führt es zu stärkerer Durchblutung und erhöhter Erregbarkeit der Haut, zu erhöhter Durchlässigkeit der Gefäße. Außerdem beeinflußt es die blutbildenden Organe. Die Wirkung wird aber überschätzt. Es gibt nur zwei strikte Indikationen: 1. bei Hautprozessen im Gefolge von Anämie und Chlorose, 2. spezifisch bei Lichen. Sonst keine sichere Heilwirkung. Problematisch ist der Erfolg bei juvenilen Warzen (spontanes Verschwinden!). Auch für Jod bestehen nur 2 Indikationen: tertiäre Hautlues und Sporotrichose. Eine ähnlich spezifische Wirkung auf Hautprozesse wie Jod hat Gold. Lupusherde lassen sich beeinflussen. Br. hatte aber immer mehr den Eindruck, daß sich die Wirkung weniger gegen die Tbc.-Bazillen als gegen das Krankheitsprodukt richtet. Ähnlich liegt es bei der Kupfertherapie: nosotrope, nicht ätiotrope Methode. Chinin wird innerlich bei Pemphigus vulgaris (Wirkung auf den supponierten Krankheitserreger) angewandt. Urotropin bei Herpes zoster und Impetigoformen (Formaldehydabspaltung). Die Beurteilung der Heilwirkung bei Herpes zoster ist schwierig. Weiter erwähnt Vortr. die Behandlung der Urtikaria mit Atropin und Adrenalin und die Behandlung der Prurigo, neuerdings auch der Parapsoriasis, mit Pilokarpin. Den Schluß bildete die Besprechung der eigentlich spezifischen Methoden (Tuberkulinbehandlung der Hauttuberkulose, spezifische Trichophytiebehandlung und aktive Immunisierung mit Staphylokokkenpräparaten). Die Zeit der örtlichen Behandlungsweise ist also vorüber. Man pflegt allgemein-therapeutische Methoden.

Käding berichtet über **modifizierte endolumbale Spülungen** bei luetischen Erkrankungen des Zerebrospinalsystems. Nach der Spülung läßt er den Liquor nicht wieder einlaufen, sondern ergänzt ihn (etwa 30 bis 40 $cm^3$) durch physiologische Kochsalzlösung und Aq. dest. zu gleichen Teilen mit Zusatz von Neosalvarsan in der gewünschten Menge.

Timm: Ein 41jähriger Mann mit **Aktinomykose** der Lungen und Wirbelsäule und einem aktinomykotischen Abszeß am rechten Oberschenkel kam im Eppendorfer Krankenhaus zum Exitus. Bei diesem Fall ist die Frage der Eingangspforte von Wichtigkeit. Der Mann hatte im Felde eine Verletzung durch einen Hufschlag erlitten. Die Behandlung mit Jodkali und Röntgenbestrahlung war ohne Einfluß.

Plaut: Bei Lungenaktinomykose, der seltensten Erscheinungsform dieser Mykose, wurden nur in einem Viertel der Fälle Körnchen im Sputum nachgewiesen. Sie unterscheiden sich von anderen Streptotrixkonkrementen dadurch, daß es sich nicht um ein festes Korn mit Fadengewirr handelt, sondern daß eine große Zahl kleinster Körnchen, dicht gedrängt und durch Wurzelfäden sehr locker verknüpft, zu einem kugeligen Konglomerat vereint sind. Man kann einem zerdrückten, ungefärbten Sputumkorn bei schwacher Vergrößerung auf den ersten Blick ansehen, ob es von einer Lungenerkrankung durch Streptotricheen oder von einer echten Lungenaktinomykose herstammt. P. bespricht noch den Streit über die Benennung des Aktinomykespilzes. Er will den alten Namen Streptotrix für die ganze große Klasse der Streptotricheen, unter denen der Aktinomykespilz nur eine Varietät darstellt, beibehalten wissen. Der Pilz muß daher den Namen Streptotrix actinomyces tragen. Betaniker haben in diesen Fragen nicht zu entscheiden.

Fränkel zeigt 2 Präparate von echten **Schädelbasischolesteatomen** bei Kindern in den ersten Lebensjahren und ferner ein Präparat von falschem Cholesteatom der Paukenhöhle als Folge einer chronischen Mittelohreiterung.

Römer demonstriert die Kurven eines Falles von **Pylephlebitis** nach alter Appendizitis und eines Falles von Thrombophlebitis der Vena cruralis im Spätwochenbett. Er empfiehlt operative Behandlung.

Jacobsthal erwähnt unter anderem **die Umwandlung der Streptokokken** im Körper, z. B. des hämolytischen in den Viridis, des gefährlichen in den weniger gefährlichen. Wir haben es hierbei um einen Selbstschutz des Organismus zu tun. R.

## Ärztlicher Verein in München.

Sitzung vom 23. Feber 1921.

Heuck: **Erfahrungen über Silbersalvarsan.** Das Silbersalvarsan, auf das man so große Hoffnung gesetzt hatte, hat diese nicht erfüllt. Die Technik ist schwieriger, da das Mittel undurchsichtig ist, die sichtbaren luetischen Erscheinungen werden langsamer zum Verschwinden gebracht als beim Neo-Salvarsan, die Wassermannsche Reaktion wird später negativ, Nebenerscheinungen treten auf. Seit 1919 wird das Silbersalvarsan im Krankenhaus Schwabing verwendet. Unter den mit Silbersalvarsan behandelten Fällen finden sich viel manifeste und latente Lues, wenig Primäraffekte und Abortivkuren. 32 Pat. wurden mit 315 Injektionen von Silbersalvarsan allein, 53 mit 453 solchen Injektionen, kombiniert mit Quecksilber, behandelt. Die Anfangsdosis betrug 0·1 g Silbersalvarsan. Sie stieg dann in fünftägigem Abstand langsam bis 0·3 g pro dosi. Diese Menge wurde aber von manchen Patienten schon schlecht vertragen. Man soll 0·2 bis 0·25 g nicht überschreiten. Als Gesamtmenge wurde bis 0·45 g Silbersalvarsan injiziert, eine für Dauerheilungen zu geringe Menge. Bei den nur mit Silbersalvarsan behandelten Patienten verschwanden nach 1 bis 2 Injektionen die Spirochäten, nach 3 bis 4 das Exanthem, nach 7 die Infiltrate, nach 9 die Primäraffekte und das papulöse Syphilid erst nach 10. Als Nebenerscheinungen konnten Temperatursteigerungen (bis 40°) nach der ersten Injektion, Erbrechen, Kopfschmerzen und Appetitlosigkeit festgestellt werden. Urtikaria mit Schwellung der Lippe fand sich zweimal; der angioneurotische Symptomenkomplex ist durch die Silberkomponente bedingt. Nach 10 Injektionen trat in einem Fall Erythrodermie, systolisches Geräusch an der Mitralis und Exitus ein. Die Sektion ergab endotheliale Schädigungen, die nicht durch das Arsen, sondern durch die Silberkomponente bedingt waren. In 16 von 32 Fällen wurde ein negatives Resultat quoad sanationem erreicht. Bei der Serie der Fälle, die mit Silbersalvarsan und Quecksilber behandelt worden wären, bekam fast nur die Hälfte einen negativen Wassermann. Nur viermal trat der angioneurotische Symptomenkomplex auf. Bessere Resultate als bei der Behandlung der Lues wurden mit Silbersalvarsan bei Gonorrhoe erzielt. Von 32 nur mit Silbersalvarsaninjektionen behandelten Gonorrhoekranken wurden 22 ohne jede weitere lokale Behandlung geheilt. 10 Gonorrhoen blieben unbeeinflußt, 7 Fälle heilten schon nach Injektionen mit Silbersalvarsan bis zu 1 g Gesamtmenge.

Aigner: **Unaufgeklärte Beeinflussung der photographischen Platte durch den menschlichen Körper.** Wenn man auf eine photographische Platte, die Schichtseite nach unten, die Glasseite nach oben, die Hand legt und sie in der Dunkelkammer 15 Minuten ruhig liegen läßt und die Platte dann entwickelt, werden wir im allgemeinen nur das Bild einer unbelichteten, entwickelten photographischen Platte erhalten. Bei einzelnen Personen wird aber das Bild der Hand deutlich, wie Vortr. an größerem Material zeigte. Um jede Täuschung auszuschließen, legten auf eine Platte das Medium und eine Kontrollperson ihre Hände: Auf der entwickelten Platte zeigte sich deutlich nur die Hand des Mediums. Interessant ist, daß dieses Phänomen beim gleichen Medium nicht immer auftritt. Vortr. fand mehrere solcher Medien; in einem Falle boten das Medium und seine Tochter das oben angeführte Phänomen. Sehr interessant ist auch, daß auf manchen Photographien Lichterscheinungen um die Fingerkonturen herum (von der Hand ausgehend?) nachweisbar waren. Nach dem Vortr. handelt es sich um individuelle und temporäre Lichterscheinungen, deren Ursache man nicht kennt. In der anschließenden Diskussion wurde die Vermutung ausgesprochen, daß es sich um Leute handeln könnte, deren Schweiß eine phosphorartige Substanz enthält, welche die Lichteffekte hervorruft. N.

## Ärztlicher Verein in Frankfurt a. M.

Sitzung vom 21. März 1921.

Jahnel: **Spirochätenbefunde bei Tabes dorsalis.** Noguchi hat Spirochäten bei Tabes zuerst in den Hintersträngen des Rückenmarks gefunden. Versés Befunde in den Hinterwurzeln bzw. Spinalganglien sind zweifelhaft. H. Richter stellte das Vorkommen von Spirochäten an der Nageotteschen Stelle einwandfrei fest. Vortr. hatte früher bei zahlreichen Untersuchungen stets negative Ergebnisse. Jetzt fand er Spirochäten in der Arachnoidea, zum Teil in Herdform, besonders zahlreich in einem Falle von Prof. Saenger (Hamburg). Schlüsse auf die Pathogenese der Tabes lassen sich erst ziehen, wenn ein größeres Material untersucht sein wird.

S. Auerbach: **Der diagnostische Wert des Wadendruckphänomens (sogenannten Gordonschen paradoxen Zehenphänomens) für die Frühdiagnose vieler Erkrankungen des Zentralnervensystems.** A. hatte 1917 das Gordonsche Zeichen, für welches er jetzt die Bezeichnung „Wadendruckphänomen" vorschlägt, eine Vorstufe des Babinskischen Zeichens genannt. Auf Grund seiner weiteren Erfahrungen erklärt er es jetzt für eines der wertvollsten Kriterien für die Frühdiagnose vieler Erkrankungen des Zentralnervensystems, insbesondere auch solcher, bei denen operative Eingriffe in Frage kommen. Die hohe diagnostische Bedeutung des Wadendruckphänomens beruht darauf, daß man es oft dann noch positiv findet, wenn weder Fußklonus, noch der Babinskische, Oppenheimsche, Mendel-Bechterewsche oder Rossolinosche Reflex auszulösen sind. Gordon hat bereits festgestellt, daß es namentlich im Beginne von Krankheiten zu konstatieren ist, bei denen der Tractus corticospinalis irgendwie affiziert ist, z. B. der multiplen Sklerose und der Lues cerebrospinalis. Nach A. ist noch bedeutsamer in praktisch-therapeutischer Beziehung dieses Verhalten in zahlreichen Fällen, in denen die Pyramidenbahn in ihrem Verlaufe von der Hirnrinde bis in das Sakralmark indirekt, durch Fern- oder Nachbarschaftswirkung oder in offensichtlich nur geringfügigem und reparablem Grade geschädigt ist. — Endlich hat A. das Wadendruckphänomen häufig beim Rückgang ausgeprägter Pyramidenaffektionen nachweisen können, wenn von den anderen pathologischen Reflexen schon nichts mehr zu finden war. Es leuchtet ein, daß dies forensisch von Bedeutung werden kann (Resuiden von Verletzungen!). An der größeren Mehrzahl seiner Fälle konnte A. das Wadendruckphänomen nicht mehr auslösen, wenn das Babinskische vorhanden war, in einer Minderzahl waren beide gleichzeitig vorhanden, während das Oppenheimsche Zeichen und das Wadendruckphänomen etwas häufiger zusammen vorkamen. — Die Zahl von typischen Beispielen, die A. für das Gesagte bereits 1917 angeführt hat, könnte er jetzt bedeutend vermehren, beschränkt sich aber in diesem Vortrag auf das Gebiet der rhino- und otogenen Hirnkomplikationen, für deren Frühdiagnose ihm das Wadendruckphänomen von ganz besonderer Bedeutung zu sein scheint, sowie auf abgelaufene Affektionen des Zentralnervensystems. Für beide Arten von Erkrankungen wird Material beigebracht. — A. geht dann kurz auf die physiopathologische Deutung und Erklärung des Wadendruckphänomens ein und fordert zum Schlusse auf, immer dann, wenn man die Veranlassung hat, nach dem Babinskischen Zeichen zu suchen und es nicht auszulösen vermag, stets auch das Wadendruckphänomen zu prüfen. L.

## Medizinische Gesellschaft in Leipzig.

Sitzung vom 5. März 1921.

Rumpell: **Über die Kirschnersche Hydrokelenoperation.** Sie beruht auf dem Prinzip der subkutanen Drainage. Unter 22 Fällen waren drei Versager.

Kölliker tritt für das alte Volkmannsche Verfahren ein.

Hohlbaum: **Meningokele und Spina bifida** bei einem drei Tage alten Säugling. Der mit der Haut stark verwachsene Sack wurde entfernt. Heilung.

Payr: **Zur Pseudarthrosenbehandlung.** Nach Brun wird ein Knochenstück aus der Tibia in die Kortikalis der beiden Knochenstümpfe eingesetzt, um das Knochenmark zu schonen. Durch einen Knochenspan von sargdeckelähnlicher Gestalt konnte eine seitliche Verschiebung verhindert werden.

Niessl v. Mayendorf: **Neurologische Demonstrationen.** Vorstellung einer 34jährigen Frau mit Kopfwackeln: Es bestand außerdem nur geringer Intentionstremor, totaler Zahnmangel mit atrophischem Unterkiefer. Bemerkenswert war die Vergrößerung der Leber. Das Krankheitsbild wird als Wilsonsche Erkrankung aufgefaßt. E.

## 33. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für innere Medizin.

**Wiesbaden, 18. bis 21. April 1921.**

XIII.

Beltz (Köln): **Über die Resistenz der Erythrozyten gegenüber chemischen Schädigungen.** B. hat die Ammoniakhämolysemethode weiter ausgebaut und damit sehr gute Resultate erzielt. Es wurde festgestellt, daß das Serum gesetzmäßig hemmend wirkt. Unter krankhaften Verhältnissen fand sich regelmäßig eine Resistenzerhöhung bei Ikterus, Hypertonie, Nephritis und Nephrose, wenn ungewaschene (serumhaltige) rote Blutkörperchen verwendet wurden. Bei anderen Krankheiten fanden sich keine Gesetzmäßigkeiten.

W. Schilling (Berlin): **Grundlagen und Verwertung des Leukozytenbildes.** Von seiner Differentialzähltafel ausgehend, betont Vortr. die Notwendigkeit der Vereinfachung der Leukozytenuntersuchung. An zahlreichen Mikrophotogrammen wird gezeigt, wie sich die neutrophilen Myelozyten, Jugendlichen, Stabkernigen und Segmentkernigen unterscheiden. Die neue Hammerschlagsche Kernumbildungslehre wird auf Quellung der „Sphären" zurückgeführt. An zahlreichen Bildern von neutrophilen Zwillingen (doppelkernige neutrophile Zellen) wird gezeigt, daß die beiden Kerne immer sehr ähnlich sind und je einem der vier Typen entsprechen. Dies wird als weiterer Beweis für die Deutung der Kernverschiebung angesehen.

F. Rosenthal und C. Falkenheim (Breslau): **Serologische Untersuchungen über die Abstammung der Blutplättchen.** (Vortr. F. Rosenthal) hat rote, weiße Blutkörperchen und Blutplättchen zur Immunisierung von Kaninchen benutzt, um dadurch Klarheit über die Abstammung der Blutplättchen zu gewinnen. Bei Immunisierung mit roten Blutkörperchen werden Stoffe erzeugt, die eine Agglutination nur der roten Blutkörperchen, nicht der weißen und der Blutplättchen erzeugen. Bei Immunisierung mit Blutplättchen entstehen Immunstoffe, die Leukozyten und Plättchen agglutinieren, nicht rote Blutkörperchen. Ebenso bei Immunisierung mit weißen Blutkörperchen. Es scheinen demnach nähere Beziehungen zwischen dem leukopoetischen System und den Blutplättchen zu bestehen. All dies spricht gegen die Auffassung Schillings von der Abstammung der Blutplättchen und stützt die Wrightschen Anschauungen.

R. Bieling und S. Isaac (Frankfurt a. M.): **Experimentelle Untersuchungen über intravitale Hämolyse.** (Vortr. Bieling): Die Zeichen der intravitalen Hämolyse am Tier sind Ikterus, Hämaturie und Vergrößerung der Milz. Aus den Untersuchungen geht hervor, daß die Hämolyse nicht innerhalb der Gefäße entsteht, sondern in der Milz, wo die mit Hämolysin beladenen Erythrozyten aufgestapelt und zerstört werden. Milzexstirpation verhindert nicht völlig die intravitale Hämolyse, weil ähnliches Gewebe im Körper an anderen Stellen vorhanden ist.

S. Isaac und R. Bieling (Frankfurt a. M.): **Zur Theorie hämolytischer Vorgänge beim Menschen.** Die Untersuchungen gaben, daß in der Milz ein Hämolysin gebildet wird, das sich aber gleich mit den Erythrozyten bindet und deshalb schwer nachweisbar wird.

E. Fr. Müller (Hamburg): **Über die Bedeutung des blutbildenden Markes der Röhrenknochen für den Ablauf der akuten Infektionskrankheiten.** In 90% der Fälle wurden die Erreger der akuten Infektionskrankheiten in dem Mark der Wirbelkörper nachgewiesen. In den Röhrenknochen fand Vortr. die Erreger nur in 10% der Fälle. Es scheinen demnach grundlegende Unterschiede zwischen der keimhemmenden Fähigkeit des Femurs und des Wirbelmarkes zu bestehen. Auch andere Tatsachen weisen darauf hin. Hieraus werden zahlreiche theoretische Schlüsse gezogen.

Seyderhelm (Göttingen): **Über die Ätiologie der perniziösen Anämie des Menschen.** Es zeigte sich, daß beim perniziös Anämischen Toxine durch die Darmwand hindurchtreten, die in den Lymphdrüsen sich nachweisen lassen. Durch Anlegung eines Anus praeternaturalis und Durchspülung des Kolons in beiden Richtungen wurde in zwei Fällen eine an Heilung grenzende Besserung erzielt, die nach Schließung des Kunstafters in kurzer Zeit umschlagend zum Tode führte.

Seyderhelm (Göttingen) hat eine Blutmengenbestimmung durch ultramikroskopische Auszählung von injizierten Metallteilchen geschaffen, die sich ausgezeichnet bewährt hat. Zur Vermeidung des Ultramikroskops wurde später eine hochkolloidale Goldlösung benutzt, die kolorimetrisch werden konnte nach Ausschaltung der Eigenfarbe des Serums.

Bürger (Kiel): Ergänzende Bemerkungen zu den Vorträgen von Bruns, Wiechmann und Seyderhelm.

Hoesslin (Berlin): Es erscheint gewagt, aus der Steigerung des Körpergewichtes auf eine Herzinsuffizienz zu schließen, wie es Jungmann getan hat. H. diskutiert dann noch die eine Kurve Groedels.

Naegeli (Zürich): Die Kernverschiebung hält auch er für wichtig. Die Ammoniakhämolyse ist etwas anderes als die Osmohämolyse.

Strube (Bremen) hat oft Remissionen der perniziösen Anämie durch Tierkohlegaben gesehen.

Straub (Halle): Wiechmann hätte die Beziehungen zur Wasserstoffionenkonzentration berücksichtigen müssen.

Frank (Berlin): Die Methode von Schilling hat sich ihm diagnostisch und therapeutisch bewährt.

Schilling (Berlin) verteidigt seine Theorie der Entstehung der Blutplättchen und macht Bemerkungen zu den Ausführungen Seyderhelms.

Reiß (Frankfurt) hat gute Erfolge mit Autovakzination bei chronischen Nierenaffektionen gesehen und macht auf Fehlerquellen bei den angegebenen Blutmengenbestimmungen aufmerksam.

Martini (München) lehnt die Methode L. Franks ab auf Grund eigener und anderer Versuche.

Rosenthal (Breslau): Bemerkungen zu dem Vortrag Bielings und Erwiderung auf Schilling.

v. d. Reis (Greifswald) hat Veränderungen der Bakterienflora bei perniziöser Anämie gefunden. Er empfiehlt Ausgießungen des Dickdarmes.

Heusner (Buenos Aires): **Zur Behandlung des Abdominaltyphus mit Chinosol.** 6 bis 8 g Chinosol per os und 1 g per clysma haben sich ihm beim Abdominaltyphus ausgezeichnet bewährt. Alle Pat. wurden in 8 bis 10 Tagen gesund.

Bonsmann (Köln): **Zur Technik und differentialdiagnostischen Verwertung der Kolloidreaktionen im Liquor.** Die Untersuchungen ergaben, daß es sicher eine typische Lues- und Meningitiskurve gibt. Die Enzephalitis zeigt eine typische Lueskurve, wie auch einige andere Nervenkrankheiten. Mastixreaktion verhält sich analog der Goldsolreaktion, ist nur weniger empfindlich.

F. Weinberg (Rostock): **Über die fraktionierte Liquoruntersuchung.** Die Untersuchung des ausfließenden Lumbalpunktates in mehreren Portionen ergab, daß in jeder Portion ein verschiedener Zell- und sonstiger Befund zu erheben war. Dies muß bei der Beurteilung der Liquoruntersuchungsresultate berücksichtigt werden.

Königer (Erlangen): **Wirkung und Methodik der allgemeinen kausalen („unspezifischen“) Behandlung Infektionskranker.** Die kontinuierliche Behandlung ist grundlegend von der intermittierenden Behandlung verschieden. Die kontinuierliche ist die unspezifische, die intermittierende die spezifische.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

Wien, 14. September 1921.

(Hochschulnachrichten.) Bonn. Priv.-Doz. Prof. A. Kantorowicz zum a. o. Prof. d. Zahnheilkunde ernannt. — Breslau. Dr. E. Mathias für pathol. Anatomie habilitiert. — Frankfurt a. M. Priv.-Doz. für Physiologie Ph. Wildermuth Dienstbezeichnung a. o. Professor beigelegt — Greifswald. Priv.-Doz. für Zahnheilkunde E. Becker zum a. o. Prof. ernannt. Priv.-Doz. O. Riesser (Frankfurt) als Nachfolger H. Schulz an den Lehrstuhl für Pharmakologie berufen. — Königsberg. Leiter des städt. Gesundheitsamtes Dr. Jankowsky Lehrauftrag für soziale Fürsorge erhalten. — Leipzig. Geh. Med.-R. Prof. W. Stoeckel als Nachfolger Zweifels zum ord. Prof. d. Geburtshilfe u. Gynäkologie u. Direktor der Univ.-Frauenklinik ernannt. — Tübingen. Dr. H. Krieg für Anatomie habilitiert. — Wien. A. o. Prof. R. Stiegler zum ord. Prof. für Anatomie u. Physiologie der Haustiere an Hochschule für Bodenkultur ernannt.

(Reichsverband österreichischer Ärzteorganisationen.) Da die von den Distriktsärzten Kärntens aufgestellten Forderungen vollinhaltlich bewilligt wurden, wird die über diese Stellen verhängte Sperre im Einvernehmen mit der Kärntnerorganisation aufgehoben. — Über die Bezirksarztensstelle in St. Johann i. Pongau, Salzburg, wird im Einvernehmen mit der Salzburger Organisation die Sperre verhängt, da der dortige Bezirksarzt nach dreijähriger Dienstzeit ohne ordentliches Verfahren unbegründet entlassen wurde. Jeder organisierte Arzt, der diese Stelle annehmen würde, hat sich die Folgen seiner Handlungsweise selbst zuzuschreiben.

(W. O.) Der Vorstand hat folgenden Beschluß gefaßt: Die Arbeitsökonomie macht es notwendig, den Parteienverkehr im Büro der W. O. auf die Zeit von 5 bis 7 Uhr an Wochentagen zu beschränken; dem Personal ist es bei Strafe der Entlassung verboten, außerhalb dieser Stunden Auskünfte zu erteilen, Mitteilungen entgegenzunehmen u. dgl. Die Kollegen werden mit Rücksicht auf die Motive, die zu dieser Beschränkung veranlassen, ersucht, sich strikte darnach zu halten, um die Kanzleiarbeit nicht unmöglich zu machen. Das Büropersonal müßte sonst vermehrt werden, was eine materielle Mehrbelastung der Kollegen zur Folge hätte. Es ist unbedingt geboten, alle Angelegenheiten, die keine direkte mündliche Vorsprache erfordern, wie Meldungen zum Beitritt zu Krankenkassen usw. nur schriftlich an die W. O. gelangen zu lassen. Die schleunigste Erledigung wird bei Beobachtung dieses Vorganges zugesichert.

(Der Verein Wiener Zahnärzte) hat in der Zeit vom 9. bis 11. September das Jubiläum seines 40jährigen Bestandes in würdiger Weise durch Veranstaltung einer wissenschaftlichen Tagung begangen, an welcher eine große Zahl heimischer und ausländischer Zahnärzte teilgenommen hat.

(Aus Berlin) wird uns berichtet: Die in der Zeit vom 15. November bis 14. Dezember 1919 in ganz Deutschland erfolgte Zählung der Geschlechtskranken hatte nach den „Veröff. d. D. Reichsgesundheitsamtes“ folgendes Ergebnis: Im genannten Zeitraume standen rund 130.000 Zivil- und Militärpersonen wegen einer Geschlechtskrankheit oder deren Folgen in ärztlicher Behandlung und wurden von den Ärzten ohne Namensangaben gemeldet. Von 10.000 Einwohnern entfielen 22 auf während der Erhebungszeit ermittelte Geschlechtskranke. Diese Reichsdurchschnittsziffer wurde nur von großstädtischen Verwaltungsbezirken, und zwar von Bremen mit 76, Hamburg mit 67 und Lübeck mit 49 erheblich überschritten; doch kann man daraus nicht einen Schluß auf eine größere Erkrankungshäufigkeit ziehen, da in diesen Bezirken die Zahl der Ledigen im Alter von 15 bis 30 Jahren, unter denen eine Ansteckung besonders häufig erfolgt, verhältnismäßig sehr groß ist. Bei der in zehn deutschen Großstädten im Jahre 1913 durchgeführten Erhebung wurden während eines Monats 33.266 geschlechtskranke Zivilpersonen oder 64 auf 10.000 gezählt. Für die gleichen zehn Großstädte wird im Jahre 1919 die Zahl der gemeldeten geschlechtskranken Zivilpersonen mit 31.301 oder 61 auf je 10.000 Einwohner angegeben. Dieser Rückgang um 3 auf 10.000 Einwohner bei der Erhebung im Jahre 1919 dürfte indessen nur scheinbar sein, da die Beteiligung der meldenden Ärzte und Krankenanstalten im Jahre 1913 im allgemeinen größer war als im Jahre 1919. Immerhin kann unter diesen Umständen für den Beobachtungszeitraum von 1919 gegenüber dem gleichen von 1913 von einer gewaltigen Zunahme der Geschlechtskranken nicht gesprochen werden.

**(Statistik.) Vom 14. bis 20. August 1921 wurden in den Krankenanstalten Wiens 11.044 Kranke behandelt. Hievon wurden 2394 entlassen, 199 sind gestorben (7·6% des Abganges). In diesem Zeitraum wurden in der Stadt Wien als erkrankt gemeldet: An Scharlach 20, Diphtherie 21, Abdominaltyphus 13, Ruhr 44, Wochenbettfieber 1, Trachom 7, Varizellen 1, Tuberkulose 42.**

(Todesfälle.) Gestorben sind: In Wien die prakt. Ärzte Dr. Josef Hauswirth, Med.-R. Dr. Moriz Waldmann und Dr. Hilda Peter; in Graz Primarius Dr. Albert Blaschek; in Baden bei Wien Dr. Franz Jäger; in Hollenburg (N.-Ö.) Gemeindearzt Dr. Karl Kickinger; in Meran die Kurärzte San.-R. Dr. Bernhard Muzegger und Dr. Robert Lanser.

**Hinweis der Schriftleitung.**

**Auf Seite 13 des Anzeigenteiles findet der Leser einen zum Ausschneiden und Sammeln geeigneten**

*„kurzen Abriß von Krankheitsbildern mit therapeutischen Anmerkungen“.*

**In dieser Nummer ist**

*Das Parkinsonsche Syndrom.*

**kurz umrissen worden unter Fortlassung alles Entbehrlichen und unter Hervorhebung einiger wesentlicher Gesichtspunkte.**

**Wir bitten dringend,**

***Manuskripte, Tauschexemplare, Bücher usw. ausschließlich an die Schriftleitung der „Med. Klinik“, Wien I, Deutschmeisterplatz 2 (Fernspr. 13849), Bestellungen, Reklamationen, Geldsendungen usw. nur an die Verwaltung d. Bl., Wien I, Mahlerstraße 4 (Fernsprecher 40 und 9104), richten zu wollen.***

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Urban & Schwarzenberg, Wien und Berlin. — Verantwortlicher Schriftleiter für Deutschösterreich: Karl Urban, Wien. Druck R. Spies & Co. Wien.

Nr. 38 22. September 1921 XVII. Jahrgang

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Wien





## Klinische Vorträge.

### Die Form des Meteorismus als diagnostisches Hilfsmittel.

Von Prof. Dr. Carl Bayer, Prag.

Der Form des Meteorismus hat die Chirurgie seit jeher große Aufmerksamkeit geschenkt und aus der äußeren Konfiguration des Unterleibs diagnostische Schlüsse auf die Vorgänge innerhalb der Bauchhöhle zu ziehen sich bemüht. Es liegt ja nahe, den Meteorismus als Symptom der Behinderung der freien Durchgängigkeit des Darmes zu erkennen und seinem Grade und seiner Ausdehnung nach für die Lokalisation des Hindernisses diagnostisch zu verwerten. Es hat sich auch bald gezeigt, daß einzelnen Formen der Darmaufblähung eine gewisse Gesetzmäßigkeit zukommt, deren Grund in der anatomischen Eigenart der einzelnen Darmabschnitte zu suchen ist.

Neben dem allgemeinen Meteorismus lernte man den isolierten Dünndarm- und Dickdarmmeteorismus für sich kennen und beide voneinander unterscheiden. Genauere Kenntnis des Wesens der inneren Einklemmung (Taschen, Stränge), des Volvulus, der Intussusception, der verschiedenen Arten des mechanischen, i. e. Obturations- oder Strangulationsileus und des dynamischen oder paralytischen Ileus, der Prädilektionsstellen geschwüriger Vorgänge und der Darmtumoren, sowie der Ortsveränderungen und der Geschwülste jener Organe, die in naher Beziehung zum Darm stehen — genauere Kenntnis aller dieser pathologischen Prozesse und auch mancher postoperativen Zustände und Vorkommnisse brachte tieferen Einblick in das Verhalten der gestörten Funktion des Darmes, respektive der unmittelbar ergriffenen und der mitbeteiligten Darmabschnitte und führte auch zur Erkenntnis des „lokalen Meteorismus" in seinen mannigfachen Formen.

Die Beachtung der typischen, förmlich gesetzmäßigen Wiederkehr der einzelnen dabei gewonnenen Bilder verfeinerte wesentlich die Diagnostik in dieser Richtung. So lernten wir nach und nach das Symptom der sich steifenden Schlinge, das Wahlsche Symptom der fixierten, sich blähenden Schlinge, den circumscripten Meteorismus des S. Romanum, des Coecum, den „wandernden", den „rückläufigen" Meteorismus, den „Kombinationsileus", den „arterio-mesenterialen Duodenalverschluß" u. s. f. kennen. Und diesem Entwicklungsgang unserer Erkenntnis der dunklen Vorgänge im Cavum abdominis folgend, möchte ich Sie, M. H., nun von Bild zu Bild führen, soweit ich es an der Hand der Literatur und eigener Arbeit vermag, um Sie anzueifern, im gegebenen Fall nicht eher zu ruhen, bis die Diagnose feststeht; die Röntgenplatte[1]) soll sie — einfach bestätigen oder umstoßen, nicht aber von vornherein selbst stellen!

Schon die obersten Abschnitte des Verdauungstraktus: der Magen, für sich oder mit dem Duodenum zusammen, haben ihren Meteorismus, dessen Form durch Perkussion, Palpation, das Plätschersymptom, ja bei stark erhöhter Peristaltik oder künstlicher Aufblähung sogar durch die Inspektion wahrgenommen werden kann, sodaß auch ein Sanduhrmagen mit seiner Doppelsackform ganz deutlich von der Umgebung sich abheben kann. Lange vor Röntgen stellte man schon mit ziemlicher Sicherheit auf das Symptom der nachweisbaren Dilatation hin die Diagnose: Pylorusstenose. Doch können trotz aller Geläufigkeit des Bildes mitunter Schwierigkeiten in der Deutung entstehen, wenn durch Verziehungen, durch Anwachsungen die Konturen verändert, oder wenn durch eine enorme Dilatation und Senkung des Magens der ganze Unterleib aufgetrieben erscheint, sodaß die charakteristische Magenform verwischt wird. Wie enorm der Magen sich ausdehnen kann, sah ich bei der Obduktion eines an Pylorus-Carcinom verstorbenen Mannes. Es war nach Eröffnung der Bauchhöhle — alles bedeckend nur der riesig erweiterte Magen zu sehen, der bis an die Symphyse herabreichte.

Die Stellung richtiger Diagnose wird bei ausgesprochener Magendilatation kaum je Schwierigkeiten bereiten, denn es handelt sich für unsere praktischen Maßnahmen vor allem bloß um die Sicherstellung der Stenose[2]). Die Diagnose der Stenose wird bei

[1]) In einer lesenswerten Arbeit (Die Röntgen-Diagnose des Ileus ohne Kontrastmittel, Langenb. Arch. f. klin. Chir. 1919, Bd. 112, H. 3 u. 4) lehrt H. Kloiber aus der Form, Größe, Lage und Zahl der Gasblasen und Flüssigkeitsspiegel Schlüsse auf Hindernisse im Dünn- oder Dickdarm ziehen. „So deuten wenige, im oberen Abdominalfeld gelegene Flüssigkeitsspiegel auf einen hohen Sitz des Dünndarmverschlusses hin, während zahlreiche Flüssigkeitsspiegel, die im kleinen Becken selbst oder in seiner Nähe liegen, für tiefsitzenden Ileus sprechen".

[2]) Daß es bei sorgfältiger Berücksichtigung möglichst aller in Betracht kommender Einzelheiten mitunter gelingt, eine ganz detaillierte genaue Diagnose zu stellen, lehrt ein Fall Ernst Siegels (Zbl. f. Chir. 1921, Nr. 18) 2j. Kind; plötzlich mit heftigem Leibweh wiederholtes Erbrechen. „Die Auftreibung betrifft ganz ausschließlich die oberen Bauchpartien. Man hat den Eindruck eines ballonartig aufgetriebenen Organs. Die untere Grenze deutlich oberhalb des Nabels sicht- und tastbar. Die obere Grenze vom 1. Rippenbogen verdeckt. Die Auftreibung ist am stärksten auf der linken Seite vorhanden, doch reicht sie mit einer deutlich in der Mittellinie sichtbaren Einschnürung auch nach rechts in das Hypochondrium hinüber. Über der Auftreibung stark tympanitischer Schall, in den unteren Partien jedoch Dämpfung. Die untere Bauchpartie ist weich und nicht gebläht. . . .

„Die sofort ausgeführte Magenausheberung ergibt eine mittelmäßige Menge trüben flüssigen Magensaftes. In kurzer Zeit ist der Magen rein zu spülen. Nach der Ausheberung sinkt die aufgeblähte Partie fast völlig zusammen. Etwa fünf Stunden nachher ist die vorherige Auftreibung in alter Größe wieder da, Erbrechen.

Diagnose: „Magenvolvulus" — durch nachfolgende Operation bestätigt.

Aus sorgfältiger Berücksichtigung der akuten postoperativen Magendilatation hat man sehr bald auch den Ileus nach Gastroentero-

einiger Aufmerksamkeit wohl immer gelingen und es wird sogar nicht schwer sein, zu entscheiden, ob die Stenose am Pylorus sitzt oder tiefer ins Duodenum zu verlegen ist. Die Beobachtung fortwährenden galligen und nur galligen Erbrechens, ohne daß es zum Erbrechen von Dünndarminhalt kommt, unterstützt die Diagnose, daß nicht der Pylorus Sitz der Stenose ist, sondern das Duodenum. [Rewidzow ist der Ansicht, daß Galle im Mageninhalt nur dann beweisend ist für die Annahme einer Duodenalstenose, wenn der Inhalt - ausgehebert, nicht erbrochen — gewonnen wird[1].]

In einem Falle unbestimmter Resistenz rechts oberhalb des Nabels konnte ich dieses Symptom rein galligen, anhaltenden Erbrechens, nach welchem die Auftreibung in der Magengegend mit Zurücklassung der Resistenz immer schwand, um mit erhöhter Peristaltik des Magens wiederzukehren, für die Diagnose Tumor duodeni verwerten. Die Laparatomie deckte ein inoperables, das Duodenum stenosierirend umwachsendes Lymphdrüsensarkom auf.

Dieser isolierte Magen-Duodenal-Meteorismus bei sonst dagegen auffällig eingezogenem Unterleib findet sich auch als vorstechendes Symptom des in neuerer Zeit so oft genannten und genau studierten arterio-mesenterialen Duodenalverschlusses[2], wobei der untere quere Schenkel des Zwölffingerdarms von dem durch die A. mes. sup. zu einer straffen Falte gespannten Rand des Dünndarmmesenteriums an der Plica duodeno-jejunalis förmlich abgeklemmt wird. Nach Rohde[3]) sind die begünstigenden Momente für das Zustandekommen dieses Verschlusses: Abmagerung, Hungern, Durchfälle, Enteroptose, langes Mesenterium mit vorwiegender Lagerung der Dünndarmschlingen in der Beckenhöhle, event. Fixation daselbst, Körpererschütterungen, lange aufrechte Körperhaltung, Druck des überfüllten Querkolon bei Bettlägerigen u. a. m.[4]). Die Folgen des Zustandes sind: Austrocknung der Peritonealhöhle und des ganzen Organismus durch Dünndarmleere und profuses galliges Erbrechen.

Beteiligt sich nicht bloß die Magen-Zwölffingerdarmgegend an der Konfiguration des Meteorismus, sondern ist das ganze Epigastrium aufgetrieben (wobei wegen der Querstellung der oberen Jejunum-Schlingen [Henke] eine mehr quere Form resultiert), besteht überdies außer galligem Erbrechen ausgesprochen Ileus, und zwar so, daß nach jedesmaligem heftigerem Erbrechen ein plötzlicher Nachlaß der Spannung der geblähten Oberbauchgegend eintritt, so ist mit ziemlicher Sicherheit Darmabsperrung im Bereiche des oberen Ileums anzunehmen.

Bei der, auf dieses Symptom hin vorgenommenen Laparotomie konnte ich bei einem $5^1/_2$ Jahre alten Knaben einen rabenkieldicken fibrösen Strang finden, der von der Fossa duodenojejunalis ausging, um das obere Jejunum herumgeschlungen dieses abschnürte. Ein Scherenschlag befreite die Schlinge und brachte Heilung.

In anderen Fällen wird es gelingen, durch Verfolgung der peristaltischen Welle, solange sie nicht erlahmt ist, und Fixierung der Stelle ihrer Umkehr den Sitz der Stenose mit nahezu präziser Genauigkeit anzugeben.

Durch aufmerksame Berücksichtigung dieser Erscheinung ist es mir gelungen, einen Tapezierer durch Resektion[5]) einer Ileumschlinge mit stenosierendem Adenocarcinom zu heilen.

Bei ausgesprochenem partiellem Dünndarmmeteorismus, wie ich ihn eben geschildert, muß man auch an Abschnürung durch ein Meckelsches Divertikel denken[6]).

Je tiefer der Sitz der Stenose im Verlaufe des Dünndarms, also je näher der Ileocoecalklappe, desto mehr ausgeprochen wird die geläufige Form des totalen Dünndarmmeteorismus sein, jene Form des Unterleibs etwa, wie sie sich bei strotzend gefüllter Harnblase — nach Besniers Vergleich — zeigt[7]). Der Unterleib zeigt im großen ganzen eine halbkugelige Vorwölbung mit vorwiegender Beteiligung der Mitte, bei abfallenden Flanken.

---

stomie als Einklemmung von Dünndarmschlingen im Mesokolonschlitz oder deren Durchschlüpfen hinter der in den Magen eingepflanzten Ileumschlinge zu diagnostizieren gelernt. (Fromme, Brütt (Zbl. f. Chir. 1920, Nr. 50 und 1921, Nr. 9.)

[1]) Cf. Zbl. f. Chir. 1899, Nr. 16.

[2]) Den schon Rokitansky kannte und der in neuerer Zeit von Kundrat, Hochenegg, Schnitzler genau studiert wurde.

[3]) Bruns Beitr. Bd. 119, H. 1.

[4]) Goldberg (Zbl. f. Chir. 1921, Nr. 24) schreibt dem Einfluß der vegetativen Nerven eine bestimmende Bedeutung für den postoperativen a. m. Duodenalverschluß zu.

[5]) Durch die gleiche Operation konnte ich in einem anderen Falle die durch ein tuberkulöses Geschwür verursachte Stenose beheben.

[6]) Cf. meinen Fall: Prag. m. Wschr. 1898, H. 23.

[7]) Cf. Uhde: Chirurgische Behandlung innerer Einklemmung.

Von den für diese Meteorismusform in Betracht kommenden Stenosenursachen kann ich aus meiner Praxis folgende anführen:

1. Unter die Rubrik „Obturationsileus" fallende: Verlegung des Darmlumens nahe der Ileocoecalklappe durch große Gallensteine und durch teilweise Darmeinschiebung infolge entzündlicher Schwellung und Faltung der Darmwand ebendaselbst.

2. Als Incarceration zu deutende Darmpassageabsperrung infolge Durchschlüpfens einer der letzten Ileumschlingen durch auf entzündlicher Basis nach Perityphlitis und Netzanwachsung entstandene enge Lücken.

3. Starke Verziehung bis zu spitzwinkeliger Knickung einer Schlinge durch Anwachsung an das Periton. parietale der Unterbauchgegend infolge Tuberkulose der Serosa.

4. Carcinom des Coecums, durch Entzündung akut geschwollen und stenosierend, in einem Falle durch eine Woche zuvor verschluckte, aufgequollene Kirsche obturiert. — Tbc Coeci.

5. Entzündliche Verknäulung des letzten Ileums wahrscheinlich nach Perityphlitis. Verwachsung des Ileums mit der Tuba und narbig fixierter Volvulus.

6. Entzündliche Wandverdickung des Coecum und Colon ascendens mit Versteifung der Darmwand und mechanische Hemmung der Peristaltik (Ätiologie wegen Ausschlusses von Tbc, Ca., Lues fraglich).

7. Narbenstriktur des Coecum (wahrscheinlich nach Perityphlitis).

Zur Therapie möchte ich nur nebenbei hinzufügen, daß die Prognose nach operativer Behebung der Stenosen am Übergang des Dünndarms in den Dickdarm, ob nun durch Resektion (selbst bei Ca. oder Tbc) oder Enteroanastomose (bei den rein entzündlich narbigen Prozessen) sehr günstig ist. Nur die Fälle von Obturation durch Gallensteine — ich hatte Gelegenheit, zwei zu operieren — verlaufen merkwürdigerweise schlecht; auch meine beiden Fälle starben bald nach dem Eingriff (beide, alte Frauen, kamen allerdings stark kollabiert mit Ileus zur Operation). Wahrscheinlich spielt die meist jahrelange Schädigung des ganzen Organismus durch das Gallensteinleiden dabei eine Rolle.

Ganz anders gestaltet sich der Meteorismus, wenn auch der aufgeblähte Dickdarm an seinem Zustandekommen partizipiert. Je tiefer im Dickdarm das Hindernis steckt, desto prägnanter wird der „Dickdarmmeteorismus" mit Heranziehung jener Unterleibsabschnitte zur Ausbildung der Auftreibung in die Erscheinung treten, welche dem Verlauf des Kolons entsprechen: „Flankenmeteorismus", — der Unterleib geht in die Breite und da bei Aufblähung des ganzen Kolons wegen Behinderung der freien Fortbewegung seines Inhaltes auch der ganze Dünndarm infolge Anstauung mitbeteiligt ist, so wird sich ein ausgesprochener Dickdarmmeteorismus mit einem ebenso ausgesprochenen Dünndarmmeteorismus in der Regel kombinieren: der Unterleib ist in der Mitte gleichmäßig kugelig nach vorn (angestauter Dünndarm) vorgewölbt, die Flanken fallen aber nicht wie bei dem reinen Dünndarmmeteorismus seicht ab, sondern sind ebenfalls deutlich vorgebaucht. War der „totale Dünndarmmeteorismus" ohne Beteiligung des Dickdarms ein „symmetrischer Meteorismus" mit Lokalisation in der Mitte des Unterleibs in der Richtung nach vorn, so ist der ausgeprägte und totale „Dickdarmmeteorismus" ein „symmetrischer Meteorismus" mit vorwiegender Lokalisation in den Seiten, in der Richtung nach rechts und links.

Für eine nur teilweise Beteiligung des Dickdarms an der Ausbildung des Meteorismus (also bei höher oben — oralwärts — in seinem Verlauf sitzendem Hindernis) muß sich mit Notwendigkeit eine Störung der Symmetrie des Bildes ergeben, indem die vorwiegende Auftreibung immer mehr nach rechts sich verschiebt: asymmetrischer Meteorismus. Also wiederum ein auffälliger Gegensatz zum partiellen Dünndarmmeteorismus: hier Scheidung der geblähten Unterleibspartie gegen die eingesunkene in querer Richtung (Auftreibung in den Epi- gegen Abflachung in den Hypogastrien), beim partiellen Dickdarmmeteorismus Scheidung in der senkrechten Richtung (Auftreibung rechts gegen Abflachung links).

Ganz auffällig gesteigert wird diese Asymmetrie durch eine Erscheinung, die dann regelmäßig auftritt, wenn das Kolon irgendwie in seinem Verlaufe vollständig undurchgängig geworden ist. Es ist das der Nachweis der größten Verwölbung und Spannung des Unterleibes in der Coecalgegend. Ich habe speziell auf dieses Symptom seit dem Jahre 1898 in mehreren Arbeiten aufmerksam gemacht und darauf hingewiesen, daß es die Stelle bezeichnet, wo im angestauten Dickdarm die größte Ausdehnung der Darmwand zustande kommen muß, weil der von dem tiefen Sitz der Stenose sich rückstauende Darminhalt im Coecum als dem Uebergang des weiten Kolonlumens in das bedeutend engere Lumen des Ileums die größte Anstauung erleidet, wozu noch der Umstand, die Dehnung der Darmwand begünstigend hinzutritt,

daß — wie anatomisch und experimentell sichergestellt — das Coecum vom ganzen Dickdarm die muskelschwächste, dünnste Wand hat[1]). (Henle, Roith.) Die Ausdehnung des Coecums kann ganz ungeheuerliche Dimensionen annehmen — bis zu Kindskopfgröße und darüber und rasch zu Gangrän der Wand führen (worüber eine Literatur für sich besteht[2]) mit Serosarissen, Geschwürsbildung und Perforation. Die bei impermeabel gewordenen Dickdarmstenosen durch Rückstauung des Inhaltes einmal eingeleitete Coecumaufblähung erreicht hauptsächlich deswegen sehr rasch so erhebliche und bedrohliche Steigerung, weil sie durch Zersetzung des in dem atonisch gewordenen Coecum stagnierenden Inhaltes, enorme Gasbildung, Zunahme der Darmschleimhautsekretion infolge der venösen Stase und Nachstürmen des Dünndarminhaltes nur noch unterstützt wird. Das Bild kann auch, solange die Peristaltik nicht ganz erlahmt ist, wechseln, indem die eben stark aufgetriebene Coecalgegend auf kürzere oder längere Zeit wieder zusammenfällt, um aber bald wieder und dann um so stärker sich aufzubäumen, wobei man auch das Wechselspiel der gesteigerten Peristaltik mit dem Regurgitieren des Inhaltes und die Darmsteifung wahrnehmen und durch genaues Achten auf die Stelle der Umkehr der Wellenbewegung den Sitz der Stenose präzise bestimmen kann. Durch Zusammenfallen des Dünndarms, nach ausgiebiger Entleerung seines Inhaltes durch Erbrechen, kann der ganze Dünndarmmeteorismus vorübergehend verschwinden und nur die Dickdarmauftreibung zurückbleiben.

Erlahmt endlich die Peristaltik, so entwickelt sich allmählig das Bild des paralytischen Meteorismus. Bevor er allgemein wird, sodaß die ihn kennzeichnende faßförmige Auftreibung des Unterleibes keine Details mehr unterscheiden läßt, können angestaute Teile des Dickdarms — und wiederum vorwiegend das Coecum[3]), — als circumscripte Tumoren imponierend, zu diagnostischen Irrtümern führen, auch dazu verleiten, wegen der größten tastbaren Spannung und Resistenz das Grundleiden an dieser Stelle zu suchen, während es viel tiefer im Dickdarm sitzt.

Einen solchen mächtigen Tumor des Coecum und Colon ascendens hatte ich Gelegenheit bei einem Säugling zu sehen. Der Tumor sah der Form und Größe nach einem Nierentumor täuschend ähnlich, konnte aber durch genaue Untersuchung — Eindrückbarkeit, Luftblasenknistern, Volumsveränderung — mit Sicherheit als „Kottumor" diagnostiziert werden. Weitere Untersuchung deckte eine narbige Rectumstenose auf, die erst durch genaue Aufnahme der Anamnese als Folge von Verätzung der Rectalschleimhaut durch Suppositorien aus ordinärer Seife aufgehellt wurde. Operative Beseitigung der Striktur und gründliche Darmentleerung brachte auch raschen Schwund des „Tumors" und Heilung.

Wegen plötzlich eingetretener Obstruktionserscheinungen mit bedrohlicher, schmerzhafter Auftreibung der Coecalgegend wurde ich ein anderes Mal zu einer 57 Jahre alten Frau aufs Land berufen, der ich im Jahre 1900 ein Ca. des S. Romanum exstirpiert und die zurückgebliebene Fistel ein Jahr darauf plastisch zum Verschluß gebracht hatte. Da sich die Frau bis Juni 1908 — wo ich hinauskam — vollkommen wohl befunden hatte und nun plötzlich unter den angegebenen Erscheinungen erkrankte, nahm der draußige Kollege eine innere Einklemmung in der Coecalgegend an und drängte zur Vornahme der Laparotomie. Die etwas vorgewölbte und gespannte Narbe der Operationsstelle ließ mich vermuten, daß hier wohl der Grund der Erkrankung, als Narbenstenose, mit Kotstauung und rückläufiger Überdehnung des Coecums liegt. In der Tat folgte auch hier auf vorsichtige Entleerung des Dickdarms durch Irrigationen rasche Wiederherstellung[4]).

Ich könnte die angeführten Fälle noch um eine erhebliche Zahl anderer, genau beobachteter, gleiches Verhalten zeigender Fälle leicht vermehren, sie würden aber immer wieder dasselbe wiederholen. Die Erscheinung ist so typisch, daß sie sich unter den angeführten Bedingungen immer prompt einstellt und ich halte sie daher für praktisch wichtig, als verläßliches Symptom für Okklusion im Verlaufe des Dickdarms.

[1]) Mit diesem Thema haben sich eingehend weiter noch beschäftigt Anschütz; Kreuter (Langenb. Arch. 1901, Bd. 68 und Langenb. Arch. Bd. 70); Silbermerk (W. kl. W. 1906); J. Orth — (Virch. Arch. 1908, Bd. 193) und Andere.

[2]) Rokitansky, Lehrb. d. path. Anat.; Kocher, Z. Lehre v. der Brucheinklemmung (D. Zeitschr. f. Chir. 1877, Bd. 8) und über Ileus, Mitt. Grenzgeb., Bd. 4 usw. (cf. Orth, l. c.)

[3]) Außer dem Coecum sind auch die Flexuren des Kolon in der Leber und Milzgegend infolge der anatomischen Anheftungsverhältnisse als geknickte und fixierte Teile stärkeren Spannungsgraden ausgesetzt als der übrige freie Dickdarm.

[4]) Auch Verwechslungen mit Perityphlitis können da unterlaufen, sowie umgekehrt eine Pyelitis, Pyonephrose mit retroperitonealer Reizung und Kolonaufblähung, Darmabsperrung vortäuschen kann.

Am schönsten ausgesprochen werden Sie den totalen Dickdarmmeteorismus mit maximaler Aufblähung des Coecums bei einem plötzlich durch Entzündung oder Fremdkörperobturation ganz undurchgängig gewordenen strikturierenden Carcinom[1]) des S. Romanum finden, wenn der ganze Dickdarm sonst frei ist. In diesen Fällen besteht nämlich infolge der durch das Ca. bedingten mäßigen Stenose schon längere Zeit hindurch ein mäßiger chronischer Dickdarmmeteorismus, der durch die plötzlich hinzutretende vollständige Verlegung des Lumens akut wird, und mit allen Erscheinungen einer rapid steigenden Anstauung einsetzt.

Nicht so einfach aber liegen die Verhältnisse, wenn der Dickdarm in seinem Verlauf nicht ganz frei, sondern durch Adhäsionen, peritonitische Pseudoligamente, Netzstränge älteren Datums, wie nicht selten, abnorm fixiert, verzogen oder teilweise ebenfalls eingeschnürt ist. Diese relative Stenose über resp. vor der eigentlichen, durch ein plötzlich obturiertes Carcinom viel tiefer unten steckenden, absolut gewordenen Stenose wird nun die plötzlich gesteigerte Darminhaltsanstauung in ihrer rückläufigen Welle gleich dem Coecum bei freiem Dickdarm auffangen und die Folge wird sein, daß der Abschnitt des Dickdarms zwischen diesen beiden Stenosen am stärksten sich aufblähen wird.

Diese lokal ausgesprochene stärkste Auftreibung kann zur Annahme verleiten, daß an dieser Stelle die Grundkrankheit sitzt, während doch das eigentliche Hindernis viel tiefer unten zu suchen ist.

In einem Falle dieser Art führte mich eben der Umstand, daß das durch strangartige Adhäsionen stenosierte Querkolon hinter der Stenose nicht kollabiert, sondern sogar auffällig aufgetrieben war, zu der Annahme eines weiteren Hindernisses tiefer unten. Es gelang auch dieses — ein die S-Schlinge total stenosierendes Ca. — die eigentliche Stenose — zu finden[2]).

Ganz anders gestaltet sich das Bild, wenn zu einer tief unten, etwa im Dickdarm sitzenden chronischen Stenose eine akute höher oben — etwa im Dünndarm hinzutritt. Hochenegg[3]) hat für diese Art der Doppelstenose die Bezeichnung „Kombinationsileus" gewählt. In frischen Fällen dieser Kombination ist das Bild dem eben beschriebenen sehr ähnlich. Aufblähung und starke Peristaltik des Dünndarms, der seinen Inhalt über das akute Hindernis hinüberbringen will und Aufblähung des Stückes zwischen beiden Stenosen durch Anstauung, Gasblähung des Dickdarms und Regurgitation des Dickdarminhaltes. Bei längerem Bestand wird sich das Bild aber wesentlich ändern, indem der durch die chronische Stenose hypertrophierte und gegen das neue Hindernis von unten her ankämpfende Dickdarm als der kräftigere Teil seinen angestauten Inhalt leichter über die akute Stenose in den dünnwandigeren, schwächeren Dünndarm hinaufbringt und sich so seines Ueberschusses entledigt, als umgekehrt. In diesem Stadium — und eben da erst kommen solche Fälle meist dem Chirurgen zur Beurteilung zu — findet sich starker Dünndarmmeteorismus bis zur Stelle des akuten Hindernisses, von da kontrahierter, aber stark hypertrophischer Darm bis zu der zweiten, chronischen, eigentlichen Stenose. Bei der Operation im ersten Stadium kann leicht die sekundäre, akute, im zweiten Stadium die primäre, chronische Stenose übersehen werden.

Noch viel kompliziertere Bilder entstehen bei multiplen chronischen Stenosen, wie sie nach Peritonitis durch Adhäsionen, Pseudoligamente und Verwachsungen von Darmschlingen (auch bei Tuberkulose) zustande kommen. Namentlich nach längere Zeit vorausgegangenen Laparotomien — insbesondere den gynäkologischen — wird schon die Bauchwandnarbe auf die richtige Spur führen.

In zwei Fällen dieser Art gelang es mir, durch rechtzeitiges Eingreifen die Einklemmung zu entdecken und zu beseitigen. In dem einen Fall wurde durch Resektion einer (nach der Entfaltung über einen Meter langen) vielfach verknäulten und verbackenen, von einem derben peritonitischen Strang überdies eingeschnürten Dünndarmschlinge Heilung erzielt, in dem anderen wurde zwar unter dem Eindruck einer akuten Perityphlitis zunächst auf den Wurmfortsatz eingeschnitten, nach Sicherstellung nur unschuldiger chronischer Veränderungen denselben jedoch die alte Laparotomienarbe in der Linea alba wieder aufge-

[1]) Außer Fremdkörpern (holzigen, unverdauten Pflanzenresten, verschluckten Kernen usw.) sah ich auch gestielte über der Ca.-Striktur sitzende Polypen ventilartig wie einen Pfropfen die Striktur komplett verschließen.

[2]) Der Fall ist in d. Prag. m. Wschr. 1898, H. 23, mitgeteilt.

[3]) Cf. Chirurgenkongreß 1898, Verhandlungen S. 114 und Lehrbuch der Sp. Chirurgie (Hochenegg u. Payr Bd. 2, S. 298).

schnitten und daran adhärierend und von narbigen Strängen vielfach verzogen und abgeschnürt ein ganzes Konvolut von Schlingen vorgefunden und befreit. Da hier der beteiligte Darmabschnitt keine gröberen Serosadefekte zeigte und in seiner Ernährung nicht gefährdet schien, wurde die Bauchhöhle nur von dem ziemlich reichlichen merkwürdig zähen, dickbreiigen, chocoladeähnlichen Exsudat gesäubert (das übrigens geruchlos war und seine eigentümliche Beschaffenheit wahscheinlich einer Beimengung von transsudiertem Blutfarbstoff verdankte) und wieder geschlossen. Auch dieser Fall genas.

Auf sorgfältige Beachtung vorhandener Keloide, Dupuytreinscher Contractur u. dgl., und der Neigung deren Träger zu Adhäsionsperitonitis, macht E. Payr[1]) aufmerksam. Riedel[2]) hat sich bemüht, auch für diese Stenosen charakteristische Merkmale aufzustellen und betont insbesondere das häufige Auftreten von wurstförmigen, mit krampfhaften Schmerzen einhergehenden Wülsten im Unterleibe, die oft wieder verschwinden, um wieder aufzutreten, wenn die Stauung in den einzelnen, gegeneinander teilweise abgeschnürten Darmabschnitten aus irgendwelchen Gründen wieder zugenommen. Plötzlich unter heftigen Schmerzen auftretende isolierte Tumoren und Wülste, die deutlich als dem Darm angehörig (durch die Glätte, Spannung, Perkussion, oft rapide Zunahme der Spannung und Vorwölbung mit Hinzutritt von weiter aufwärts zunehmender Darmauftreibung — dem zugehörigen Meteorismus) erkannt werden können, gestatten mitunter, namentlich wenn deutliche akute „Incarcerationserscheinungen" nicht fehlen, als „circumscripter, lokaler Meteorismus" die Diagnose: innere Einklemmung oder Volvulus zu stellen, oder wenigstens den Verdacht auszusprechen und können mitunter diesen Verdacht zur sicheren Annahme einer bestimmten Art der inneren Incarceration steigern, wenn die Lage des lokalen Meteorismus entsprechend dem bekannten Lieblingssitz dieser Vorkommisse den Schluß zuläßt (Coecum, S. Romanun — fossa subcoecalis, intersigmoidea, Bursa omentalis usw.). Der stürmische Verlauf mit sofortiger schwerer Störung des Allgemeinbefindens wird zumeist von Anfang an den akuten Verschluß anzeigen. Freilich ist dabei speziell im Beginn auch an Embolie und Mesenterialthrombose zu denken; doch wird im letzteren Falle die veranlassende Phlebitis und Venenthrombose selten der Beachtung ganz sich entziehen[3]), wobei auch entzündete Härmorrhoidalknoten nicht zu übersehen sind.

Einen auffälligen Meteorismus mit ausgesprochener Asymmetrie und schräger Verschiebung des Unterleibes rechts unten nach rechts und links oben nach links hatte ich Gelegenheit, in einem Falle von Volvulus des S. Romanum zu sehen[4]).

Durch Enteroptose, Knickung, Verzerrung und temporäre, auch dauernde Verlegung einzelner Darmabschnitte können dislozierte Nachbarorgane oder deren Geschwülste Veranlassung zur Impermeabilität und Entwicklung verschieden gestalteter, meist meteoristischer Aufblähung des Darmes abgeben: Wanderniere, Wandermilz, Uterusfibrome, retroperitoneale Tumoren. Schon eine fixierte Retroflexio uteri, eine Prostatageschwulst, können den Mastdarm bis zum kompletten Verschluß gegen das Kreuzbein andrücken. Auch alle diese raumbeengenden Momente wollen bei der Beurteilung unklarer Darmobstruktionserscheinungen berücksichtigt sein.

[1]) Langenb. Arch., Bd. 114, H. 4.
[2]) Verhandlungen d. Deut. Gesellschaft f. Chirg. 1898, S. 860.
[3]) Cf. meinen Fall: „Über eine schwache Stelle bei Turnern", M. Kl. 1909, Nr. 6.
[4]) Arch. f. klin. Chir. Bd. 57, H. 1.

## Abhandlungen.

Aus der Göttinger medizinischen Universitätspoliklinik.

### Wie wirken die verschiedenen maschinellen Wiederbelebungsmethoden auf Kreislauf und Lunge?

Von Prof. Dr. **Bruns** und Dr. **H. Schmidt.**

Hand in Hand mit der Entwicklung unserer modernen Industrie und Technik geht eine Zunahme von Unglücksfällen in den Betrieben. Wie man der Pflicht der Verhütung solcher Zufälle mit allen Kräften zu genügen bestrebt war, bemühte man sich auch, wenn sie trotzdem eingetreten waren, für möglichst schnelle und gründliche Hilfeleistung zu sorgen.

Eine besondere Stellung nimmt die Kategorie derjenigen Unglücksfälle ein, bei denen der Zustand des Scheintodes der Betroffenen die Folge ist. Schon seit langer Zeit hat man zur Behebung dieses Zustandes die mannigfaltigsten Methoden der künstlichen Atmung angewandt. Da die Rettungsarbeiten in der überwiegenden Mehrheit zunächst wenigstens von Laien ausgeführt werden müssen, die mit den betreffenden Methoden nur relativ wenig vertraut sind, ist man darauf bedacht gewesen, Apparate zu bauen, die es auch dem Uneingeweihten gestatten sollen, die künstliche Atmung sachgemäß zu betätigen.

Der Scheintod ist ein Zustand, für den wir heute eine streng wissenschaftliche Definition nicht geben können. Scheintot nennen wir einen Menschen, bei dem sich kein Zeichen des Lebens mehr nachweisen läßt, der aber noch nicht die sicheren Merkmale des Todes trägt, wie Totenflecke, Totenstarre usw. Der Scheintote ist asphyktisch, der Atem steht still, eine Herzaktion ist nicht mehr nachzuweisen, der ganze Körper ist reaktionslos. Wenn nicht schon gewisse untrügliche Veränderungen am Körper vorgegangen sind, die den Tod unzweifelhaft erscheinen lassen — Totenstarre —, sind wir heute nicht imstande, zu sagen, ob der Mensch aus dem beschriebenen Zustand wieder zu vollem Leben erwachen kann oder nicht, bzw. ob er durch geeignete Methoden wieder erweckt werden kann oder nicht. Erst ihr Mißerfolg läßt die Annahme des Todes gerechtfertigt erscheinen. Der Scheintod kann als Folge der verschiedensten Schädigungen auftreten. Es sei nur kurz an die Folgen des Ertrinkens, Erhängens, der Rauch- und Leuchtgasvergiftung und an den elektrischen Tod erinnert.

Was an einem Scheintoten zunächst und am allermeisten auffällt, ist das Fehlen der Atmung. Es ist aus diesem Grunde wohl verständlich, daß von jeher die Hilfsmaßnahmen sich vor allem mit der Atmung beschäftigten, indem sie an die Stelle der fehlenden Spontanatmung die künstliche Beatmung zu setzen suchten.

Das Bestreben, eine möglichst umfangreiche Ventilation auszuführen, trat dabei so sehr in den Vordergrund, daß andere wichtige Faktoren keine oder nur geringe Berücksichtigung erfuhren. Nachdem Silvester und Andere die Forderung aufgestellt hatten, bei der Beatmung soviel Luft wie möglich durch die Lungen gehen zu lassen, wurde die Brauchbarkeit der einzelnen Methoden fast ausschließlich an der Größe der durch sie erzielten Ventilation gemessen. Die Erfinder oder Verteidiger der verschiedenen Beatmungsarten traten in eine Art Wettstreit über die jeweilig zu erreichende Atemgröße.

Zweifellos spielt sowohl die Ventilationsgröße pro Minute wie auch die Größe der einzelnen Atemzüge eine nicht zu unterschätzende Rolle. Ein gewisses Minimum, das unter allen Umständen gesichert sein muß, ist da zu fordern. Für eine Überventilation liegt aber nicht der geringste Grund vor. Man könnte sagen: im Gegenteil, denn beim Gesunden bewirkt Überventilation eine Apnoe. Das Blut wird so stark von seiner Kohlensäure befreit, daß damit der Anreiz zu spontanen Atembewegungen wegfällt, und diese wollen wir ja gerade wieder einleiten durch unsere Maßnahmen.

Außer der Atmung dient auch der Kreislauf dem Stoffwechsel der Körperzellen. Dementsprechend sind die Wechselbeziehungen beider Organe besonders innige. Dazu kommt, daß das Herz mit seinen großen Gefäßstämmen ebenfalls im Thorax eingeschlossen liegt. Eine rhythmische Verkleinerung und Vergrößerung des Brustkorbes übt daher auch auf das Herz und die großen Venenstämme eine bedeutsame mechanische Wirkung aus. Mit ihr hat man nicht nur bei der Spontanatmung, sondern ebensogut bei der künstlichen Beatmung zu rechnen.

Man wird die Einflüsse irgendeiner Form der künstlichen Atmung auf den Kreislauf um so sorgfältiger in Rechnung stellen, als die Beatmung nur da zur Anwendung kommt, wo auch der Kreislauf bereits schwer daniederliegt. Alle Faktoren, die der Unterstützung der Herztätigkeit dienen, sind hier ungleich wichtiger, aber auch alle in der Art der Beatmung liegenden Hemmungen sehr viel nachteiliger, als sie es bei gesunden, funktionstüchtigen Kreislauforganen zu sein vermögen. Ein Herz, das bereits weitgehend seine Tätigkeit eingestellt hat, wird sehr viel weniger Aussicht auf Wiederherstellung haben, wenn ihm seine Arbeitsbedingungen zudem noch erschwert werden.

Außerdem kann eine Lungenlüftung, auch wenn sie noch so ausgiebig ist, nur dann zu einem Gasaustausch mit den Geweben führen, wenn eine Circulation des Blutes vorhanden ist. In den Untersuchungen von A. Löwy und G. Meyer, der einzigen Veröffentlichung in diesem Gebiet (Heft 74 der Veröffentlichungen aus dem Gebiet des Mil.-Sanitätswesens), wird eine Reihe von Methoden der künstlichen Atmung von Hand und solche unter maschineller Ausführung geprüft. Wie üblich, wurde auch hier als ein Kriterium der Brauchbarkeit die größtmögliche Ventilation aufgestellt. Die Frage nach der Beeinflussung des Kreislaufs wurde dabei nicht behandelt. Mir scheint dadurch das Problem der Wiederbelebung zu eng gestellt. Ohne der Forderung nach einem genügenden Luftwechsel ihre große Bedeutung nehmen zu wollen, scheint die Frage von größter Wichtigkeit zu sein: Mit welcher Form der künstlichen Atmung schaffe ich eine wirksame Unterstützung des darniederliegenden Kreislaufes?

Zwei gänzlich verschiedene Prinzipien sind bei der Ausführung der künstlichen Atmung angewandt worden. Die eine Gruppe der Beatmungsformen greift außen am Thorax an und bewirkt durch abwechselnde Kompression und Erweiterung desselben ein Auspressen beziehungsweise Ansaugen von Luft. Ihnen gegenüber steht eine andere Gruppe, die innen, das heißt an den Lungen selbst, angreift. In der Inspirationsphase wird hier Luft in den Brustraum eingepumpt. Die Exspiration wird entweder allein den elastischen Kräften des Brustkorbs überlassen, oder es wird gleichzeitig noch maschinell die Luft abgesaugt.

Die erste Form kann auf sehr verschiedene Art angewandt werden. Man kann sie nach Silvester, Schäfer, Howard usw. ausführen. Die Resultate hinsichtlich der Ventilationsgröße werden von den einzelnen Autoren sehr verschieden angegeben. Diese Unterschiede liegen sicher nicht allein an der Verschiedenheit der Methoden selbst, beziehungsweise der Versuchspersonen, sondern zu einem großen Teil auch an den vielen Variabeln, die begreiflicherweise bei manueller Beatmung mitsprechen. Diese Unterschiede werden wie für die Atemgröße, so auch für die Beeinflussung des Kreislaufs Geltung haben. Der Vorteil, der in der Anwendung eines Apparates liegt, der diese Variabeln ausschließt, liegt auf der Hand. Die Beantwortungen von Fragestellungen wird wesentlich erleichtert, wenn unter stets gleichen Bedingungen experimentiert werden kann.

Von dem schwedischen Marinearzt Fries ist ein Apparat[1]) konstruiert worden, mit dem sich die Silvestersche Methode kunstgerecht ausführen läßt. Diese maschinelle Silvestersche Beatmung entspricht den natürlichen Atmungsvorgängen am meisten, weil hier die Inspiration durch Erweiterung des Brustkorbes erreicht wird, während die Exspiration zum größten Teil der Thoraxelastizität überlassen bleibt. Durch gleichzeitige Anwendung eines Druckes auf Thorax oder Oberbauch kann die exspiratorische Wirkung noch weiter verstärkt werden.

Wir lassen eine kurze Beschreibung des Apparates folgen. Ein schräg gestelltes Liegebrett mit erhöhtem Kopfende dient zur Aufnahme des Patienten. In Nackenhöhe ist der Kopfteil des Liegebrettes abgeknickt, das heißt er zeigt horizontale Richtung, so daß also der Kopf etwas nach rückwärts gebeugt ist. Die Lagerung ist demnach die gleiche, wie sie durch Unterschieben einer Mantelrolle vor Ausführung der Silvesterschen Handatmung erreicht wird. Die Arme des Patienten beziehungsweise die Handgelenke werden an zwei seitlichen Hebeln, die unter sich eine Querverbindung tragen, angeschnallt. Der Drehpunkt der Hebelstangen liegt in Schulterhöhe. Die Befestigungsvorrichtungen für die Handgelenke sind je nach der Armlänge verstellbar. Die Inspiration geschieht durch Rückwärtsführen der Hebel und damit Extension der Arme über den Kopf, bis sie hinten den Boden berühren. Die Exspiration wird durch die entgegengesetzte Bewegung der Hebel ausgeführt. Gleichzeitig wird durch einen breiten Gurt ein Druck auf den Oberbauch oder die unteren Thoraxabschnitte ausgeübt. Das kommt dadurch zustande, daß der Gurt an zwei Ketten befestigt ist, die über je eine seitlich am Liegebrett befindliche Rolle zu einer kurzen Verlängerung der Hebel über deren Drehpunkt hinauslaufen. Durch diese Befestigungsweise der Ketten wird bei der Einatmung der Gurt gelockert, bei der Ausatmung gegen den Oberbauch gedrückt, und zwar am stärksten auf der Höhe der Exspiration. Die Rollen, über welche die Ketten laufen, sind in der Längsachse des Patienten verstellbar. Durch Veränderung der Länge der Kette läßt sich die Stärke des Druckes des Bauchgurts beliebig regulieren. Man sieht, daß diese maschinelle Methode vollständig den Vorschriften von Silvester entspricht.

---

[1]) Fabrikmäßig hergestellt wird er von der Inhabad-Gesellschaft. Berlin-Charlottenburg.

Um die Beatmung durch Lufteinblasung und -absaugung untersuchen zu können, hatten mir die Bergbauverwaltungen von Oberschlesien und dem Harz die Haupttypen dieser Apparate, den Pulmotor und das Bratsche Atmungsgerät der Lübecker Drägerwerke übersandt.

Beim Pulmotor führen vom Apparat zwei Schläuche zu einer Gesichtsmaske. Diese besteht aus biegbarem Metall, ist am Rande gepolstert und ganz mit Gummi überzogen, damit der zu richtigem Funktionieren unbedingt erforderliche luftdichte Abschluß über Nase und Mund erreicht werden kann. Der Apparat selbst wird durch eine Sauerstoffbombe in Betrieb gesetzt. In ihm saugt eine Düse nach dem System der Wasserstrahlpumpe atmosphärische Luft an. Das Gemisch von Luft und Sauerstoff strömt durch den Einatmungsschlauch und bläht die Lungen auf. Gleichzeitig wird auch ein Blasebalg aufgebläht, der sich im Apparat befindet und durch eine Spiralfeder komprimiert wird. Wenn der Druck im ganzen System, also in Apparat, Maske und Lunge einen Plusdruck von 20 cm Wassersäule erreicht hat, ist die Spiralfeder so weit gespannt, daß dadurch ein Winkelhebel, an dem sie befestigt ist, umgestellt wird. Dies bewirkt eine momentane Umschaltung von Ventilen, sodaß nunmehr der Sauerstoff ins Freie strömt und die oben erwähnte Saugdüse durch den Ausatmungsschlauch die Lungenluft absaugt. Das geschieht so lange, bis im System ein Minusdruck von 20 cm Wassersäule erreicht ist. Nun ist jene Feder wieder so weit gespannt, daß der Winkelheber wieder umschaltet und das Spiel von neuem beginnt. Durch diesen sich völlig selbstätig regulierenden Mechanismus wird abwechselnd die Lunge bis zu einem Überdruck von 20 cm Wassersäule aufgepumpt und bis zu einem Unterdruck von ebenfalls 20 cm Wassersäule ausgesaugt. Ganz ähnlich ist der Apparat der Firma v. Bremen & Co. in Kiel gebaut. Der Bratsche Apparat unterscheidet sich im wesentlichen nur dadurch, daß die Umschaltung von Druck auf Saugen von Hand betrieben wird.

Wenn an Menschen, die sich bei vollem Bewußtsein befinden, künstliche Atmungsversuche gemacht werden, deren Ergebnisse dann Rückschlüsse auf die Verhältnisse beim Scheintoten gestatten sollen, so ist das erste Erfordernis, daß diese Versuchspersonen sich passiv verhalten, das heißt, daß sie ihre Spontanatmung auszuschalten vermögen und sich von dem Apparat beatmen lassen, ohne aktiv gleichsinnig mitzuatmen oder Widerstand entgegenzusetzen. Dieses Mitatmen kann völlig unbewußt geschehen, sodaß die Angaben der Versuchsperson, sie habe bei der Beatmung das Gefühl völliger Passivität gehabt, gänzlich unzuverlässig sind. Liljestrand und seine Mitarbeiter zeigten in ihrer im Skand. Arch. f. Phys. 1913, Bd. 29 erschienenen Arbeit, worin solche scheinbare Passivität bestehen kann. Daß tatsächlich nicht Passivität vorhanden war, bewiesen sie an den Veränderungen der Atemgröße bei Anwendung von verschiedenen Frequenzen und verschiedener Stärke der am Thorax ausgeübten Kompressionen. Sie konnten durch ihre Versuche zeigen, wie eine Spontanatmung in Wirklichkeit die Regulation der Atemgröße besorgte.

Wir gingen deshalb bei unseren Untersuchungen darauf aus, eine objektive Kontrolle der Passivität der Versuchspersonen zu gewinnen. Von der Überlegung ausgehend, daß die Druckschwankungen in den Luftwegen und der Bauchhöhle bei der Spontanatmung gegenüber denen bei künstlicher Beatmung prinzipielle Verschiedenheiten aufweisen müssen, fanden wir in der Messung der genannten Werte den gewünschten Maßstab für den Grad der Passivität. Wir kamen dabei zu Resultaten, die eine so weitgehende Ausschaltung der Spontanatmung bei unseren Versuchspersonen anzeigten, daß die Grundbedingung der Passivität für die anzustellenden Untersuchungen erfüllt war.

Der negative Druck im Thoraxinnern wirkt in mannigfacher Art auf die in seinem Bereich liegenden Kreislauforgane ein. Die im Mediastinum verlaufenden großen Venenstämme werden durch ihn erweitert. Je größer der negative Druck im Thorax, z. B. durch eine tiefe Inspiration, wird, desto mehr werden die Gefäße gedehnt. Dadurch wird der Druck in ihrem Innern herabgesetzt. Diese Druckabnahme ruft eine vermehrte Strömung von Venenblut aus der Peripherie hervor. Wenn keine neuen Druckdifferenzen geschaffen werden, tritt Druckausgleich ein, sodaß in der Statik die Wirkung des intrapleuralen Druckes in einer vermehrten Füllung der centralen Teile des Gefäßsystems besteht. Verschwindet der negative Druck im Intrapleuralraum, wie z. B. bei Entstehung eines Pneumothorax, so kann eine Füllung der intrathorakalen Gefäße ebenso wie die der kollabierten Alveolen mit Luft nur durch eine vis a tergo geschehen. Darin liegt die Bedeutung des normalen Thoraxdruckes für den Blutkreislauf. Der Intrathorakaldruck und seine respiratorischen Schwankungen sind die Hauptfaktoren für den Rückstrom des Venenblutes zum Herzen.

Um die Veränderungen, die durch die verschiedenen Methoden der künstlichen Atmung gegenüber der natürlichen im Ablauf des Blutkreislaufes gesetzt werden, zu untersuchen, wandten wir zwei Methoden an:

Zunächst wurde ein Unterarm in einen mit körperwarmem Wasser gefüllten Plethysmographen eingeschlossen und das Steigrohr mit einer Mareyschen Kapsel in Verbindung gebracht, deren Hebel auf einem Kymographion schrieb. Die Versuchsperson befand sich in horizontaler Lage und atmete spontan. Auf diese Art wurde das Plethysmogramm

der Figur I gewonnen. Die graphische Darstellung der entsprechenden Respirationsphasen geschah mit Hilfe eines Pneumographen, der ebenfalls mit einer Mareyschen Kapsel in Verbindung stand und die Exkursionen des Thorax aufschrieb. Die tiefsten Punkte dieser Kurve entsprechen dem jeweiligen Höhepunkt einer Inspiration, das Ansteigen der Kurve umgekehrt der Exspirationsphase. Die Zeitschreibung markiert die Sekunden.

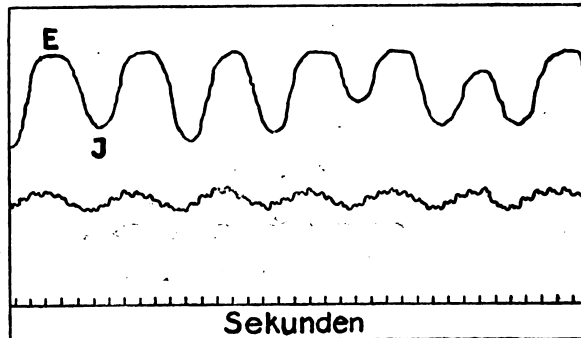



Fig. I

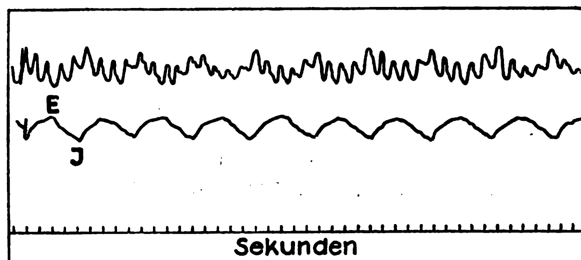



Fig. II

Die Figur II stellt das Plethysmogramm dar, das unter der Einwirkung der künstlichen Atmung mit dem Verfahren der Lungenaufblähung (Pulmotor) aufgenommen wurde.

Es wurde darauf geachtet, daß die Größe der einzelnen Atemzüge bei der Spontanatmung gleich derjenigen war, welche die künstliche Atmung mit dem Überdruckapparat erzielte. Das Plethysmogramm der Spontanatmung zeigt eine Volumenzunahme in der Exspiration, eine Volumenabnahme während der Inspirationsphase. Bei der Beatmung mit künstlicher Lungenaufblähung sind die Verhältnisse, wie Figur II beweist, gerade umgekehrt.

Eine Volumenzunahme in der Peripherie kann offenbar auf zweierlei Art zustande kommen, entweder durch Vermehrung des Zustroms oder durch Verminderung des Abstroms. Eine Volumenabnahme läßt sich ebenfalls in entsprechender Weise auf doppelte Art erklären. An sich wäre beides möglich. Wir wissen, daß durch Änderungen des Thoraxinnendruckes der Rückstrom von der Peripherie direkt beeinflußt wird. Aber auch die Blutzufuhr zum linken Vorhof und Ventrikel steht unter der Wirkung des Intrathorakaldruckes und seiner respiratorischen Schwankungen. Dementsprechend könnte man auch einen respiratorisch bedingten Wechsel in der Größe der Schlagvolumina des linken Herzens erwarten. Und damit bestünde die Möglichkeit von respiratorischen Schwankungen in der arteriellen Durchblutung der Peripherie.

Die Frage ist nun: Wodurch werden die Volumenänderungen, welche die Plethysmogramme anzeigen, bei Spontan- und Beatmung veranlaßt? So viel steht fest, daß die periphere Volumenzunahme auf eine Stauung, eine Verlangsamung im venösen Rückstrom hinweist, während eine Volumenabnahme durch Beschleunigung des Abflusses aus der Peripherie bedingt ist. Es handelt sich nur darum, festzustellen, ob außerdem noch Veränderungen im arteriellen Zustrom mitsprechen.

Eine genaue Betrachtung der Kurve gibt darüber näheren Aufschluß. Deutlich zeigt das Plethysmogramm der maschinellen Beatmung (Figur II) eine Abnahme in der Länge der absteigenden Kurvenschenkel, und zwar in der Inspirationsphase, also bei zunehmender Aufblähung der Lunge und damit steigendem Druck im Thorax. Das Ansteigen der Kurve in dieser Phase ist im wesentlichen auf diese Veränderung zurückzuführen. Auch beim Sinken der Kurve in der Exspiration fällt vor allem die Verlängerung wiederum der katakroten Schenkel auf. Die Erklärung hierfür liegt zweifellos in einer Beeinträchtigung des venösen Rückstroms. Denn die Veränderungen der anakroten Schenkel sind viel weniger ausgesprochen und zeigen keine Abhängigkeit vom wechselnden Thoraxdruck.

Die Betrachtung des Plethysmogramms führt also zu dem Ergebnis, daß die respiratorischen Schwankungen dieser Kurve unmittelbar durch Füllungsunterschiede der Venen des untersuchten Körperteils bedingt sind und daß Veränderungen des arteriellen Zustroms nicht dafür verantwortlich gemacht werden können. Hierin besteht Übereinstimmung mit den Untersuchungen von Straub und Anderen, die eine sehr weitgehende Unabhängigkeit in der Größe der Schlagvolumina von Änderungen der Belastung und Überlastung des Herzens nachweisen konnten.

Ein entsprechendes Plethysmogramm bei maschineller künstlicher Atmung nach Fries aufzunehmen, gestattete die dabei nötige Bewegung der Arme nicht. Die Versuche, dafür ein solches am Fuß zu gewinnen, scheiterten an der Unmöglichkeit, Verschiebungen des Beines im Plethysmographen bei den Atembewegungen zu vermeiden. Selbst die allergeringsten Verschiebungen verändern das Plethysmogramm so, daß die dadurch gewonnenen Resultate nicht mehr einwandfrei erschienen.

Die respiratorischen Schwankungen des Blutkreislaufes in den unteren Extremitäten bieten insofern noch eine Besonderheit, als sie nicht allein vom Thoraxdruck abhängen, sondern auch von dem Wechsel der Druckverhältnisse in der Bauchhöhle beeinflußt werden. Auf diesen Umstand wies zuerst Schweinburg hin. Am Schluß einer Arbeit über der Stand des Zwerchfells bei künstlicher Handatmung nach Silvester und Howard[1]) berichteten Löwy und Meyer, daß das Plethysmogramm des Fußes bei künstlicher Handatmung gerade umgekehrt verlaufe wie das bei Spontanatmung, und zwar infolge entgegengesetzter respiratorischer Zwerchfellbewegungen. Die inspiratorische Druckerhöhung im Abdomen infolge der Abwärtsbewegung des sich contrahierenden Zwerchfells führt bei der ungezwungenen Spontanatmung zu einer gewissen Erschwerung des Blutabflusses aus den unteren Extremitäten. Dagegen bewirkt die Exspiration durch Hochsteigen des Zwerchfells und entsprechende intraabdominelle Drucksenkung eine Beschleunigung des Rückstroms. Bei der maschinellen Atmung nach Fries ist auch bei normalen Versuchspersonen nach unseren Untersuchungen eine aktive Zwerchfelltätigkeit ausgeschaltet. Dadurch steht die Blutcirculation auch in den Beinen nur unter dem Einfluß der respiratorischen Schwankungen des Intrathorakaldruckes.

Um die Unterschiede in der Bewegung des Venenblutstroms bei maschineller und natürlicher Atmung noch genauer zu untersuchen, griffen wir zu der von Moritz und Tabora angegebenen Venendruckmessung. Als Manometerflüssigkeit diente Ringersche Lösung mit einem Zusatz von $^1/_2$ ‰ Chinosol. Die Druckmessungen wurden in liegender Stellung der Versuchsperson an der Cubitalis vorgenommen. Bei Einstellung des Nullpunktes des Manometers auf die Höhe des rechten Vorhofes ergaben sich bei einer Spontanatmung, deren Atemgröße derjenigen des Druck- und Saugverfahrens entsprach, Werte, die mit großer Regelmäßigkeit zwischen 4 und 7 cm Wassersäule schwankten. Die niedrigsten Werte lagen auf der Höhe der Inspiration, die höchsten Werte auf derjenigen der Exspiration. Es bestand also völlige Übereinstimmung mit den Ergebnissen des betreffenden Plethysmogramms (s. Fig. I).

Darauf wurden unter gleichen Bedingungen Venendruckmessungen während der Beatmung mit dem Druck- und Saugapparat Pulmotor vorgenommen. In Übereinstimmung mit den Ergebnissen am Plethysmogramm (Fig. II) zeigten die Messungen Drucksenkung bei der Exspiration und Druckerhöhung bei der Inspiration.

Die respiratorischen Venendruckschwankungen waren wesentlich geringer. Sie bewegten sich trotz derselben Atemgröße nur in einer Spanne von 1 cm gegenüber 3 cm bei der Spontanatmung. Zweitens war das Druckniveau ein im ganzen höheres. Oft wiederholte Messungen, bei denen Spontanatmung und Beatmung durch den Druck- und Saugapparat abwechselten, ergaben stets das gleiche Resultat.

Fig. III gibt die am Manometer abgelesenen Werte einer solchen Messung graphisch wieder.

Auf der Höhe der Exspiration wurde bei einer Versuchsperson, die durch lange Übung gelernt hatte, im Überdruckapparat Passivität zu wahren, die vorher genau verpaßte Maske aufge-

[1]) B. kl. W. 1908.

drückt. Der Venendruck schnellte dadurch augenblicklich in die Höhe und bewegte sich dann in den in Fig. III wiedergegebenen Werten. Auf der Höhe einer Inspiration wurde sodann die Maske wieder abgenommen und wie vordem spontan weitergeatmet. Der Venendruck fiel dabei steil ab und stellte sich auf die normale Höhe wieder ein.

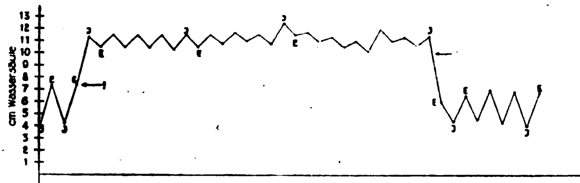


Fig. III

Diese Ergebnisse sind zunächst zum Teil überraschend. Ein Ansteigen des Venendrucks über die Norm in der Phase der Aufblähung der Lunge durch den Druck- und Saugapparat war freilich zu erwarten. Herrscht doch dabei im Lungeninnern ein Überdruck, der jedesmal auf 20 cm Wassersäule steigt. Dadurch wird der intrathorakale Druck auf so hohe Werte gebracht, wie er sie in der natürlichen Atmung selbst bei maximaler Exspiration nicht erreicht. Dagegen liegen in der Exspirationsphase der Druck- und Saugbeatmung die Verhältnisse nicht so eindeutig. Hier herrscht im Lungeninnern infolge der durch den Apparat erzeugten Absaugung ein Minusdruck von 20 cm Wassersäule. Das ist ein Wert, der weit niedriger liegt als die Werte, die man bei entsprechender spontaner Einatmung beobachtet. Man müßte demnach eigentlich bei Anwendung des Druck- und Saugverfahrens erwarten, daß der größeren inspiratorischen Steigerung des Venendrucks auch eine entsprechende Drucksenkung während der Luftabsaugung folgen würde. Das ist aber, wie die Versuche ergeben haben, nicht der Fall. Die Druckschwankungen sind vielmehr relativ geringe und der Venendruckspiegel bleibt im ganzen erhöht.

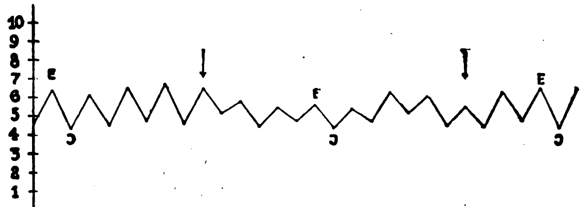


Fig. IV

Eine Erklärungsmöglichkeit bietet die Druckbestimmung in der Maske des Apparates. Fig. V weist nach, daß die Exspirationen durchschnittlich nur etwa halb so lange dauern wie die Inspirationen. Die den Rückstrom des Venenbluts fördernde maschinelle Luftabsaugung und damit Erniedrigung des Intrathorakaldruckes käme danach nicht voll zur Auswirkung gegenüber dem hemmenden Einfluß der intrapulmonalen Druckerhöhung. Wenn das in der Tat ein Grund sein dürfte, so kann es zum mindesten nicht die einzige Ursache sein. Denn mit dem Aufhören der Lungenaufblähung sinkt der Luftdruck gleich außerordentlich schnell um ca. 5 cm. Die Exspirationen dauern aber immerhin etwa 2 Sekunden. Es ist deshalb nicht gut einzusehen, weshalb hier jetzt der Venendruck nicht auch wenigstens annähernd so stark fallen sollte, wenn sonst nichts sein Sinken verhinderte.

Solche Hindernisse im Abstrom des Venenblutes treten aber bei plötzlicher tiefer Drucksenkung im Thorax auf. Der dafür verantwortlich zu machende Mechanismus läßt sich leicht im Tierversuch demonstrieren. Wenn man bei einem Hunde oder Kaninchen plötzlich die Trachea verengt, so wird durch die krampfhaften Inspirationsbewegungen eine jähe Drucksenkung im Thorax hervorgerufen. Das veranlaßt ein sofortiges völliges Kollabieren der großen oberflächlichen Halsvenen. Damit ist der Rückstrom des Blutes in den äußeren Venen vorübergehend aufgehoben. Es ist dieses derselbe Mechanismus, der bei der Einatmungsbewegung den zartwandigen Thierschen Schlauch zur Empyemdrainage verschließt und dadurch ein inspiratorisches Einströmen von Luft in den Pleuraraum verhindert.

Die Venendruckmessung an der Cubitalis **bei der maschinellen Beatmung nach Fries** brachte es mit sich, daß wir zur Beatmung nur einen Arm benutzen konnten. Dadurch wurde die Atemgröße natürlich kleiner, als sie es sonst bei Anwendung dieser Methode war. Die respiratorischen Schwankungen fielen, wie die Figur IV zeigt, entsprechend geringer aus. Die spontane Atmung der Figur IV wurde dagegen in demselben Umfang ausgeführt, die sonst mit der Silvester-Friesschen Methode erreicht wurde. Eine Erhöhung des Venendruckes trat, wie Fig. IV beweist, bei der maschinellen Friesschen Methode nicht ein. Diese Form der Beatmung unterstützt demnach den Blutkreislauf in ähnlicher Weise wie die Spontanatmung. Durch die Druck- und Saugmethode wird dagegen die fördernde Wirkung, die normalerweise der negative Thoraxdruck ausübt, in beiden Respirationsphasen aufgehoben. Es tritt dadurch eine venöse Stauung in der Peripherie ein, wie wir sie sonst bei Herzinsuffizienz beobachten. Wie viel mehr wird das Druck- und Saugverfahren den an sich schon auf ein Minimum reduzierten Kreislauf des Verunglückten erschweren?! Einem Herzen, das seine Aufgabe so schon nicht mehr erfüllen kann, wird durch diese Methode eine wichtige Unterstützung entzogen, wo es sie am nötigsten braucht.

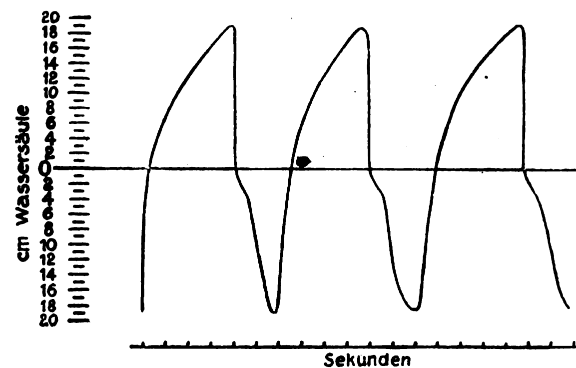



Fig. V

Auf die Lungengefäße wirkt zudem die Aufblähung der Lunge verengernd ein. Nach den Untersuchungen von Heger und Spehl macht die Lungenblutmenge bei unter positivem Druck aufgeblasenen Lungen nur ein Sechzigstel der Gesamtblutmenge des Körpers aus, während sie bei der natürlichen Inspiration ein Zwölftel bis ein Dreizehntel beträgt. In dem Augenblick also, wo die Lungen voll Luft gepumpt sind, ist ihr Blutgehalt auf etwa ein Fünftel der unter normalen Verhältnissen in ihnen vorhandenen Menge herabgesunken. Es ist also nur wenig Blut zum Gasaustausch zur Stelle. Andererseits besorgt bei der Exspiration die Saugwirkung des Apparates eine weitergehende Entleerung der Lunge von Luft, als sie normalerweise geschieht. Der Gaswechsel kann demnach auch in dieser Phase sehr viel weniger lebhaft vor sich gehen, als unter natürlichen Bedingungen.

**Zusammenfassung.** Bei der Beurteilung der Methoden der künstlichen Atmung wurde bisher das Kriterium einer möglichst **umfangreichen Ventilation** in den Vordergrund gestellt.

Unbeschadet der Bedeutung der Ventilationsgröße verdient die Beeinflussung des **Kreislaufes** die sorgfältigste Beachtung, weil der Gasaustausch mit den Geweben ceteris paribus von der Güte der Blutcirculation abhängt. Vor allem muß bei jeder Art von Beatmung Verunglückter auch die geringste weitere Störung des an sich schon schwer geschädigten Kreislaufs auf das peinlichste vermieden werden.

Bei der Beatmung durch das Druck- und Saugverfahren — Pulmotor — Brat — findet Umkehr der physiologischen Verhältnisse statt, indem das gesamte Stromgebiet des kleinen Kreislaufs während der maschinellen Aufblähung der Lunge eingeengt und das Venenblut in der Pheripherie angestaut ist, wie wir es sonst nur bei schwer Herzkranken beobachten.

Die nachfolgende Absaugung der Luft vermag die geschilderte Kreislaufstörung keineswegs zu beseitigen. Das periphere Venenblut bleibt vielmehr angestaut. Da also beim Aufblasen in der sogenannten Inspirationsphase das **Blut** aus den Lungencapillaren

weggedrückt, in der Exspirationsphase andererseits die Luft extrem abgesaugt wird, so ist in beiden Phasen der Gasaustausch erschwert.

Die maschinelle Atmung nach Fries unterstützt den Kreislauf in ähnlich wirksamer Weise wie die Spontanatmung.

Die obigen Erfahrungen zeigen, wohin es führen kann, wenn Atmungsgeräte konstruiert werden, ohne daß dabei der Arzt oder Physiologe gehört wird. Der einzige von einem Arzt, dem Schweden K. A. Fries, angegebene Apparat ist auch der einzige, der den zu stellenden Anforderungen gerecht wird.

Literatur: Brunner, Die Unterdruckatmung im Dienste der praktischen Chirurgie (D. Zschr. f. Chir., 152). — Cloetta, Untersuchungen über die Elastizität der Lungen und deren Bedeutung für die Circulation (Pflüg. Arch., 152). — W. Ebert, Über den Einfluß der In- und Exspiration auf die Durchblutung der Lunge (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 75). — D. Gerhardt, Über gegenseitige Beeinflussung von Atmungs- und Kreislaufstörungen (Verh. d. Naturf.Ges. i. Basel). — S. Hedlger, Untersuchungen über den Einfluß der Atmung auf den Kreislauf (M. Kl., 1921, H. 25). — Liljestrand-Wollin-Nilsson: Untersuchungen über die Ventilation bei künstlicher Atmung beim Menschen (Skand. Arch. f. Physiol., 39). — Löwy-Meyer, Über den Stand des Zwerchfells bei künstlicher Handatmung nach Silvester und Howard (B. kl. W., 1908). — Dieselben, Über die künstliche Atmung mit und ohne Zufuhr von hochprozentigem Sauerstoff (Veröff. Milit.Sanitätsw., H. 74). — K. Mordhorst, Zur Blutverteilung des Lungenkreislaufs im gesunden und krankhaften Zustand (D. m. W., 1887). — W. Nagel, Handbuch der Physiologie des Menschen. — F. v. Rohden, Zur Blutcirculation in der Lunge bei geschlossenem und offenem Thorax und deren Beeinflussung durch Über- und Unterdruck (Verl. v. F. C. W. Vogel, Leipz., 1913). — Schweinburg, Die Bedeutung der Zwerchfellcontraction für die respiratorischen Blutdruckschwankungen (Arch. f. Anat. u. Physiol., 1881). — H. Straub, Der Einfluß des großen Kreislaufs auf den Blutgehalt der Lungen (D. Arch. f. klin. M., 121). — v. Tabora, Über exakte Venendruckbestimmung beim Menschen (Verh. D. Kong. f. inn. M., 1909). — R. Tigerstedt, Physiologie des Kreislaufs (Lehrb.). — Derselbe, Der kleine Kreislauf (Erg. d. Physiol., II, 2).

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Breslau
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Minkowski).

### Über das Verhalten der Magen- und Darmfunktion beim Diabetes insipidus.

Von Dr. **Hans Gorke** und Dr. **Erhard Deloch.**

Während die früheren Autoren (E. Meyer, Forschbach und Weber) bei der Erforschung des Krankheitsbildes der Wasserharnruhr der Untersuchung des Harns, der Nierenfunktion und der Wasserbilanz, also dem Verhältnis zwischen Flüssigkeitseinfuhr und -abgabe, die Hauptaufmerksamkeit schenkten, so wurden später die Beziehungen zwischen Hypophyse und dem Diabetes insipidus in den Vordergrund der Betrachtungen gestellt (Schäfer, E. Frank). In jüngster Zeit macht sich in der Literatur über den Diabetes insipidus eine neue Wendung geltend, indem man der ursprünglichen Anschauung (Kahler) wieder näherkommt, daß dem Zentralnervensystem, vor allen Dingen dem Hirnstamm, beim Zustandekommen des Diabetes insipidus eine außerordentlich wichtige Rolle zuzusprechen ist (E. Meyer, Eisner). Manche Autoren (Leschke, Aschner) sind sogar so weit gegangen, den Einfluß der Hypophyse völlig in Abrede zu stellen und allein pathologische Vorgänge im Zwischenhirn für das Auftreten der Harnflut beim Diabetes insipidus verantwortlich zu machen. Wenn man nun bei besonderen Komplikationen, die wir beim Diabetes insipidus antreffen, zum Beispiel bei solchen Patienten, die auch Anzeichen einer Akromegalie oder Dystrophia adiposo-genitalis zeigen, unbedingt eine Erkrankung der Hypophyse in ursächliche Beziehung zur Entstehung der Wasserharnruhr bringen muß, wenn ferner die erstaunliche Wirkung der Hypophysenpräparate auf die Harnabsonderung für die hypophysäre Genese des Diabetes insipidus spricht, so stützen doch andererseits die neuesten Beobachtungen Leschkes, daß die Totalexstirpation der Hypophyse keine Polyurie verursacht, und daß die Durchschneidung der N. splanchnici die sonst so starke polyurische Wirkung des sogenannten „Wasserstiches" in das Tuber cinereum aufhebt, die neurogene Theorie.

Daß tatsächlich bei dem Krankheitsbild des Diabetes insipidus eine Beeinträchtigung des vegetativen Nervensystem vorliegen muß, dafür sprechen Beobachtungen, die wir in jüngster Zeit an drei Wasserharnruhrkranken machen konnten. Vor allen Dingen war uns aufgefallen, daß bei allen drei Patienten eine Störung der Magendarmfunktion bestand.

Da dem Verhalten des vegetativen Nervensystems, insbesondere den Beziehungen desselben zum Magendarmkanal, beim Diabetes insipidus in der Literatur bisher nur wenig Beachtung geschenkt wurde, glauben wir uns berechtigt, über diese drei Fälle ausführlicher berichten zu können.

Fall I., T. H., Diabetes insipidus traumaticus, 22jähriger junger Mann, erlitt im August 1920 ein schweres Trauma durch Schlag auf den Kopf in der Gegend der Nasenwurzel und war daraufhin acht Tage besinnungslos. Seit der Rückkehr des Bewußtseins litt er an einem außerordentlich vermehrten Durstgefühl und an gesteigertem Harndrang. Gleichzeitig hatte er häufig Leibschmerzen und Obstipationszustände. Er tritt am 27. Januar 1921 in Behandlung der Klinik.

Der kräftig gebaute, gut ernährte junge Mann zeigt an krankhaften Veränderungen eine 2 cm lange Narbe an der Nasenwurzel, eine leichte Eindellung der oberen Nase und des unteren Teils des Stirnbeins, ferner eine außerordentlich vermehrte Harnmenge (bis zu 18 Litern in 24 Stunden mit einem specifischen Gewicht zwischen 1002 und 1003 und stark vermindertem N- und NaCl-Gehalt). Das Blutserum zeigt eine Gefrierpunktserniedrigung von —0,71° C (!) und einen NaCl-Gehalt von 0,64 %, also eine deutliche Hyperosmose und Hyperchlorämie. Ferner liegt eine völlige Anhidrosis vor. Die Wassermannsche Reaktion ist negativ.

Die Untersuchung des Magen-Darmtraktus ergibt: Ausgesprochene Verminderung der Speichelsekretion, Trockenheit der Zunge, Superacidität und Supersekretion des Magens. Bei wiederholten Untersuchungen fanden wir nüchtern 30 bis 100 ccm eines stark sauren Magensaftes mit einer Acidität von 25/40 bis 56/70. Bei Einlegung der Verweilsonde liefen sofort 100 ccm und in den 40 folgenden Minuten weitere 40 ccm eines stark sauren Mageninhaltes ab. Nach Probefrühstück (½ Semmel und 400 ccm Tee) gewannen wir 300 ccm mit einer Acidität von 39/68. Die Stuhlentleerungen waren hart, wasserarm, spastisch geformt. Die Röntgenuntersuchung ergab Erhöhung der Magenperistole und deutliche spastische Erscheinungen am Colon transversum und descendens.*)

Trotz der erheblichen Aciditätswerte bestanden von seiten des Magens keine besonderen subjektiven Beschwerden.

Die Prüfung des vegetativen Nervensystems im Adrenalinversuch (1 mg Adrenalin subcutan) ergab eine Steigerung des Blutdruckes um 30 mm Hg, heftigen Tremor der Hände, Blässe der Haut und Leukocytose.

Unter wochenlanger Pituglandolbehandlung mit ziemlich großen Dosen behoben sich zunächst die Obstipationsbeschwerden. Die Aciditätswerte des Magensaftes gingen erheblich zurück, nüchtern von 10/30 (bei 50 ccm Menge) auf 0/20 (bei 20 ccm), nach Probefrühstück von 34/68 (bei 367 ccm Inhalt) auf 16/38 (bei 355 ccm Inhalt). Die Stühle waren viel massiger und wasserreicher. Die Harnmenge wurde wesentlich eingeschränkt (von 10 bis 18 Liter auf 4 bis 8 Liter mit einer Höchstkonzentration von 1013). Auch eine günstige Beeinflussung der Hyperosmose und Hyperchlorämie ließ sich feststellen (von —0,71 auf —0,62° C, beziehungsweise von 0,64 auf 0,6° C).

Hervorzuheben ist, daß das Röntgenbild in der Gegend des Processus clinoideus anterior der Sella turcica einen deutlichen Einriß zeigte.

Im Laufe der letzten vier Beobachtungsmonate fiel ferner auf, daß die Hände und Füße des Patienten größer wurden. Der Kranke gab selbst an, daß ihm die Schuhe zu klein wurden. Diese Veränderungen ließen sich vielleicht als Anzeichen einer beginnenden Akromegalie deuten.

Fall II. Diabetes insipidus idiopathicus. B. H., 14jähriges Mädchen, verspürte seit Mitte März 1921 unvermittelt Auftreten von Polydipsie und Polyurie und von Kopfschmerzen. Seit dieser Zeit auch Neigung zu Verstopfung und Leibschmerzen. Menses sind bisher noch nicht aufgetreten.

Befund: Blasses, schwächliches Mädchen mit dolichocephaler Schädelform. An krankhaften Befunden ist festzustellen: Vermehrung der 24stündigen Urinmenge auf 7 bis 8 Liter, deutliche Erhöhung der molekularen Konzentration des Blutserums ($\delta = -0{,}62°$ C, NaCl = 0,63 %), völlige Anhidrosis, Neigung zu Kopfschmerzen.

Die Untersuchung der Verdauungsorgane ergibt folgendes: Die Kranke leidet an Brechreiz und unter dauernden Obstipationszuständen. Stuhlentleerung erfolgt in der ersten Zeit der Behandlung nur auf Laxantien und Klysmen hin. Es fällt auf: die fehlende Speichelsekretion, bei der Untersuchung des Magens eine ausgesprochene Superacidität (nüchtern 15 ccm klarer Mageninhalt. Acidität 20/30; nach Probefrühstück

*) Die Berechnung des Mageninhaltes erfolgte nach der Methode von Matthieu-Rémond.

130 ccm, Acidität 46/66). Die Röntgendurchleuchtungen nach Kontrastmahlzeit zeigten erhöhte Peristole und Spasmen am Pylorus, am Colon transversum und descendens.

Faeces: wasserarm, ziegenkotartig.

Die pharmakologische Prüfung des Nervensystems ergibt beim Adrenalinversuch keine wesentliche Reaktion, nach 0,01 g Pilocarpin leichtes Brechgefühl, Aufstoßen, mäßige Speichelsekretion, nur geringes Feuchtwerden der Haut. Auf Atropin (¾ mg) außerordentlich starke Reaktion, und zwar Tachykardie, starkes Erblassen, Erweiterung der Pupillen. Patientin erholt sich erst gegen Abend von der heftigen Atropinwirkung.

Auf wochenlange intermittierende Pituglandolbehandlung Herabsinken der Urinmenge auf 3,5 bis 5 Liter am Tage mit einem specifischen Gewicht von 1005 bis 1006. Der Stuhlgang regelt sich, erfolgt jeden Tag spontan, wird wasserreicher, massiger und normal geformt. Die Magenuntersuchung nach Abschluß der Pituglandolbehandlung ergibt: Nüchtern 10 ccm Mageninhalt mit einer Acidität von 0/15, nach Probefrühstück 175 ccm Rückstand mit Säurewerten von 30/45. Röntgenologisch waren nach Pituglandol die spastischen Erscheinungen am Magen und Darm aufgehoben.

Bemerkenswert ist bei dieser Patientin, daß die Lumbalpunktion eine Erhöhung des Liquordrucks auf mehr als 180 mm $H_2O$ ergab. Die Wassermannsche Untersuchung der Cerebrospinalflüssigkeit und des Blutes fiel negativ aus.

Fall III. H., Diabetes insipidus, Lues cerebrospinalis, 37jähriger Beamter. Vor 14 Jahren Primäraffekt. Bis 1918 vier kombinierte specifische Kuren. Ende 1918 Augenmuskellähmung und Lichtstarre links. Durch zwei Kuren Besserung. Oktober 1919 drei Ohnmachtsanfälle. Seit Oktober 1920 allmähliche Zunahme des Durstes und der Harnausscheidung. Gleichzeitig Müdigkeitsgefühl und Kopfschmerzen. Auf energische specifische Behandlung ging die Urinmenge von 20 (!) auf 6 Liter zurück. Seit Februar 1921 verspürte er auch Magenbeschwerden, es trat häufiges Erbrechen, besonders morgens, auf, Aufsstoßen, Unverträglichkeit gegen saure und gewürzte Speisen. Seit Mitte März besteht lästige Stuhlverstopfung. Die Darmentleerung erfolgt meistens nur nach Abführmitteln, der Stuhl ist schafkotartig.

Seit Auftreten der Polyurie und Polydipsie Fehlen der Speichel- und Schweißabsonderung und der Libido.

Befund: Kräftig gebauter, gut entwickelter Mann mit folgenden Krankheitserscheinungen: Linksseitige Pupillenstarre mit Ptosis, Fehlen des linken Patellar- und Achillessehnenreflexes. Wassermannsche Reaktion im Liquor cerebrospinalis und im Blut stark positiv, im Blutserum Hyperosmose und Hyperchlorämie, $\delta =$ $-0{,}72^\circ$ C, NaCl = 0,7 %), Urinmenge 6 bis 7 Liter mit einem specifischen Gewicht von 1003 bis 1005.

Von seiten des Magen-Darmtraktus ist hervorzuheben: Speichelsekretion fehlt, Zunge trocken und leicht belegt. Magen: nüchtern 10 ccm, Acidität 22/30. Nach Probefrühstück: 120 ccm, Acidität 45/80, Pepsin 32 Einheiten (nach Groß), Lab 1/500 (nach Boas). Darm: Colon transversum und descendens palpabel (kontrahiert). Stuhl: angehalten, trocken, ballenförmig. Röntgenuntersuchung: Am Magen und Darm krankhaft gesteigerter Tonus, erhöhte Peristaltik.

Prüfung des vegetativen Nervensystems: Adrenalinzufuhr zeigt keinen besonderen Einfluß, auf Pilocarpin geringe Schweißsekretion (besonders in den Achselhöhlen), Feuchtwerden der Zunge, Aufstoßen, Hitzegefühl. Nach Atropineinspritzung geringe Erweiterung der rechten Pupille.

Nach 14tägiger Pituglandolbehandlung (2 bis 3 ccm täglich) trat alsbald die bekannte Erscheinung des Zurückgehens der Harnmenge (auf 1800 bis 2000 ccm mit specifischem Gewicht von 1010 bis 1012), Nachlassen des Durstgefühls auf. Das Befinden (Stimmung, Schlaflosigkeit usw.) bessert sich bald nach den ersten Injektionen merklich. Besonders auffallend günstig wurden die Magenbeschwerden beeinflußt. Das lästige Leeregefühl ließ nach, der Appetit steigerte sich, gewöhnliche Kost wurde gut vertragen. Auch der Stuhlgang erfolgte täglich spontan, ohne Anstrengung, er zeigte nicht mehr das spastische Aussehen. Ausheberung nach 14 Tagen ergab folgende Resultate: Nüchtern: leer; nach Probefrühstück: Menge 200 ccm, mit Säurewerten 23/44, Pepsin 24 Einheiten, Labferment 1/250. Die Röntgenuntersuchung ergab kaum noch Spasmen am Magen-Darmtraktus.

In den zwei letzten Fällen wurde das vegetative Nervensystem auch nach Pituglandolinjektion geprüft und entschieden eine günstige Beeinflussung festgestellt.

Bei diesen drei Kranken finden sich also deutlich subjektive Beschwerden und objektive Befunde von seiten des Magendarmtraktus. Auch bei zwei früheren, von einem von uns (Gorke) beobachteten Fällen von Diabetes insipidus und einigen weiteren Patienten mit Wasserharnruhr, die in unserer Klinik früher behandelt wurden, ließen sich aus den Krankengeschichten Obstipationszustände feststellen. Magenfunktionsprüfungen sind bei diesen Kranken nicht vorgenommen worden, mit Ausnahme bei einem Mädchen, bei der ebenfalls Superacidität festgestellt wurde.

Bei unseren Patienten ließ sich genau ermitteln, daß die Obstipationsbeschwerden, sowie die Magenbeschwerden im Fall III vor dem Beginn der Erkrankung nicht bestanden, vielmehr stellten sie sich zusammen mit der Polyurie und Polydipsie ein. Es dürfte also berechtigt sein, die Krankheitserscheinungen am Gastrointestinaltraktus als zu dem Symptomenkomplex des Diabetes insipidus gehörig zu betrachten.

Welche Erklärung läßt sich nun für das Auftreten der Magendarmsymptome beim Diabetes insipidus geben? Bisher wurde die wiederholt festgestellte Neigung zu Obstipationszuständen auf die außerordentliche Wasserverarmung des Körpers zurückgeführt. Mitteilungen über systematische Untersuchungen der Funktion des Darmes, insbesondere des Magens bei Diabetes insipidus-Kranken finden wir auch in größeren Arbeiten, wie etwa in Gerhardts Abhandlung über die Wasserharnruhr in Nothnagels Handbuch, sowie in Umbers Zusammenfassung im Handbuch von Kraus-Brugsch nicht. Um so bemerkenswerter erscheint uns die Tatsache, daß wir bei der Prüfung der Magenfunktion in zwei Fällen neben Superacidität eine ausgesprochene Supersekretion fanden. Auch die Veränderungen der Tonusverhältnisse am Magen und Darm (erhöhte Peristole und Spasmen) waren derartige, wie man sie häufig bei hyperaciden Kranken findet. Auf eine Eintrocknung der Gewebe können wir also die Funktionsstörungen am Magen-Darmtraktus nicht beziehen.

Zu ihrer Erklärung ließen sich vielmehr folgende Momente in Erwägung ziehen: Erstens könnte man die Superacidität und -sekretion und die Tonussteigerung am Magen, sowie die Neigung zu Spasmen am Darm als Folge einer erhöhten Erregbarkeit des die Sekretion und die Motilität regelnden vegetativen Nervensystems auffassen. Dafür spricht auch der bei der pharmakologischen Prüfung des vegetativen Nervensystems erhobene Befund. Die drei diesbezüglich beobachteten Patienten zeigten eine mehr oder minder ausgesprochene Labilität des vegetativen Nervensystems. In der Literatur sind die Angaben über das Verhalten des vegetativen Nervensystems beim Diabetes insipidus, sowie seine Beziehungen zum Magendarmtraktus spärlich (Steiger, Grundmann, Stuber, Günther). Eine Beteiligung des Magendarmkanals beim Krankheitsbilde der Wasserharnruhr teilt uns Steiger mit, der bei einem Insipiduskranken Superacidität und Supersekretion, sowie Erhöhung des Tonus fand, insbesondere nach Pilocarpininjektionen. Er führt diese Erscheinungen auf eine erhöhte Erregbarkeit des Vagus zurück. Grundmann und Stuber haben Fälle veröffentlicht, in denen das vegetative Nervensystem ebenfalls eine krankhafte Steigerung der Erregbarkeit zeigte, aber mehr nach der sympathischen Seite hin. Auf Grund dieser Angaben und unserer Befunde liegt in einem Teil von Diabetes insipidus-Erkrankungen eine erhöhte Labilität des vegetativen Nervensystems vor.

Eine zweite Deutung wäre die, daß die krankhaften Veränderungen der Tonus- und Sekretionsverhältnisse am Gastrointestinaltraktus hervorgerufen sind durch eine Störung der inneren Sekretion der Hypophyse. Für diese Annahme spräche die günstige Beeinflussung des Magens und Darms unserer Fälle durch Zufuhr von Pituglandol. Wir möchten aber bemerken, daß wir in einem Fall (III) im Laufe der Behandlung ein gewisses Nachlassen der günstigen Pituglandolwirkung feststellen mußten, während wir im Anfang der Pituglandolzufuhr immer eine sofortige Beseitigung der Magendarmbeschwerden sahen, und bei den beiden erstgenannten Fällen die günstige Beeinflussung des Hypophysenextraktes auf die krankhaften Erscheinungen anhielt.

Am wahrscheinlichsten erscheint uns die Ansicht, daß sowohl das vegetative Nervensystem, als die Hypophyse für das Zustandekommen des Diabetes insipidus und seiner Krankheitssymptome (auch der Magendarmstörungen) verantwortlich zu machen sind, wie auch Bauer und Eisner annehmen, indem sowohl die Funktion der Hypophyse auf nervösem Wege beeinflußt wird, andererseits das Sekret der Hypophyse auf die centralen und peripheren Teile des vegetativen Nervensystems einen gewissen Einfluß ausübt, wie wir jüngst, insbesondere für den Magendarmtraktus, auch experimentell nachweisen konnten.

Wie man in der letzten Zeit bei der Untersuchung der Diabetes insipidus-Kranken besondere Aufmerksamkeit der Zu-

**sammensetzung** des Blutes geschenkt hat (Veil, Leschke, Socin u. A.), so ist gleichfalls wichtig, das Verhalten des vegetativen Nervensystems, bsonders seine Beziehungen zum Magendarmtraktus, in den Kreis der Betrachtungen zu ziehen.

Zusammenfassung. Bei drei Fällen von Diabetes insipidus wurden neben Polyurie und Polydipsie, neben Anhidrosis und Fehlen der Speichelsekretion, neben einer Erhöhung der molekularen Blutkonzentration folgende Erscheinungen am Magendarmkanal festgestellt: Superacidität und -sekretion und Erhöhung des Tonus und der Peristole am Magen, spastische Obstipation des Dickdarms. Diese Funktionsstörungen am Magendarmtraktus dürften mit der von uns bei allen drei Fällen gefundenen Labilität des vegetativen Nervensystems in gewissen Beziehungen stehen. Die günstige Beeinflussung der Krankheitserscheinungen durch Pituglandol dürfte entweder durch direkte Wirkung oder auf dem Wege über das vegetative Nervensystem zustande kommen.

Literatur: Bei Gorke, Arch. f. Verdauungskr. 1920, 26, H. 5—6. — Außerdem: J. Bauer, Konstitutionelle Disposition zu inneren Krankheiten. — D. Gerhardt, Diabetes insipidus in Nothnagels Spezielle Pathologie und Therapie. — Fr. Umber, Diabetes insipidus in Kraus und Brugsch, Spezielle Pathologie und Therapie.

Aus der Frauenklinik der Universität Bonn
(Direktor: Geh.-Rat v. Franqué).

## Zur Technik der Entfernung aspirierter Massen beim asphyktischen Neugeborenen.

Von Dr. **Franz Klee,** Assistent der Klinik.

Zur Entfernung aspirierter Massen (Fruchtwasser, Mekonium, Schleim, Blut) aus den tieferen Luftwegen asphyktischer Neugeborener ist es notwendig, einen Katheter mit endständiger Öffnung in den Kehlkopf des Kindes einzuführen und den Inhalt anzusaugen. (Nach der Ansicht mancher Autoren ist zwar bei Anwendung der Schultzeschen Schwingungen zur Wiederbelebung das Aussaugen der Luftwege nicht erforderlich, da durch die Schwingungen allein der Inhalt herausbefördert werden soll; doch wird wohl im allgemeinen auf den Versuch, die aspirierten Massen durch Ansaugen zu entfernen, beim tiefen Scheintod nicht verzichtet.) Kein Handbuch oder Lehrbuch der Geburtshilfe versäumt bei Besprechung dieser Maßnahme darauf hinzuweisen, daß man leicht dabei in die Speiseröhre statt in den Kehlkopf gelangt. Einzelne erwähnen aber nur die Tatsache, daß man auf den richtigen Weg achten soll, ohne darauf einzugehen, wie man den falschen vermeidet. Die meisten Lehrbücher gehen jedoch etwas näher auf das einzuschlagende Verfahren ein, indem sie ziemlich übereinstimmend sagen, daß man erst den Zungengrund nach vorne drücken soll, um dann den Katheter in den Kehlkopf einzuführen; manche fügen hinzu, daß der Zeigefinger den Katheter leiten soll. Da man zum Katheterisieren des Kehlkopfs einen unstarren Katheter benutzen soll, ist es jedoch für den Ungeübten durchaus nicht leicht, dieser so einfach klingenden Vorschrift entsprechend den Katheter mit dem Finger zu dirigieren. Daraufhin angestellte Versuche ergaben, daß der eingeführte Katheter trotz angeblicher Einhaltung der angegebenen Vorschrift fast regelmäßig im Ösophagus lag, und daß ferner der ausführende Kollege, wenn er unbefangen arbeitete, sich fast ebenso regelmäßig der angenehmen Selbsttäuschung hingab, der Schlauch liege richtig. Man mache sich nur die Mühe der Nachprüfung (was am toten Neugeborenen durch Nachtasten bei liegendem Katheter ohne Schwierigkeit durchzuführen ist) und man wird sich davon überzeugen, daß dies beim Nichtgeübten die Regel ist; es sei denn, daß der Betreffende, besonders darauf aufmerksam gemacht, zum Einführen des Katheters so viel Zeit braucht, daß das Kind inzwischen sicher abgestorben wäre, falls es wirklich tief asphyktisch gewesen wäre. Von Reuß[1]) schreibt, daß das Einführen des Katheters für den in der Intubation geübten Arzt keine besonderen Schwierigkeiten hat, aber „gelernt sein muß". Nun sind aber sicher nicht alle Ärzte als in der Intubation geübt zu betrachten, und wenn wirklich „bei richtiger Ausführung des Verfahrens ihm unstreitbar die Bezeichnung eines lebensrettenden gebührt"[2]), so wäre es zu begrüßen, wenn jeder geburtshilflich tätige Arzt den Trachealkatheter rasch und sicher einzuführen imstande wäre. Es ist nicht erfreulich zu sehen, mit welcher Selbstverständlichkeit von mancher Hand der Trachealkatheter rasch in den Ösophagus eingeführt und dessen harmloser Inhalt herausbefördert wird. Kein Wunder, wenn das tief asphyktische Kind trotz Aussaugens der „Trachea" und der anschließenden — im Falle der Unwegsamkeit der tieferen Luftwege natürlich unwirksamen — Wiederbelebungsversuche[3]) nicht zum Atmen kommt. In den Fällen, wo trotzdem derartiges unbemerkt falsche Verfahren (und es bleibt eben meistens unbemerkt) von Erfolg begleitet ist (auch ich beobachtete solche, wo der Katheter sicher im Ösophagus gelegen hatte), war das Aussaugen der Trachea eben nicht nötig, da nicht bei jedem asphyktischen Neugeborenen die Atmung behindernde Massen in den tieferen Luftwegen stecken. Es genügt dann auch das Auswischen des Rachens (was stets dem Katheterisieren vorauszuschicken ist) oder das Schütteln des an den Beinen mit dem Kopf nach unten gehaltenen Kindes, um den im Nasenrachenraum befindlichen, die Atmung störenden Schleim usw. zu entfernen. Da darf man sich also nicht wundern, daß das Kind bei den übrigen richtig ausgeführten Wiederbelebungsversuchen zum Atmen kommt, vor allem da auch das Manipulieren im Nasenrachenraum einen starken Reiz für das Atemcentrum bedeutet, der bei blau asphyktischen Kindern unter Umständen allein eine Atembewegung hervorzurufen imstande ist; nur darf man diesen Erfolg nicht dem Aussaugen der „Trachea" alias Ösophagus zuschreiben. Manchmal wird auch bei unrichtig ausgeübtem Verfahren, also bei in die Speiseröhre eingeführtem Katheter dadurch ein gewisser Erfolg erzielt, daß beim Herausziehen des Katheters dauernd weiter gesaugt wird und nun die noch unter Saugwirkung stehende endständige Katheteröffnung über den Kehlkopfeingang gleitet; im Kehlkopfeingang (also oberhalb der Stimmfalten) stekkende Massen können so möglicherweise noch angesaugt werden.

Einen großen Fortschritt für den klinischen Unterricht und für die Fortbildung des praktischen Arztes in dieser Frage bedeutet die vortreffliche Abbildung in dem neuen Lehrbuch der Geburtshilfe von v. Jaschke und Pankow auf Seite 590: man sieht da, wie der Zeigefinger der einen Hand das in den Rachen eingeführte Katheterende unter Nachvornedrücken des Zungengrundes in den Kehlkopf dirigiert; die Zeigefingerspitze liegt dabei einige Centimeter vom Katheterende entfernt und weist nach Vorschrift der Autoren durch leichten Fingerdruck dem Katheter die Richtung in die Luftwege an.

Ich glaube, daß man dem weniger Geübten das Verfahren noch weiter erleichtern kann oder ihm wenigstens eine größere Sicherheit geben kann, daß er die Katheterspitze richtig führt, indem man ihn mit der in den Mund des Neugeborenen eingeführten Zeigefingerspitze den Kehlkopfeingang selbst palpieren und dann unter Kontrolle des tastenden Fingers dem Katheter den Weg angeben läßt. Wir haben das Verfahren so ausüben lassen und durch Kontrolle am toten Neugeborenen festgestellt, daß es auf diese Weise auch dem Nichtgeübten leichter gelingt, den Trachealkatheter rasch und sicher einzuführen. Voraussetzung ist nur die Kenntnis der Anatomie des Nasenrachenraumes, die aber wohl vorausgesetzt werden darf oder durch einen Blick in einen anatomischen Atlas[4]) rasch wieder in Erinnerung gebracht werden kann.

Wir verfahren demnach beim Einführen des Trachealkatheters folgendermaßen: Der Zeigefinger der linken Hand wird vorsichtig in den Rachen des Kindes eingeführt und tastet unter Nachvornedrücken der Epiglottis den Kehlkopfeingang, begrenzt durch die Plicae aryepiglotticae und die Incisura interarytaenoidea (die hintere Begrenzung des Kehlkopfeingangs ist durch die kleinen höckerigen Vorsprünge der Santorinischen Knorpel und die zwischen ihnen befindliche Incisura interarytaenoidea ohne weiteres zu tasten). Während nun die Spitze des linken Zeigefingers hier liegen bleibt und den Eingang in den Ösophagus geradezu verschließt, wird der wie eine Schreibfeder zwischen Daumen und Zeigefinger der rechten Hand gehaltene Katheter entlang der Daumenseite des linken Zeigefingers in den Mund des Neugeborenen eingeführt und dann sein Ende mit der Spitze des im Rachen liegenden (linken) Zeigefingers nach dem Kehlkopf zu herüber-

[1]) v. Reuß: Die Krankheiten des Neugeborenen (Enzyklopädie der klinischen Medizin, Verlag von Springer).

[2]) Schroeder, zitiert nach Knapp: Scheintod der Neugeborenen.

[3]) Nicht alle Geburtshelfer wenden Schultzesche Schwingungen an, bei denen das Aussaugen ja evtl. nicht nötig ist.

[4]) Zum Beispiel Corning: Lehrbuch der topograph. Anatomie 1909, S. 208.

**geholt und in den Kehlkopfeingang dirigiert; es ist dabei meines Erachtens nicht immer nötig, den Katheter zwischen den Stimmfalten hindurch tief in die Luftröhre einzuführen, trotzdem dies bei richtig liegendem und nicht zu dickem Katheter (etwa 3 mm) keine Schwierigkeiten macht.**

**Auf diese Weise ist es nach unserer Erfahrung 1. leicht in den Kehlkopf zu gelangen und 2. hat der Ungeübte durch den linken Zeigefinger selbst die direkte Kontrolle, daß der Katheter richtig liegt. Als Katheter benutzt man zweckmäßigerweise, wie dies von Knapp[5]) empfohlen wurde, einen mit eingeschalteter Glaskugel[6]) zur Aufnahme der aspirierten Massen, damit ein mehrmaliges Einführen vermieden wird.**

---

Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik zu Rostock
(Direktor: Prof. Hans Curschmann).

## Basedowsche Krankheit und Bronchitis fibrinosa.

Von **Hanns Weber.**

**Eine auffallend geringe** Rolle spielen bei dem Morb. Basedowii Komplikationen von seiten der Respirationsorgane; abgesehen von der rein funktionell begründeten Störung des Atmungsrhythmus, die L. Hofbauer beschrieb, ist in der gesamten Literatur von einer Mitbeteiligung des Respirationsorganes so gut wie nichts bekannt geworden. Infolgedessen wird ein in der medizinischen Poliklinik von Professor Hans Curschmann beobachteter Fall von besonderem Interesse sein, da er einerseits das seltene Beispiel einer Kombination der Basedow-Erkrankung mit dem der Bronchitis fibrinosa zeigt, andererseits auch für diese letztere Erkrankung mit ihrer bisher gänzlich unklaren Ätiologie ätiologische Ausblicke vielleicht gestatten wird.

Frau X., 42 Jahre alt. Familien-Anamnese ohne Besonderheiten. Keine ähnlichen Krankheiten in der Familie, wohl aber Nervosität. Patientin ist früher stets gesund gewesen und litt nicht an Kropf- und Herzbeschwerden. Sie hat auch niemals an länger dauernden Erkältungskatarrhen, Husten oder Asthma, Heuschnupfen oder Heuasthma gelitten. Patientin hat zwei Kinder von 17 und 21 Jahren. Keine Aborte, Menstruation bis heute ohne Besonderheiten. Vor 1½ Jahren erkrankte Patientin an Grippe und bald nach derselben unter sehr langer Rekonvaleszenz zuerst an starken, besonders morgens auftretenden Durchfällen, starken Schweißen und heftigem Herzklopfen. Zugleich fiel ihr auf, daß sie trotz guter Ernährung beständig magerer wurde. Frau K. ist früher ausgesprochen korpulent gewesen und hat bei sehr guter Ernährung ungefähr 80 Pfund in einem Jahre abgenommen. Es entwickelte sich nun allmählich eine Anschwellung des Halses mit dem Gefühl starken Pulsierens derselben. Patientin wurde sehr nervös und aufgeregt. Sie neigte sehr zu Tränen und soll nach Aussage ihrer Umgebung sich im Charakter vollständig verändert haben. Im Laufe der Krankheit trat ein zunehmendes Hervortreten der Augen ein mit ausgesprochener Veränderung der Physiognomie. Nachdem diese Erscheinungen etwa ¾ Jahr bestanden hatten, erkrankte Patientin an einem äußerst hartnäckigen Bronchialkatarrh, der ohne Fieber und mit heftigen Anfällen von Atemnot einherging, die dadurch beendet wurden, daß Patientin große, gelblich rötliche Gerinnsel aushustete. Derartige Anfälle mit dem Aushusten von Gerinnseln wiederholten sich fast täglich, besonders abends und nachts. Der vorbehandelnde Kollege teilt bezüglich dieser Symptome mit, daß er wiederholt schwere Anfälle von asthmaähnlicher Art bei der Patientin beobachtet habe, die stets mit dem Aushusten zum Teil langer und vielverzweigter typischer Bronchialausgüsse geendet hätten. Eine histologische Untersuchung dieser Gerinnsel ist leider nicht erfolgt.

Diese Anfälle von fibrinöser Bronchitis wiederholten sich nun während des letzten halben Jahres beständig und quälten die Patientin außerordentlich. Seit zirka ¼ Jahr in einem Ostseebade, erholte sie sich allmählich sowohl bezüglich ihrer Basedow-Erscheinungen (sie hat in den letzten Wochen 6 Pfund zugenommen), als auch bezüglich der fibrinösen Bronchitis, die (nachdem sie Apomorphinmixtur einnimmt) seit einer Woche keinerlei Anfälle von fibrinösem Sputum mehr veranlaßt hat.

Befund. 172 cm große Patientin; mit Kleidern 96 Pfund wiegende außerordentlich abgemagerte Frau, faltiges, stark sonnengebräuntes Gesicht, graues, sehr dünnes Haar. Patientin sieht zirka 15 Jahre älter aus, als sie ist. Es findet sich eine ziemlich stark pulsierende Struma, besonders des linken Lappens. Der Exophthalmus ist deutlich, wenn auch ziemlich gering (im Vergleich zu früher sehr zurückgegangen). Stellwagsches Symptom und Moebiussches Zeichen fehlen, Graefesches Phänomen beiderseits angedeutet, meist fehlend.

Herz nach links und rechts vergrößert. Über allen Ostien, besonders über der Basis, systolische Geräusche. Puls ist voll und etwas celer. Pulsfrequenz 100—112 bei völliger Ruhe. Häufig extrasystolische Arithmie. Blutdruck 140 zu 90 mm. Die Haut der Hände und des Körpers auffallend dünn und zart. Patientin schwitzt stark. Tremor der Hände besteht nicht.

Lungengrenzen vorne und hinten normal und gut verschieblich. Überall normaler Klopfschall. Dämpfung besteht nirgends. Über den Spitzen reines Vesiculäratmen. Rechts, vorn und hinten, besonders in der Mitte, grobe, feuchte Rasselgeräusche und Giemen. Links in der Gegend der Lungenwurzel spärliche katarrhalische Geräusche.

Pupillen sind gleich und normal. Hirnnerven ohne Besonderheiten. Keinerlei Lähmungen, keine Gefühlsstörungen. Sehnenreflexe durchaus normal, wenn auch lebhaft. Hautreflexe ohne Befund.

Bauchorgane ohne Veränderungen. Urin ohne Eiweiß und Zucker.

Psychisch zeigt Patientin große Erregbarkeit, sie ist gesprächig, rechthaberisch, etwas mißtrauisch und neigt zu Tränen. Sie ist ihrem Zustande gegenüber auffallend unkritisch, sie glaubt sterben zu müssen und beklagt sich wiederum über den Arzt, daß er ihr das Tanzen verboten habe.

Blutbefund: Hämoglobin 67 %, Erythrocyten 3 800 000, Färbeindex 1,08, Leukocyten 7500, polymorphkernige Leukocyten 63 %, Lymphocyten 34 %, eosinophile Leukocyten 1 %. Mononucleäre 2 %, Mastzellen 1 %. Die Eiweißkonzentration des Blutserums nach Pulfrich = 7,2 %.

Epikrise. Eine 40jährige Frau erkrankt nach Grippe an den vollzähligen Erscheinungen eines schweren Basedow. Nach zirka ¾ Jahren schließt sich an die Basedow-Erkrankung eine schwere Bronchitis fibrinosa an, die zu Erstickungsanfällen mit Aushusten großer fibrinöser Ausgüsse führt. Zugleich mit der allmählichen Besserung des Basedow (Verschwinden des Exophthalmus, Verschwinden der Augentrias und des Tremor, geringe Gewichtszunahme, subjektive Besserung) verschwand auch die fibrinöse Bronchitis. Es ist also höchst wahrscheinlich, daß die fibrinöse Bronchitis auf irgendeinem uns unbekannten Wege durch die Basedow-Erkrankung, beziehungsweise die ihr zugrunde liegende endokrine Störung, besonders der Schilddrüse und der Gl. Thymi, hervorgerufen worden ist.

Diesem etwaigen ursächlichen Zusammenhang nachgehend, suchte ich nun, ob in der Literatur irgendwelche eine ähnliche Deutung zulassende Fälle beschrieben sind. In der großen Basedow-Literatur und der etwas kleineren der fibrinösen Bronchitis fand ich keine Analoga. Bronchial-Erkrankungen mit Morb. Basedow kombiniert, sind also sicher äußerst selten. Als einzige Beispiele einer solchen Kombination, zwar nicht mit Bronchitis fibrinosa, aber mit dem (ihr genetisch wahrscheinlich nahestehenden) Asthma bronchiale, fand ich die Fälle von intermittierendem Basedow bei Bronchialasthma, die Hans Curschmann[1]) 1912 veröffentlichte. Es handelte sich um zwei Leute Ende der vierziger Jahre (Mann und Frau), die seit vielen Jahren an typischen schweren Asthmaanfällen litten. Anfangs traten ausgesprochene Basedowsymptome (Exophthalmus, Augentrias, Tremor, Durchfälle, Schweiße) nur während der Asthmaperioden auf und gingen in den freien Intervallen wieder zurück. Nachdem dies Syndrom ein bis zwei Jahre gedauert hatte, wurden die Basedowsymptome aber permanent. Die pharmakodynamische Untersuchung ergab zwar starke Adrenalinmydriasis bei beiden, sonst aber keine ausgesprochene sympathicotonische oder vagotonische Symptome; nur zeigten beide Eosinophilie (9,5 % beziehungsweise 14,5 %) und Lymphocytose des Blutes und des Sputums.

Bezüglich der klinischen Auffassung äußerte sich Curschmann dahin, daß er das Asthma für das primäre, die Basedowkrankheit für das spätere Leiden hielt. Er nahm an, daß dieselbe Reiznoxe, die zum Asthma bronchiale führte, auch eine Einwirkung auf die der Sekretion der Schilddrüse vorstehenden Nerven (Symmpathicus thoracalis und Nervus laryngeus sup. u. inf. Ascher und Flack) mitausgeübt habe. Er verwies dabei auf die seltenen Beispiele von intermittierenden Basedowsymptomen bei vasomotorischer Ataxie und die von ihm beobachtete Kombination von sympathicogener gastrischer Krise bei Tabes mit intermittierenden Basedowsymptomen. Der Umstand, daß der sonst als vorwiegend sympathicotonisch gedeutete Basedowkomplex sich mit dem ausschließlich vagotonisch gedeuteten Bronchialasthma kombiniere, wird von Curschmann dahin erklärt, daß es eben Fälle von Basedowkrankheit gebe, die vor-

---

[5]) L. c.

[6]) Siehe auch die diesbezügliche Abbildung in dem Lehrbuch der Geburtshilfe von v. Jaschke und Pankow, S. 589.

[1]) Zschr. f. klin. M., Bd. 76, H. 3 u. 4.

wiegend vagotonische Symptome aufwiesen. Auch in den Curschmannschen Fällen fanden sich neben sympathicotonischen Zügen (Adrenalinmydriasis, Lymphocytose) auch ausgesprochene vagotonische (z. B. Eosinophilie und Schweiße, Überempfindlichkeit gegen Pilocarpin).

Wie hat man sich nun die Beziehung der Basedow-Erkrankung zu der Bronchitis fibrinosa vorzustellen? Wenn wir die Frage beantworten, müssen wir uns zuerst mit der Ätiologie der Bronchitis fibrinosa beschäftigen. Staehelin unterscheidet in seinem Handbuchabschnitt zwei Formen, 1. die symptomatische Form und 2. die idiopatische Form[2]). Mit der ersteren, das heißt mit dem Auftreten fibrinöser Gerinnsel bei Diphtherie, Pneumonie, putrider Bronchitis usw. brauchen wir uns nicht zu beschäftigen, da hier zweifellos primär infektiöse und nicht nervöse Einflüsse zu fibrinös bronchitischem Symptomenbild geführt haben. Dagegen scheint es uns bezüglich der Ätiologie der idiopatischen Form sowohl im allgemeinen, als auch für unseren Fall von Bronchitis fibrinosa wichtig, daß Zusammenhänge zwischen dem typischen Bronchialasthma und der chronischen Form der Bronchitis fibrinosa bestehen. Staehelin schreibt, daß sich Bronchitis fibrinosa häufig bei solchen Individuen finde, die sonst an Asthmabronchiale leiden, und sagt weiter, „der Zusammenhang mit Asthma drückt sich auch darin aus, daß in den Gerinnseln fast regelmäßig eosinophile Zellen und Charcot-Leydensche Krystalle zu sehen sind. Auch wird nach Entleerung der Gerinnsel bisweilen noch längere Zeit ein schleimiges Sputum, mit Curschmannschen Spiralen vermischt, ausgehustet". Aber nicht nur diese Symptome legen uns die Verwandtschaft des Bronchialasthmas und der Bronchitis fibrinosa nahe, sondern auch die Untersuchung der Bronchialausgüsse sprechen in demselben Sinne. Denn es ist sehr wahrscheinlich, daß die Bronchialausgüsse nicht vorzugsweise aus Fibrin bestehen, wie man früher auf Grund von Weigert-Färbung annahm, sondern aus eingedicktem Mucin. In einem Falle Friedrich Müllers wies Neubauer durch die Bestimmung der reduzierenden Substanz in solchen Gerinnseln nach, daß die Trockensubstanz derselben $^2/_3$ aus Mucin bestand. Dasselbe fand J. Markowitsch in einem Falle von Staehelin. Es ist wahrscheinlich, daß daneben aber auch Fibrin in den Gerinnseln enthalten ist.

Staehelin weist mit Recht darauf hin, daß, wenn vorwiegend Mucin in den Gerinnseln enthalten sei, es sich bei der Bronchitis fibrinosa um eine Sekretionsanomalie handeln könne, die auf nervöse Einflüsse zurückzuführen wäre. Dieser nervöse Einfluß kann nur in einem Reizzustand des parasympathischen Nervensystems, wie beim Bronchialasthma, bestehen. Diese Annahme läßt uns nun den Zusammenhang zwischen Basedowscher Krankheit und Bronchitis fibrinosa und dem ihr nahestehenden Bronchialasthma besser verstehen. Wir können uns wohl vorstellen, daß der Reizungszustand, der bei der Basedow-Erkrankung im Bereich des sympathischen Nervensystems und wohl seltener, und meist weniger ausgesprochen, in dem des parasympathischen besteht, auch einmal zur Erkrankung an Bronchitis fibrinosa, einer ja wahrscheinlich auch neurogenen Sekretionsanomalie, führt. Es ist bekannt, daß in seltenen Fällen beim Morb. Basodowii Reizungszustände, sogar vorwiegend des Vagus, zustande kommen. Eppinger und v. Noorden jun.[3]) haben sogar vereinzelte Fälle von Morb. Basedowii mit rein vagotonischen Symptomen beschrieben, sogenannten „vagotonischen Basedow".

Wenn wir uns nun auch den Mechanismus solcher rein vagotonen Formen des Basedow schwer vorstellen können, da unsere pathogenetischen Anschauungen sich fast ausschließlich auf Sympathicustheorien aufbauen, so müssen wir uns doch mit dieser klinischen Tatsache abfinden.

Nehmen wir an, daß auch in unserem Falle eine solche vorwiegend vagotonische Form des Basedow bestanden habe, so liegt es nahe, die begleitende Bronchitis fibrinosa auf die gleiche Ursache, nämlich den Reizungszustand des Vagus, zurückzuführen, genau wie wir es bei Asthmabronchiale zu tun gewohnt sind.

Der Fall hat dadurch, daß er ein neues Beispiel von endokrin ausgelöster neurogener Bronchialerkrankung darstellt, auch ein allgemein pathologisches Interesse. Ich erinnere hierbei an die Darstellung von Hans Curschmann[4]) über die endokrinen Grundlagen des Bronchialasthmas, die recht vielfältiger Natur sein können und vor allem Schilddrüse, Nebenschilddrüse, Keimdrüse, Hypophyse und auch Glandula thymi betreffen.

In praktischer Beziehung erscheint die Möglichkeit einer endokrinen Genese der Bronchitis fibrinosa, wie ihn unser Fall lehrt, nicht unwichtig und fordert dazu auf, alle Fälle von sogenannter „idiopatischer" Bronchitis fibrinosa genau auf etwaige endokrine Symptome, vor allem der Schilddrüse, zu untersuchen und das etwaige Resultat therapeutisch zu verwerten.

Wie dankbar unter Umständen die Ausnützung der endokrinen Genese sein kann, lehren die Erfolge von Hans Curschmann mit der diesbezüglichen Behandlung von Bronchialasthma endokrinen Ursprungs.

Die Bronchitis fibrinosa fordert aber, das lehrt die Durchsicht der Literatur, dringend nach neuen therapeutischen Gesichtspunkten, da sie dank ihrer unklaren Genese durchaus in bloßer Symptomenbehandlung steckengeblieben ist.

[2]) Mohr und Staehelin, Handbuch, Bd. 2.
[3]) Inaug.-Dissert., Kiel 1911.
[4]) D. Arch. f. klin. M., 1920, Bd. 132.

## Über den Einfluß des Kalkes auf die elektrische Übererregbarkeit bei Tetanie.

Von Dr. **Kurt Ochsenius**, Chemnitz,
Facharzt für Kinderkrankheiten.

Wir wissen, daß beim Zustandekommen manifester Tetaniesymptome beim Säugling die Kuhmilch, insbesondere die Überfütterung mit derselben, eine bedeutsame Rolle spielt; wir wissen aber nicht mit Sicherheit, wie diese Wirkung zustande kommt. Wir können bei Tetanie das Kuhmilchfett, den Quark (Kasein + Kalk) und Milchzucker geben, ohne daß eine Störung wieder auftritt. Sobald aber Kuhmilch in toto gereicht wird, machen sich die Folgen der Übererregbarkeit wieder geltend.

Andererseits wissen wir, daß die Heilnahrung bei Tetanie κατ' ἐξοχήν die Frauenmilch darstellt, ebenso wie sie das beste Prophylakticum gegen Tetanie bedeutet. Daher die große Wichtigkeit der natürlichen Ernährung in neuropathischen Familien, besonders wenn eine erbliche Belastung mit Rachitis dieselbe kompliziert. Worauf die günstige Wirkungsweise der Frauenmilch beruht, wissen wir ebenfalls noch nicht, die praktische Erfahrung lehrt sie aber. Infolge dieser unbekannten Eigenschaften der Frauenmilch ist das Auftreten von manifester Tetanie bei einem Säugling an der Brust eine exzeptionelle Seltenheit (vgl. auch die Angaben von Finkelstein, Feer und Anderen). Bei solchen Fällen von Krämpfen an der Brust muß natürlich, zumal wenn es sich um einen einzigen Anfall handelt, an die Möglichkeit einer Epilepsie gedacht werden; die Differenzialdiagnose kann in solchen Fällen nur mit Hilfe der elektrischen Untersuchung gestellt werden.

Auf der anderen Seite sind diese Kinder deswegen von besonderem Interesse, als ohne Umstimmung des Organismus durch eine Änderung der Diät die Wirkungsweise unserer medikamentösen Therapie allein und rein zur Geltung kommt. Im folgenden sei daher über den Einfluß der Kalkzulage zur Phosphorlebertrantherapie bei einem Brustkinde mit manifester Tetanie berichtet:

Am 22. Januar 1918 wurde der halbjährige Heinz Sch. mit der Angabe in die Sprechstunde gebracht, daß vormittags plötzlich ein Krampfanfall aufgetreten sei. Das Kind hatte nach der Versicherung der Mutter noch niemals einen Tropfen Kuhmilch erhalten; einige Male ist ihm eine mit Salzwasser zubereitete Grießsuppe gereicht worden und in seltenen Fällen ein mit Tee aufgebrühter Zwieback. In den letzten sieben Tagen hat das Kind nur Frauenmilch bekommen. Das kräftige, gut genährte Brustkind mit straffem Turgor zeigte sich sehr unruhig. Die inneren Organe ohne Befund, keine Zeichen von Rachitis, keine Nasopharyngitis, Temperatur 36,8. Facialisphänomen stark positiv. Elektrisch: K. S. Z. = 0,5 M. A, An. S. Z. = 1,2, An. Oe. Z. = 1,0, K. Oe. Z. = 2,0.

Therapie: Einlauf mit 0,5 Chloralhydrat, zweimal täglich 5 g. Ph.-Lebertran. Brust wird weitergegeben.

Die galvanische Erregbarkeit verhielt sich folgendermaßen:

| | 25. Jan. | 1. Febr. | 8. Febr. | 15. Febr. | 25. Febr. | 13. März | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K.S.Z. = | 0,75 | 1,5 | 1,5 | 2,0 | 2,0 | 2,5 | M.A. |
| An.S.Z. = | 1,0 | 4,0 | 4,0 | 2,5 | 3,5 | 4,0 | M.A. |
| An.Oe.Z. = | 0,5 | 3,5 | >5,0 | 1,5 | 4,0 | >5,0 | M.A. |
| K.Oe.Z. = | 1,0 | >5,0 | | >5,0 | >5,0 | | M.A. |

Zur Erklärung der Tabelle: Vom 25. Januar Beigabe von dreimal 5 g Calc. bromat. (20,0 : 300,0) (Birk) bis zum 8. Februar, dann Lebertran allein, am 15. Februar wieder Kalkzulage.

Nach der Verordnung des Phosphorlebertrans trat kein tetanischer Anfall mehr auf, eine Herabsetzung der elektrischen Übererregbarkeit wurde aber nicht erzielt, im Gegenteil, dieselbe war noch gesteigert. Erst die Zulage des Kalkes hatte einen günstigen Einfluß auf die elektrischen Werte — Gegenprobe vom 8. bis 15. Februar —. Dabei ist zu bemerken, daß die Anodenübererregbarkeit länger anhielt (Umkehrung der Werte!). Nach der Erfahrung des Verfassers genügt die von mehreren Autoren empfohlene Bestimmung der K.Oe.Z. allein durchaus nicht zur Diagnose der Tetanie bzw. zur Ausschließung der letzteren. Dies wird besonders durch den Befund am 15. Februar bestätigt; die Umkehrung der Anodenwerte ist mindestens ebenso pathognomonisch wie die K.Oe.Z. unter 5 M.A.

Im übrigen gedieh das Kind während der Behandlung gut, das Gewicht stieg von 7240 g am 1. Februar auf 7500 g am 15. Februar und auf 8450 g am 27. März. Vom 25. Februar ab wurde eine Grießsuppe ohne Milch neben der Brust gereicht; ein Einfluß auf die Erregbarkeit war nicht bemerkbar.

---

Aus der Chirurgischen Abteilung des Kaiser-Franz-Josef-Spitals Wien (Vorstand: Prof. Lotheissen).

## Erfahrungen über die Behandlung chirurgischer Tuberkulose mit Tebecin Dostal.

Von Dr. **Rudolf Höfer.**

Bereits vorliegende günstige Erfahrungen, die anderen Ortes (1) mit Tebecin gemacht worden waren, veranlaßten uns, dasselbe auch an dem Material unserer Abteilung zu versuchen. Wir haben bereits 26 Fälle mit dem Präparat behandelt. Da die erzielten Erfolge günstig sind, halten wir eine Veröffentlichung für angebracht, um zu ausgedehnterer Anwendung des Mittels anzuregen.

Es handelt sich bei dem Tebecin um eine durch ein besonderes Verfahren hergestellte, nicht säurefeste Glykosidform des Tuberkelbacillus, die von Lipoidfettsäuren vollständig frei und für Versuchstiere nicht pathogen ist (2). Es ist Dostal in seinen Versuchen gelungen, Meerschweinchen mit dieser Form des Tuberkelbacillus gegen vollvirulente, säurefeste Tuberkelbacillen zu immunisieren. Damit waren die experimentellen Voraussetzungen für die Gewinnung einer specifisch wirksamen Vaccine gegeben, als welche das Tebecin anzusehen ist.

Die mit dem Präparat in unseren Fällen erzielten Wirkungen sind um so höher zu bewerten, als wir infolge der traurigen Verhältnisse auf die wirksamste Unterstützung jeder Tuberkulosetherapie, eine kräftige und ausreichende Ernährung unserer Kranken, verzichten mußten. Was die Dosierung betrifft, hielten wir uns im allgemeinen an die von Dostal gegebenen Vorschriften: Beginn mit 0,1 cm³, Steigerung um 0,2 cm³ nach einem Intervall von zwei bis fünf Tagen, das je nach der Reaktionsweise bemessen wurde, bis zur höchsten Einzeldosis von 3—4 cm³. Die Applikationsart war immer die subcutane. Was nun die Wirkungsweise des Tebecins betrifft, so erscheint zunächst seine Specifität dadurch erwiesen, daß in allen behandelten Fällen nach der Injektion eine lokale, eine allgemeine und eine Herdreaktion festzustellen war.

Die Allgemeinreaktion äußerte sich in Fieber und mäßiger allgemeiner Mattigkeit, trat meist nur nach den ersten vier bis fünf Injektionen auf und war in 6 bis 14 Stunden wieder abgelaufen. Das Fieber erreichte niemals exzessive Grade. Die höchste beobachtete Temperatur war 38,6, meist hielt sie sich unter 38.

Die lokale Reaktion trat fast nach jeder Injektion auf und konnte in allen Formen von leichtester Rötung der Injektionsstelle bis zu intensivem erysipeloiden Erythem in der Umgebung beobachtet werden und war auch in sechs bis zehn Stunden post injectionem wieder abgeklungen. Niemals verursachte die lokale Reaktion Beschwerden. Nur in einem Falle kam es zu Abscedierung der Injektionsstelle, die wohl kaum dem Tebecin zur Last gelegt werden kann.

Ebenso konnte nach den Injektionen eine deutliche Reaktion im Krankheitsherde nachgewiesen werden. Sie äußerte sich in verstärkter Sekretion aus den Fisteln, in ödematöser Auflockerung des umgebenden Gewebes und subjektiv in vermehrtem Spannungs- und Druckgefühl. Auch hier Abklingen der Erscheinungen innerhalb 24 Stunden.

In der Herdreaktion ist nun der Beginn des kurativen Effektes des Tebecins zu sehen; denn die Vermehrung der Sekretion führt zu erhöhter Einschmelzung des pathologischen Gewebes und zur rascheren Abstoßung desselben, während regenerative Prozesse die entstandenen Defekte ausfüllen und schließlich zur Heilung bringen. Wir konnten auch in den meisten Fällen bei kalten Abscessen, tuberkulösen Lymphomen und Knochenprozessen ein mehr oder minder rasches Einsetzen der geschilderten Heilungsvorgänge beobachten. Hand in Hand mit der lokalen Wirkung geht die noch konstanter und deutlicher in den Vordergrund tretende allgemeine Wirkung der Tebecinbehandlung. In erster Linie macht sie sich in einem Absinken der bis dahin hohen Temperaturen zur Norm geltend. Wir konnten diesen antipyretischen Effekt in allen behandelten Fällen feststellen. Weiter kommt es zu einer auffallenden Besserung des subjektiven Befindens, die oft mit dem lokalen Befund gar nicht in Einklang zu bringen war. Schließlich hebt sich auch der Appetit, und wir konnten in einigen Fällen trotz der durchaus nicht entsprechenden Nahrung recht befriedigende Gewichtszunahmen erzielen. Hervorzuheben wäre noch, daß wir neben den Tebecin-Injektionen natürlich auch alle sonst nötigen therapeutischen Maßnahmen in Anwendung brachten, wie Incisionen, Excochleationen, Extensions- und Gipsverbände, Höhensonne usw., die freilich schon vorher lange Zeit hindurch angewendet, nicht den gewünschten Erfolg zeitigten.

Es seien nun im Auszug einige Krankengeschichten angeführt:

1. H. G., 19 Jahre. Seit zwei Jahren Schwellung und Eiterung am Halse, war wiederholt in Behandlung.

13. Dezember 1918: Mittelgroß, mittelkräftig. Temperatur 38,6. Puls 104. Am Halse beiderseits bis über faustgroße, derbinfiltrierte, zum Teil erweichte und fistelnde Lymphome, ebenso in der linken Axilla. Ein exulceriertes Scrophuloderm unter der linken Clavicula, faustgroßer fluktuierender Tumor unter der rechten Clavicula. Bekommt in der Zeit vom 21. Dezember 1918 bis 23. Mai 1919 in sechstägigen Intervallen von 0,2 bis 3,0 cm³ ansteigend Tebecin-Injektionen. Deutliche allgemeine lokale und Herdreaktionen. Nach drei Wochen Temperatur normal mit geringen subfebrilen Schwankungen. Appetit gut, subjektives Wohlbefinden.

Drüsenschwellungen am Halse wesentlich kleiner geworden. Nach anfänglicher Steigerung der eitrigen Sekretion aus den Fisteln beginnen sich dieselben zu schließen. Der kalte Absceß unter der Clavicula heilt nach Incision und Excochleation aus.

Bei Abschluß der Tebecinbehandlung sind die Fisteln geschlossen. Patient wird bei normalen Temperaturen und mit einer Zunahme von 2000 g entlassen.

2. M. R., 7 Jahre. Coxitis sin. mit mehreren stark eiternden Fisteln am Oberschenkel. Ist seit drei Jahren krank, hat bereits Gipshose getragen. Sehr schwächliches Kind in elendem Ernährungszustande.

Neuerliche Anlegung einer Gipshose, Tebecinkur. Vom 25. Oktober 1918 bis 1. Januar 1919 von 0,1 allmählich auf 3,0 cm³ ansteigende Injektionen, die anstandslos bei nur geringer Lokal- und Herdreaktion vertragen werden.

Patient verläßt am 25. Februar ohne Gipshose das Spital, die Fisteln sind verheilt, Temperatur andauernd normal.

3. Sch. J., 9 Jahre, Caries os. metacarp. pollic. d. Incision Excochleation — starke Eiterung. Tebecin von 0,1 bis 1,0 cm³ ansteigend. Eiterung hört in kurzer Zeit auf. Die Wunde beginnt sich zu verkleinern und ist bei der Entlassung geheilt.

4. H. J., 6 Jahre, Fungus pedis d., am 8. April 1919 Incision und Excochleation, Fieber von remittierendem Typus bis zu 39, starke Schmerzen, reichliche Eitersekretion; vom 25. April 1919 ab mit 0,2 cm³ beginnend Tebecin-Injektionen. Schon nach der zweiten Injektion von 0,4 Tebecin am 2. Mai 1919 Absinken der Temperatur zur Norm mit gelegentlichen Exacerbationen. Die Schmerzen haben aufgehört, subjektives Wohlbefinden. Von der vierten Injektion ab bleiben die Temperaturen normal. Allmähliches Versiegen der Wundsekretion. Patient wird am 15. September 1919 mit geheiltem Fuß entlassen.

5. W. E., 16 Jahre, Spondilitis ex carie vertebr. dors. X mit mehreren stark eiternden Fisteln am Thorax und linken Oberschenkel. Am 10. April 1919 Incision eines Abscesses am Rücken rechts, der gegen den cariösen Wirbel führt. Vom 25. Mai ab mit 0,2 beginnend bis 2,5 ansteigend Tebecin. Wird am 19. Juli 1919 fieberfrei mit geheilten Fisteln entlassen.

6. F. H., 31 Jahre, 19. September 1919 Panar. ind. d. Arthrit Tbc. Articulat. radiocarp. d. zunächst wegen Panaritium behandelt. Am 2. Oktober Schwellung über dem rechten Handgelenk, hohes Fieber, starke Schmerzen. Biersche Stauung. 17. Oktober 1919 die

Schwellung im Bereiche des Handgelenks spindelförmig, fast völlige Bewegungseinschränkung, starke Schmerzen. Radiologisch-intraartikuläre Veränderungen specifischen Charakters. Am 9. Oktober 1919 Tebecinkur mit 0,2 beginnend und bis zum 17. November auf 3,0 ansteigend. Temperatur normal, Schmerzen und Schwellung verschwunden. Bei der Entlassung am 18. Dezember normaler Befund des Handgelenks, Gewichtszunahme von 6 kg.

Zusammenfassend wäre demnach hervorzuheben: Das Tebecin ist ein Präparat von zweifellos specifischer Wirksamkeit. Es beeinflußt Fälle von leichter und mittelschwerer chirurgischer Tuberkulose in günstigem Sinne, indem es einerseits die allgemeinen Abwehrkräfte des Organismus steigert, andererseits die Heilungsvorgänge im Krankheitsherd durch vermehrte Einschmelzung des pathologischen Gewebes und konsekutive raschere Regeneration beschleunigt. Das Präparat kann praktisch als unschädlich bezeichnet werden. Die geringen lokalen und allgemeinen Reaktionen gestatten — natürlich bei streng individualisierendem Vorgehen — ein rasches Ansteigen mit der Dosis bis zur gewünschten Höhe und machen das Tebecin ganz besonders für die ambulatorische Behandlung der Tuberkulose geeignet.

Literatur: 1. Dostal und Sahler, W. kl. W. 1918, Nr. 14, Weiß und Spitzer, M. Kl. 1918, Nr. 47; Buxbaum, W. m. W. 1919 Nr. 30. — 2. Dostal, W. m. W. 1913, Nr. 12 u. 15; 1920, Nr. 23 u. 24.

Aus dem Central-Röntgenlaboratorium des Wiener Allgemeinen Krankenhauses (Vorstand: Prof. Dr. G. Holzknecht).

## Schädigung durch zu geringe Menge Röntgenstrahlen.

Bemerkung zu der Arbeit H. Holfelders „Die Ursachen der Röntgenschädigungen und Winke zu ihrer Vermeidung" [1]).

Von Dr. **Fritz Pordes,** Assistent.

Holfelder zählt in seiner Arbeit die Röntgenschädigungen auf und erwirbt sich mit der einwandfreien und sehr gut dargestellten Übersicht der Schädigungen durch die verschiedenen Arten der Überdosierung große Verdienste.

Als erste Gruppe aber nennt er jene Schäden, die dadurch zustande kommen, daß zu geringe Mengen Röntgenlichtes im Erkrankungsherde zur Wirkung gelangen. Er führt die Ansicht über die Steigerung der Proliferation und Zellfunktion nach Seitz und Wintz und nach Stephan ins Treffen. Wenn nun im Folgenden über die Frage der Reizdosis überhaupt nicht weiter die Rede sein soll, so muß doch gesagt werden, daß Beispiele von Reizdosen, die Holfelder anführt, ganz bestimmt keine Wirkung von Unterdosierung sind. Ich meine das Beispiel von schweren Schäden bei Bestrahlungen der Basedowschen Thyreoidea und der hyperplastischen Thymus. Die Frage der Funktionssteigerung des Ovars sei hier nicht erörtert, wenngleich es sich dabei — höchstwahrscheinlich — um Dys-, beziehungsweise Hypofunktionsbeschwerden handelt.

Holfelder schreibt schwere Schäden, die nach Bestrahlung der Schilddrüse bei Basedow und Todesfälle nach Thymusbestrahlungen entstehen, dem Umstand zu, daß ungenügende Strahlenmengen appliziert und durch die dadurch hervorgerufene Funktionssteigerung des erkrankten Gewebes die Schädigungen entstanden seien, ein Fehler, der dadurch zu korrigieren wäre, daß man die Dosis steigert, also über jene Schwelle kommt, die Reiz und Lähmung scheidet. Das Umgekehrte trifft zu. Die Fälle waren nicht unter-, sondern überbestrahlt. Wir kennen die Gefahr, die bei der Bestrahlung der Basedow-Struma, der hyperplastischen Thymus droht, sehr gut. Sie liegt in der sogenannten Frühreaktion, die von der eigentlichen Röntgenwirkung auf die Zelle wesentlich verschieden ist. Überstrahlt man die Basedowsche Struma, so ist in den nächsten Stunden bis Tagen eine schwere shockähnliche Schädigung als Frühreaktion die Folge. Geschieht dasselbe mit der die oberen Luftwege räumlich beengenden hyperplastischen Thymus, so führt das als Frühreaktion entstehende Ödem (dasselbe Ödem, das zwölf Stunden nach einer Bestrahlung, z. B. von Halslymphonen, so häufig schön zu beobachten ist) zu Vergrößerung, damit zu Steigerung der Stenose des vielleicht ohnehin nur mehr sehr engen Trachealllumens, zu Dyspnöe, Exitus an Erstickung. Daß es sich dabei nicht um Funktionsreiz durch Unterdosierung handelt, geht zur Evidenz daraus hervor, daß erstens, wenn die unangenehmen Erscheinungen der Frühreaktion überwunden werden und abgeklungen sind, es nach Ablauf der normalen Latenzzeit zu der eigentlichen Röntgenwirkung, nämlich zur Verkleinerung der Thymus unter das vorherige Maß, zur Besserung der vorher bestandenen Dyspnöe, also zu einer zweifellosen Involutionswirkung kommt. Vor allem beweisend wäre, daß die Frühreaktion nicht auf eine Unterdosierung zurückzuführen ist, da die Strahlenmenge ja die Involutionsschwelle überschritten hat. Zweitens, daß die richtige Bestrahlungstechnik jene bösen Zufälle dadurch vermeidet, daß sie in dosi refracta bestrahlt, dem Herd an Röntgenlicht nur soviel auf einmal gibt, als er verträgt, ohne daß die Frühreaktion auftritt, und erst nach Ablauf der dafür in Betracht kommenden Frist die nächste Teildosis verabfolgt. Denn die Röntgenwirkung wird bekanntlich cumuliert, jedoch nicht in bezug auf die Frühreaktionsschwelle, d. h., wenn ich z. B. einer Hautstelle drei Viertel der Erythemdosis gebe, nach vier Tagen wieder drei Viertel, dann wird die Zellwirkung gleich eineinhalb, also Erythem sein. Die Frühreaktion aber wird nach der zweiten Bestrahlung nicht stärker sein, als nach der ersten.

Vermeidet man bei Basedow, Thymushyperplasie, Lymphogranulom des Mediastinums die einzeitige Applikation großer Strahlenmengen, dann gibt es nur eine Gefahr, und die ist die Überdosierung. Gibt man zu wenig — und man hat recht, sehr vorsichtig zu sein, die Dosis einzuschleichen, die Toleranz quoad Früh- und eigentlicher Reaktion gerade bei Basedow, z. B. langsam und individualisierend, zu ermitteln, dann hat man schlimmstenfalls nicht genützt, niemals aber geschadet.

[1]) Nr. 23 vom 9. Juni 1921 dieser Zeitschrift.

## Über Capillarbeobachtung und Suffizienzprüfung.

Erwiderung auf die gleichnamige Publikation von Priv.-Doz. Dr. E. Weiß.

Von Prof. Dr. **Heinrich Schur.**

**Trotz meiner in Nr. 42 der Wiener klinischen Wochenschrift vom Jahre 1920 erschienenen, wie ich glaube, vollkommen objektiven und erschöpfenden Klarstellung der Sachlage versucht E. Weiß, die Prioritätsansprüche der Schule O. Müllers gegenüber Lombard nochmals auf den nach eigner Angabe Niekaus (D. Arch. f. klin. M. 1920, Bd. 132, S. 301) anfangs Juli 1912 diesem von O. Müller erteilten Auftrag, auf denselben Prinzipien, die Lombard verwertete, eine Capillarbeobachtungsmethode auszuarbeiten, zu stützen. Dem gegenüber möchte ich aus meiner damaligen Polemik gegen E. Weiß wiederholen, daß die Arbeit Lombards bereits am 1. Januar 1912 erschien, also auch diesem, notabene ergebnislos gebliebenen Auftrage ganz beträchtlich voranging.**

**Im übrigen und namentlich bezüglich des sachlichen Teiles verweise ich auf meine bisherigen Publikationen über diesen Gegenstand in der Wiener klinischen Wochenschrift 1917, 1919 und 1920 und in der Zeitschrift für angewandte Anatomie und Konstitutionslehre 1920, Bd. 5.**

## Ist der Schweinerotlauf auf den Menschen übertragbar?

Von Dr. **Fr. Walleczek,** Mistelbach (N.-Ö.).

In Nr. 15 (1921) der „Med. Klinik" bespricht Dr. A. Salinger aus Schnackenburg a. E. eine eigenartige, genau charakterisierte Hauterkrankung, welche ich in meiner langjährigen Praxis wiederholt beobachtete, jedoch in keinem Lehrbuche der Hautkrankheiten, auch in keiner medizinischen Zeitschrift erwähnt gefunden habe. Nicht einmal erwähnt! Nur in Baranskis „Veterinär-Polizei" wird gesagt, daß der Schweinerotlauf auf den Menschen nicht übertragbar sei.

Dies ist nun nach meiner Erfahrung nicht richtig und es dürfte sich somit und gerade deshalb lohnen, der Aufforderung des Kollegen, sich über einschlägige Beobachtungen zu äußern, nachzukommen.

Diese rotlaufartige Erkrankung wurde weniger bei Fleischhauern, desto mehr bei Bauern und nicht gelernten sogenannten Hausschlächtern beobachtet, und zwar meistens an den Fingern, am vollkommensten entwickelt auf dem Handrücken.

Die volle Entwicklung erfordert etwa eine Woche von der Impfung an gerechnet und läßt sich folgendermaßen beschreiben: Mitten auf einer lividroten, cyanotischen Quaddel von höchstens Talergröße mit wallartigem, mehr oder weniger zackig geformtem Rande sitzt eine kleine hämorrhagische Pustel, dieselbe entleert beim Anstich dunkle blutige Flüssigkeit und eitert nie. Inmitten derselben ist die Impfstelle als oberflächliche Hautverletzung meist sichtbar. Diese Quaddel ist von einem ungleichen, meist nicht breiten karminroten Hofe umgeben. Dieser Hof kann fehlen, ebenso die Pustel, doch niemals die schmerzhafte Lymphangitis und die Anschwellung der Kubital- und Achseldrüsen, denn diese Erscheinungen treiben den Kranken „wegen Blutvergiftung" zum Arzt. Fieber ist immer vorhanden, die Schmerzen an der Infektionsstelle bleiben gering. Der Kranke sagt nur, es habe ihn gefröstelt.

Die eigenartige Quaddel ist ausreichend zur Diagnose und frage ich den Patienten, wann er eine Notschlachtung vorgenommen hat, so erhalte ich die Antwort: vor sechs bis zehn Tagen. So geschehen in jedem von mir beobachteten Falle.

Was die Heilvorkehrungen anbelangt, reichten die mildesten Desinfizienzien aus; auf Burowumschläge gingen alle Erscheinungen in wenigen Tagen zurück und die allermeisten Infektionen dieser Art heilen wohl ohne ärztliche Hilfe ab.

Die Harmlosigkeit und Flüchtigkeit der Erkrankung ist auch die Ursache, warum dieselbe bisher den Fachärzten (wenigstens meines Wissens) entgangen ist.

**Daß es sich um überimpften Schweinerotlauf handelt, kann kaum einem Zweifel unterliegen. Die bakteriologische Untersuchung wird hoffentlich bald die Bestätigung bringen.**

Bemerkungen zum Aufsatz Fehsenfeld:

## Über Herpes zoster bei Angina[1]).

Von Dr. **Julius Flesch**, em. I. Assistent an der allgemeinen Poliklinik Wien.

Das hier beschriebene Krankheitsbild ist ein typisches sogenanntes „Geniculate Syndrome", auch Neuralgia facialis vera, Geniculitis oder Hunts Neuralgie genannt, das Ramsay Hunt zuerst im Jahre 1906 in den Transact. am. neur. Assn. unter dem Titel „Herpetic inflammation of the geniculate ganglion" publizierte. Im Jahre 1909 haben Clark und Taylor einen solchen Fall intracraniell durch Resektion des Facialis, des Pars intermedia Wrisbergii und des oberen Fasciculus des Acusticus operiert und dauernd geheilt. Das Syndrom des Ganglion geniculatum am Facialisknie besteht in Schwerhörigkeit, heftiger Otalgie, einer strengumschriebenen typischen auriculären herpetiformen Hauteruption (Zoster auricularis) und häufig in Lähmung des peripheren Facialis. Die Schmerzen und die Herpeseruption erstrecken sich nicht selten auch auf benachbarte Trigeminusgebiete und auf den Nacken beziehungsweise auf das Hinterhaupt. Die lebhafte anastomotische Beziehung des Ganglion geniculi zum Ganglion sphenopalatinum (N. petros. sup. maj. II Trigem. Ast), zum Plexus tympanicus (petros. sup. min.) erklären zur Genüge die gelegentliche Ausbreitung der trophischen Störungen. Die vermeintliche Angina ist sicherlich eine trophoneurotische herpetiforme Eruption auf der Ganglion geniculi-glossopharyngeus-Bahn. Ich habe solche Fälle wiederholt beobachtet. Die Fälle sind wegen Verwechslung mit echter Trigeminusneuralgie und günstiger Prognose diagnostisch wichtig und anatomisch-physiologisch interessant.

[1]) M. Kl. 1921, Nr. 26.

# Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der II. medizinischen Universitätsklinik in Wien (Vorstand: Hofrat Prof. Dr. N. Ortner).

## Über die klinische Verwertung der Senkungsgeschwindigkeit der Erythrocyten bei der Lungentuberkulose.

Von **A. Frisch** und **W. Starlinger**.

Daß die roten Blutkörperchen des Menschen unter gewissen Verhältnissen entgegen ihrem sonstigen Verhalten sehr schnell sedimentieren können, war schon den Ärzten in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts[1]) bekannt, ist im Laufe der Zeit aber wieder in Vergessenheit geraten, bis Fahraeus[2]) das merkwürdige Phänomen gewissermaßen wiederentdeckte und als Erster mit modernen Untersuchungsmethoden einen Versuch zur Deutung desselben unternahm. Er erkannte, daß die Ursache der schnelleren Senkung durch eine mikroskopisch nachzuweisende Verklumpung der roten Blutkörperchen gegeben sei, indem sich das aus mehreren Erythrocyten bestehende Aggregat nach bekanntem physikalischen Gesetze schneller senkt als das einzelne rote Blutkörperchen. Damit war aber die Frage nur insofern verschoben, als es jetzt zu ergründen galt, worin die Ursache für diese normalerweise nicht auftretende Autoagglutination der Erythrocyten bestünde.

Zur Lösung dieses Problems ging Fahraeus von den Forschungen Höbers aus, denen zufolge die roten Blutkörperchen negativ elektrisch geladen sind und sich infolgedessen gegenseitig abstoßen, wodurch ihre Suspensionsstabilität gewährleistet wird. Daraus ergab sich die Konsequenz, daß die Erythrocyten des instabileren Blutes schwächer aufgeladen sein müßten als die der stabileren Blutarten; und tatsächlich ließ sich auch in verschiedenen Versuchen die stärkere elektrische Ladung der langsamer sedimentierenden Erythrocyten gegenüber schneller sedimentierenden experimentell nachweisen.

Linzenmeier[3]) setzte diese Versuche in gleicher Richtung fort, indem er seinen Arbeiten die Erwägung zugrunde legte, daß das „Agglutinin", das die Entladung der elektronegativen Erythrocyten bewirkt, positiv aufgeladen und mithin durch Adsorbentien für positive Teilchen ausschüttelbar sein müsse, wie denn auch experimentell wirklich eine Hemmung der Senkung der Erythrocyten in also vorbehandelten Plasmen festzustellen war. Gleichzeitig wies Linzenmeier auch auf die wahrscheinliche Eiweißnatur des fraglichen „Agglutinins" hin, da einerseits ein Erwärmen des Plasmas auf 56°, andererseits die Defibrinierung eine erhebliche Hemmung der Autoagglutination und damit der Senkung zur Folge hatte.

Nachdem sich so beide Autoren in ihren ersten Untersuchungen vorwiegend mit der elektrophysikalischen Seite des kolloid-chemischen Problems beschäftigt hatten, suchten sie in weiteren Arbeiten auch die chemisch-physikalischen Grundlagen des Vorganges zu ergründen. Fahraeus[4]) machte auf den agglutinierenden und senkungsbeschleunigenden Einfluß der Fibrinogen- und Globulinfraktion aufmerksam, und auch Linzenmeier[5]) konnte in nachprüfenden Versuchen durch verschiedene hochmolekulare Eiweißkörper, besonders das Fibrinogen, eine erhöhte Tendenz zur Agglutination bewirken, sieht aber nicht im Fibrinogen selbst die senkungsbeschleunigende Substanz, sondern in einer der Globulinfraktion angehörigen Phase von bestimmter Dispersität, und hält die Beeinflussung der Sedimentierung durch Änderungen in der elektrischen Ladung — die er als allein ausschlaggebenden Faktor in seiner ersten Mitteilung bezeichnet hatte —, nur mehr unter der Bedingung aufrecht, daß sich die den Senkungsmodus ändernden Stoffe an der Oberfläche der roten Blutkörperchen anlagern.

Gleichzeitig und unabhängig von den von Fahraeus auf der Hamburger Physiologentagung mitgeteilten Forschungsergebnissen berichtete der eine von uns[6]) über einschlägige Untersuchungen, die auch bereits lange vor dem Erscheinen der II. Mitteilung Linzmeiers abgeschlossen waren. Sie gaben von vornherein ausschließlich der chemisch-physikalischen Versuchsanordnung den Vorzug vor der elektro-physikalischen, und zwar aus der Vorstellung heraus, daß das Primäre und Ausschlaggebende des kolloidchemischen Vorganges die stoffliche Änderung sei, mit der erst sekundär, also bedingt, die energetische Verschiebung einhergeht; was auf dem vorliegenden Gebiet um so mehr gilt, als bekanntlich einerseits entladene Kolloide nicht auszuflocken brauchen, andererseits auch Fällung ohne Entladung eintreten kann. In mannigfacher Weise konnte einerseits der überragende Einfluß des Fibrinogens auf die Autoagglutination im Sinne der Förderung der Sedimentierung sowohl beim lebenden Menschen durch vergleichende Fibrinogen- und Agglutinationsbestimmungen bei intendierter Beeinflussung des ersteren Faktors als auch in vitro durch isolierte Fibrinogeneinwirkung gezeigt, andererseits das gegenteilige Verhalten durch eiweißabbauende Reaktionen verschiedener Art dargetan werden, wobei der größeren Aktivität der spaltenden Substanz die größere Hemmung koordiniert war. Die theoretische Verknüpfung dieser Ergebnisse schien in folgender Überlegung gegeben. Wenn die Suspensionsstabilität kolloidal gelöster hochmolekularer Eiweißkörper und der Erythrocyten im Sinne Herzfelds und Klingers[7]) durch eine wasserlösliche Adsorptionszone von niederen Eiweißabbauprodukten gewährleistet wird, so wird einerseits ein hoher Gehalt des Blut-

[1]) Literatur bei Linzenmeier, Arch. f. Gynäk. 1920, 113, 3.
[2]) Fahraeus, Biochem. Zschr. 1918, 89, 355.
[3]) Linzenmeier, Pflügers Arch. 1920, 181, 169, I. Mitteilung.
[4]) Fahraeus, Hamburger Phys. Tagung 1920, zitiert nach Ber. über die ges. Phys. 1920, 2, 178.
[5]) Linzenmeier, Pflügers Arch. 1921, 4/6, 273, II. Mitteilung.
[6]) Starlinger, Biochem. Zschr. 1921, 114, 129.
[7]) Herzfeld und Klinger, Biochem. Zschr. 1918, 87, 37.

**plasmas an niedrigst dispersem, instabilem Eiweiß, an Fibrinogen durch Beschlagnahme eines großen Teils der verfügbaren hochdispersen Eiweißspaltstücke eine Verarmung der Oberflächen der roten Blutkörperchen an diesen Stoffen und dadurch eine erhöhte Tendenz zur Agglutination und Sedimentierung herbeiführen müssen, andererseits eine Anreicherung von niedrigst molekularen Eiweißabbauprodukten eine erhöhte Stabilität und Hemmung der Senkung** zur Folge haben.

Soweit die bis jetzt in der Literatur vorliegenden Versuche einer chemisch-physikalischen Deutung des Phänomens, die eine etwas ausführlichere Besprechung deshalb verlangten, weil uns bei der klinischen Verwertung der Methode ein theoretisch einigermaßen gesicherter Boden unerläßlich erscheint.

Zusammengefaßt läßt sich also sagen, daß, soweit die experimentellen Ergebnisse in Frage kommen, bei aller Verschiedenheit ihrer Deutung im allgemeinen eine wesentliche Übereinstimmung besteht und jedenfalls als gesichert zu gelten hat, daß von allen Faktoren, die diesen Vorgang, obwohl er zweifellos komplexer Natur ist, worauf in der früher zitierten Arbeit wiederholt hingewiesen wurde, der Gehalt des Blutplasmas an Fibrinogen den weitaus größten Einfluß hat.

Nun gibt der Fibrinogengehalt des Blutes nach Untersuchungen des anderen von uns[8]) ein getreues Bild der jeweils bestehenden Aktivität eines tuberkulösen Prozesses, indem das Fibrinogen als erste Stufe beim Abbau des Organeiweißes im Sinne Herzfelds und Klingers[9]) gewissermaßen einen Gradmesser der Gewebsdestruktion, des Zellverfalls im weitesten Sinne, darstellt, worunter auch das Zugrundegehen reichlicher Mengen von Blutzellen bei entzündlich exsudativen Vorgängen einzubeziehen ist. Da aber die Ermittlung des Fibrinogengehaltes aus technischen Gründen zweifellos immer dem klinischen Laboratorium vorbehalten bleiben wird, während die Handhabung des Sedimentierungsversuches derart einfach ist, daß sie sogar dem Praktiker auf dem Lande zugänglich ist, versuchten wir festzustellen, ob dieselben Anhaltspunkte, die der Fibrinogengehalt zur Beurteilung eines tuberkulösen Prozesses an die Hand gibt, auch durch die Senkungsprobe zu gewinnen sind. Dies ist nun tatsächlich der Fall, wie ja auch von vornherein auf Grund der eingangs angeführten Erwägungen und Versuche zu erwarten war.

Bevor wir zur Darlegung unserer Ergebnisse übergehen, wollen wir bemerken, daß die Senkungsprobe für Tuberkulose nicht specifisch ist, was ja nach dem Vorbesprochenen als selbstverständlich erscheint. Nach der bis jetzt vorliegenden Literatur wurde eine Erhöhung der Senkungsgeschwindigkeit klinisch festgestellt bei der Schwangerschaft und Menstruation[10]), bei luetischen und metaluetischen Gehirnaffektionen[11]), [12]), bei Lues[13]) und bei **Malaria**[14]); dasselbe gilt bei einer Reihe von anderen Krankheiten: malignen Neoplasmen, schweren Nieren- und Leberaffektionen und anderen, wie aus einer kurzen, klinisch nicht verwerteten Bemerkung Schemenskys[15]) und aus eigenen, noch im Gange befindlichen Untersuchungen hervorgeht. Der Wert der Agglutinationsprobe kann also nicht in der differentialdiagnostischen Erkennung der Tuberkulose gegenüber anderen Erkrankungen liegen, sondern besteht in der Abgrenzung der einzelnen Formen voneinander.

Zur Technik der Versuche sei bemerkt, daß jeweils 0,8 ccm des durch Venaepunktion gewonnenen Blutes mit 0,2 ccm 5 % igen Natriumcitricums gemischt in Röhrchen von 1,0 ccm Inhalt und 5 mm lichter Weite gefüllt wurden, die von der obersten Marke nach unten zu in Abständen von 6, 12, 18 mm graduiert waren. Die Zeit, in der der Spiegel des roten Blutkörperchensediments die einzelnen Marken erreicht, wird in Minuten abgelesen. Aus vergleichstechnischen Gründen, um mit nur einer Zahl operieren zu können, führten wir als Senkungsmittelwert (S.Mw.) das arithmetische Mittel der jeweils ermittelten drei Abschnittswerte für 6, 12, 18 mm ein. Wir konnten uns neuerlich durch eine große Zahl von Versuchen von dem strengen Parallelismus von Fibrinogengehalt und Senkungsgeschwindigkeit überzeugen.

Als Einteilungsprinzip unserer Fälle wählten wir das Schema von Bard[16]) und Piéry[17]), das W. Neumann[18]) in Anlehnung an die bekannten Arbeiten Rankes auf eine einheitliche pathogenetische Grundlage gestellt hat und dessen Wert uns hauptsächlich dadurch gegeben erscheint, daß mit der Diagnose gleichzeitig mit einem hohen Maß von Wahrscheinlichkeit auch die Prognose gegeben ist. Es gelang uns auch, für alle häufigeren Formen mehrere, für einige seltenere wenigstens einen Vertreter zu finden, mit Ausnahme der Gruppen der Bronchitiden und miliaren Tuberkulosen, was, wie wir uns wohl bewußt sind, eine Lücke darstellt. Aus den einzelnen Senkungs-Mittelwerten (S.Mw.) der in dieselbe Gruppe zusammengesetzten Fälle ergibt sich rechnerisch der Durchschnitts-Senkungs-Mittelwert (D.S.Mw.).

Vorausschicken müssen wir noch, daß sowohl nach den Untersuchungen früherer Autoren als auch nach unseren eigenen die Blutkörperchen der gesunden Frau schneller sedimentieren als die des Mannes, was außer in dem durchschnittlich höheren Fibrinogengehalt des Blutplasmas des Weibes[19]) hauptsächlich in den unter ganz anderen Bedingungen stehenden Erythrocyten selbst begründet sein dürfte.

Auf eine nähere Erklärung dieser Tatsache soll hier jedoch nicht weiter eingegangen werden, da diesbezügliche Untersuchungen noch im Gange sind, sondern nur diese selbst betont werden.

Unter pathologischen Verhältnissen scheint dieser Unterschied in der Sedimentierungsgeschwindigkeit bei Mann und Frau, wenigstens was die Tuberkulose anlangt, nicht bestehen zu bleiben, offenbar deshalb, weil die unter pathologischen Bedingungen auftretenden, bedeutenden Verschiebungen im Stoffwechsel der Eiweißkörper des Blutes groß genug sind, die normalen relativ geringen Unterschiede zu verwischen; dafür spricht auch, daß die Unterschiede bei den leichtesten und gutartigsten tuberkulösen Affektionen, die gerade erst eine deutliche Erhöhung der Agglutinationstendenz zur Folge haben, noch ziemlich deutlich erhalten sind, mit fortschreitender Schwere des Prozesses sich aber immer mehr ausgleichen, um schließlich überhaupt vollständig zu verschwinden. Um dieses letztere Moment zeigen zu können, haben wir auch die Trennung der männlichen und weiblichen Fälle aufrecht erhalten.

Unser Material umfaßt insgesamt 61 Fälle, darunter 10 normale, um von einem Grundwert als Vergleichsbasis ausgehen zu können. Es schien uns wichtiger zu sein, unsere Ergebnisse nicht so sehr auf eine möglichst große Anzahl von Fällen stützen zu können, als vielmehr nur solche heranzuziehen, bei denen ein längerer Spitalsaufenthalt die Stellung einer exakten Diagnose im Sinne der oben erwähnten Einteilung und die Beobachtung des klinischen Verlaufs ermöglicht hatte. So konnten wir bei 21 Patienten mehrere Untersuchungen anstellen, die sich bei einigen in fortlaufender Reihe bis auf die Dauer eines halben Jahres erstreckten.

Auf die tabellarische Zusammenstellung unserer Fälle mußten wir aus raumtechnischen Gründen verzichten.

Wenn wir nun unser Material einer kritischen Sichtung unterziehen, so müssen wir vor allem feststellen, daß die Senkungsprobe überaus große und deutliche Ausschläge gibt, was aus dem Vergleich des höchsten und niedrigsten Senkungsmittelwertes, 480 beim normalen Manne, 5 bei der käsigen Pneumonie mit Pyopneumathorax ohne weiteres ersichtlich ist. Solche mit hundertfachen Ausschlägen einhergehende klinische Untersuchungsmethoden dürfte es unseres Erachtens nicht viele geben. In dieser Hinsicht ist die Senkungsprobe der Fibrinogenbestimmung, obwohl beide unserer Ansicht nach das nämliche anzeigen, entschieden überlegen. Was die Abgrenzung des pathologischen Zustandes vom Normalzustand anlangt, so möchten wir, um vollständig sicher zu gehen, annehmen, daß Senkungsmittelwerte beim Manne unter 200, bei der nicht graviden Frau unter 100 als pathologisch anzusehen sind. Gleichwohl liegen die Durchschnittswerte der Normalen, wie sie sich aus unseren Kontrollfällen ergeben, im allgemeinen bedeutend höher (Durchschnittssenkungsmittelwert beim Manne 332, bei der Frau 182) und man wird deshalb auch aus Senkungsmittelwerten, die die oben angegebenen untersten Grenzen um nicht allzuviel überschreiten, aber nur im engen Zusammenhalt mit den klinischen Erscheinungen, eventuell aus mehrmaligen Untersuchungen einen Schluß auf das Vorliegen eines pathologischen Zustandes zu ziehen berechtigt sein.

Stellen wir nun die Durchschnittwerte der verschiedenen Gruppen nebeneinander, so sehen wir, daß die leichtesten Formen der Tuberkulose die höchsten Werte verzeichnen: Es sind das die Pleuritis sicca chronica recidivans, die Tuberculosis abortiva und die aktive Bronchialdrüsentuberkulose. Die Pleuritis sicca chronica recidivans ist die gutartigste Tuberkulose, die es gibt; sie führt nie, auch wenn sie Jahrzehnte besteht, zur Phthise, sie gibt eine absolut günstige Prognose. (D.S.Mw. beim Manne 216, bei der Frau 91.) Ein Ähnliches gilt von der Tuberculosis abortiva, die zwar wahrscheinlich auf intrakanalikuläre Genese zurückzuführen ist, aber durchaus nicht zur Verkäsung, sondern direkt zur fibrösen Narbenbildung führt. (D.S.Mw. beim Manne 177, bei der Frau 112.) Die Bronchialdrüsentuberkulose schließlich ist als

[8]) Frisch, Brauers Beiträge z. Klin. d. Tuberk. 1921, 48, H. 2.
[9]) Herzfeld und Klinger, Biochem. Zschr. 1917, 83, 42.
[10]) Fahraeus, Linzenmeier l. c.
[11]) Plaut, M. w. W. 1920, 67, 279.
[12]) Runge, M. m. W. 1920, 67, 953.
[13]) Popper, Ver. deutsch. Ärzte in Prag, zitiert W. kl. W. 1920, 35, 708.
[14]) Hirschfeld, Korr.Bl. f. Schweizer Ärzte 1917, 47, 31.
[15]) Schemensky, M. m. W. 1920, 67, 49, 1228.
[16]) Bard, Formes cliniques de la tuberculose pulmonaire, Genève 1901.
[17]) Piéry, La tuberculose pulmonaire. Paris 1910.
[18]) W. Neumann, M. Kl. 1920, 45 u. 46; W. kl. W. 1920, 51.
[19]) Frisch, l. c.

rein lokaler, entzündlicher Prozeß aufzufassen; auch sie ist daher, ebenso wie die abortive Tuberkulose, als sehr gutartige Form anzusehen, solange sie auf die Bronchialdrüsen beschränkt bleibt. (D.S.Mw. beim Manne 105, bei der Frau 112.) Wenn wir nun das Gemeinsame dieser drei Arten herausgreifen, so müssen wir feststellen, daß es sich um Prozesse handelt, die mit geringen, rein lokal beschränkten, entzündlichen Erscheinungen einhergehen und, worauf es uns vor allem anzukommen scheint, eine auch nur einigermaßen größere Gewebsdestruktion vermissen lassen. Dementsprechend sind auch die Unterschiede von der normalen Sedimentierung nicht allzu groß, immerhin aber schon deutlich genug erkennbar.

Als nächste Gruppe wollen wir die Tuberculosis fibrosa densa (D.S.Mw. beim Manne 68, bei der Frau 66), die Phthisis fibrosa (D.S.Mw. beim Mann 66, bei der Frau 55), die Tuberculosis postpleuritica fibrosa corticalis (SMw. bei der Frau 66) und die Pneumonia hyperplastica tuberculosa (S.Mw. beim Manne 71) zusammenfassen. Die drei ersten Formen repräsentieren die cirrhotische, eine gute Ausheilungstendenz aufweisende Phase der hämatogenen, intrakanalikulären und lymphopleurogenen Entwicklungsreihe. Ebenso gilt von der hyperplastischen tuberkulösen Pneumonie, daß sie von vornherein mit starker Bindegewebsentwicklung einhergeht und schließlich der cirrhotischen Schrumpfung anheimfällt. Bei der Tuberculosis fibrosa densa dürfte es sich, solange diese Form als akut anzusehen ist, um rezidivierende hämatogene Schübe in die Lunge, vor allem in die Spitzen handeln, wobei es um die aufschießenden miliaren Knötchen zu kollateraler Entzündung im Sinne T e n d e l o o s kommt; tritt der Prozeß in das subakute Stadium, so wird es bei der Bildung von Indurationsgewebe zu relativ geringer Destruktion von Lungengewebe und schließlich consecutiv zu Emphysem und Bronchiektasien kommen, auf deren Boden sich leicht unspecifische entzündliche Prozesse entwickeln können. Bei der Phthisis fibrocaseosa secundarie fibrosa wird es in ähnlicher Weise, sobald eben der phthisische Schub zum Stillstand gekommen ist und die befallenen Partien von fibrösem Narbengewebe umschlossen sind, noch zur Resorption des mehr minder großen Restes käsig zerfallenen Lungengewebes kommen, während bei den postpleuritischen Formen mehr die Resorption fibrinogenreicher Exsudatreste und der darin zugrunde gegangenen Leukocyten eine Rolle spielen dürfte. Der Unterschied dieser Formen von den erstbesprochenen ist also nicht nur ein quantitativer, indem die entzündlichen Erscheinungen einerseits intensiver verlaufen und andererseits ausgedehntere Organpartien befallen, sondern auch ein qualitativer, indem sich hier das Moment der Gewebsdestruktion mit consecutiver Resorption verkästen Lungenparenchyms hinzugesellt. Dies drückt sich auch in den Gruppendurchschnittswerten aus, die im allgemeinen um die Hälfte niedriger sind. Der Senkungsunterschied zwischen beiden Geschlechtern ist hier schon vollkommen verschwunden.

Die dritte und letzte zusammenfassende Gruppe vertritt das aktive, progrediente, mit mehr minder akutem Zerfall einhergehende Stadium einerseits, das ausgedehnt entzündliche (pneumonische) andererseits, unterscheidet sich also nur qualitativ von der vorhergehenden Gruppe: Hierher gehören die Phthisis fibroulcerosa cachectisans (D.S.Mw. beim Manne 26, bei der Frau 15), die aus der primär hädatogen entstandenen Tuberculosis fibrosa densa sekundär durch Exulceration mit consecutiver endobronchialer Ausbreitung entstehen dürfte, ferner von den intrakanalikulären Formen die Phthisis fibrocaseosa communis, die gewöhnliche Phthise (D.S.Mw. beim Manne 23, bei der Frau 24) und die Phthisis caseosa (SMw. bei der Frau 16), schließlich von den pneunomischen Formen die Kongestivpneumonie (S.Mw. bei der Frau 23), die pleurogene Pneumonie (SMw. bei der Frau 19) und die käsige Pneumonie (S.Mw. beim Manne 5) und von den pleurogenen die Phthisis fibrocaseosa corticalis postpleuritica (S.Mw. beim Manne 29). Wir hätten nun bereits alle Formen eingereiht, mit Ausnahme zweier als proliferierende Bronchialdrüsentuberkulose (W. N e u m a n n , l. c.) bezeichneten Fälle, die einen recht geringen Senkungsmittelwert aufweisen. Wir sprechen von dieser Form dann, wenn wir bei einer aktiven oder inaktiven Bronchialdrüsentuberkulose als Folge dessen, daß es von den erkrankten Drüsen aus zu einer Dissemination in die Blutbahn gekommen ist, einen Milztumor finden. Fließende Übergänge dürften wohl von dieser Form zur Tuberculosis miliaris discreta (B a r d) führen, die wir dann annehmen, wenn es zur Metastasenbildung — durch mehr oder minder zahlreiche Miliartuberkel — in der Lunge gekommen ist. Aber auch eine Meningitis tuberculosa oder chirurgische Formen der Tuberkulose können als Manifestation der aus den Bronchialdrüsen ausgeschwemmten Bacillen resultieren. So weist der eine unserer beiden Fälle S.Mw. 16) neben den Bronchialdrüsen mächtig entwickelte Lymphomata colli, die sich in Suppuration befinden, sowie retroperitoneale tieren. So weist der eine unserer beiden Fälle (S.Mw. 16) chialdrüsen derartig stark vergrößert waren, daß der Röntgenbefund von einem Mediastinaltumor zu sprechen berechtigt war. Da aber diese ausgedehnte Nekrobiose eine Ausnahme und kein integrierendes Symptom der proliferierenden Bronchialdrüsentuberkulose darstellt, wir vielmehr auch inaktive Formen berücksichtigen müssen, glauben wir die Frage, ob die niedrigen Senkungswerte auch für die ohne ausgedehnte Verkäsung von Drüsen einhergehenden Fälle dieser Art Geltung haben dürften, verneinen zu können. Das Gemeinsame der ganzen Gruppe ist also die nekrotisierende Gewebseinschmelzung, der Organabbau im wahrsten Sinne des Wortes. Die Gruppendurchschnittswerte selbst bewegen sich für die phthisischen Formen sowohl wie für die pneumonischen unter 30. Wir werden darum wohl nicht fehlgehen, wenn wir im einzelnen Falle einen Senkungsmittelwert, der sich der Zahl 30 nähert, als bereits sehr verdächtig für einen echt phthisischen Prozeß bezeichnen müssen, während wir dies als sicher bei Werten unter 30 annehmen dürfen, vorausgesetzt, daß wir gewisse unspecifische Faktoren ausschließen können. So dürfte z. B. der geradezu exorbitant niedrige Wert von 5 wohl nicht von der käsigen Pneumonie allein, sondern auch teilweise vom begleitenden Empyem bedingt sein. Aber auch zwei als tuberkulöse Manifestation auftretende, klinisch meist unschwer festzustellende Prozesse müssen wir ausschließen können, wenn wir den niederen Senkungsmittelwert als Ausdruck der Destruktion von Lungenparenchym ansprechen wollen, das ist die seröse Exsudation, auf die wir später noch zurückkommen, und die ausgedehnte Verkäsung von Lymphdrüsen, sowie andere chirurgische Tuberkuloseformen. Die immerhin große Zahl von Faktoren, von denen die unspecifischen zumeist ja noch gar nicht bekannt sind, die wir bei der Bewertung der Senkungsprobe für die spezielle Diagnose eines tuberkulösen Lungenprozesses in klinischer Hinsicht zu berücksichtigen haben, ist geeignet, deren Wert in positivem Sinne beträchtlich einzuschränken. Trotzdem möchten wir denselben nicht für gering erachten, weil die ihr zukommende ausschließende Bedeutung gerade in der Lungendiagnostik von nicht geringem Nutzen sein dürfte. So können wir nach unserer bisherigen Erfahrung behaupten, daß normale Senkungsmittelwerte einen aktiven Prozeß ausschließen lassen, nur wenig herabgesetzte desgleichen einen mit Verkäsung einhergehenden phthisischen, einen pneumonischen oder serös-exsudativen.

(Schluß folgt.)

## Aus der Praxis für die Praxis.

### Ohrerkrankungen in der Praxis.

Von Dr. **Karl Grahe**,
I. Assistenten der Universitäts-Ohrenklinik zu Frankfurt a. M.
(Dir.: Prof. O. V o ß).

(Fortsetzung aus Nr. 37.)

**Bei der k l i n i s c h e n U n t e r s u c h u n g d e s V e s t i b u l a r a p p a r a t e s haben wir bis jetzt am Menschen drei objektive Reaktionen zu beachten: 1. Nystagmus, 2. Vorbeizeigen, 3. Fall. Subjektiv bekommt der Patient Schwindel, der im Gegensatz zu dem durch Hirnanämie und ähnlichen bedingten „Schwindel“ (Schwarzwerden vor den Augen) darin besteht, daß der Patient das Gefühl hat, es drehe sich alles um ihn herum beziehungsweise er werde herumgedreht oder der Boden hebe und senke sich unter seinen Füßen.**

**1. Der N y s t a g m u s besteht bekanntlich in rhythmischen Augenbewegungen mit einer schnell schlagenden und einer langsam verlaufenden Komponente. Benannt wird er nach der schnell schlagenden Richtung. Bei vestibularer Genese wird die langsame Komponente vom Ohr bedingt, während die schnelle central ausgelöst wird.**

**Man beobachtet ihn am einfachsten in der üblichen Weise durch Fixation eines nicht zu nahe vorgehaltenen Gegenstandes, z. B. des Fingers.**

**Man prüfe auf Nystagmus in verschiedenen Kopfstellungen,**

achte gegebenenfalls auch auf sein Auftreten nach schnellen Kopfbewegungen.

2. Das Vorbeizeigen (V. Z.), von Bárány entdeckt, wird folgendermaßen geprüft: Der Patient setzt sich dem Arzte gegenüber und streckt beide Arme vor sich mit ausgestreckten Zeigefingern. Der Arzt legt seine Zeigefinger an die des Patienten in Schulterhöhe und läßt diesen abwechselnd auf die Knie und wieder an seine unverrückt gehaltenen Zeigefinger fahren. Weiß so der Patient, welche Bewegung er auszuführen hat, dann lassen wir ihn die Augen schließen, den Kopf zurücknehmen, halten seine Zeigefinger einen Augenblick an den eigenen fest und lassen ihn darauf die Zeigebewegung ausführen.

Ist das V. Z. nicht sehr ausgesprochen, dann hört es nach drei- bis viermaligem Zeigen wieder auf; macht man dann eine kleine Pause und prüft wieder in der angegebenen Weise, so tritt es erneut auf.

Bei vestibularer Genese tritt das V. Z. in der Richtung der langsamen Komponente des Nystagmus auf; es ist auf der kranken (resp. experimentell gereizten) Seite stärker als auf der ungleichnamigen, oft nur dort allein vorhanden.

Man kann das V. Z. entsprechend in der Sagittal-, Horizontal- und Frontalebene prüfen; es kann außer im Schultergelenk auch im Ellenbogen-, Hand-, Finger-, oder Hüft- und Fußgelenk vorhanden sein.

Bárány gibt an, daß es für die verschiedenen Gelenke von bestimmten Centren der Kleinhirnhemisphären ausgelöst wird, die sich unter normalen Verhältnissen die Wage halten.

3. Unter Fallreaktion verstehen wir nicht nur richtige Fall- und Sturzbewegungen, sondern auch geringe Schwankungen des Körpers. Man prüft sie in der beim Rombergschen Versuch üblichen Weise bei Augen-Fußschluß. Geringere Grade kann man deutlicher machen, wenn man den Patienten mit geschlossenen Füßen, zurückgelegtem Kopfe und geschlossenen Augen von einer Stuhlkante aufstehen läßt.

Die Fallreaktion scheint von Centren reguliert zu werden, welche im Kleinhirnwurm liegen. Bei vestibularer Auslösung erfolgt sie in der Richtung der langsamen Komponente des Nystagmus, also gleichgerichtet wie das V. Z. (nur nach Drehung umgekehrt!).

Sie ändert sich dann also bei Kopfdrehungen — nehmen wir z. B. an, ein Patient habe Nystagmus nach rechts, Fall nach links. Ist die Störung vestibular bedingt, dann wird der Patient bei Rechtsdrehung des Kopfes nach vorn fallen — ebenso wie die langsame Komponente des Nystagmus dann nach vorn gerichtet ist; umgekehrt nach hinten bei Linksdrehung des Kopfes. Liegt hingegen die Störung im Kleinhirn, so erfolgt der Fall stets in der gleichen Richtung ohne Rücksicht auf die Kopfstellung.

Ob die Reflexbahnen für V. Z. und Fall wirklich über das Kleinhirn laufen, wie man bisher annahm, erscheint nach den eben angeführten Untersuchungen von de Kleijn und Magnus zweifelhaft. Die von ihnen am Tier beobachteten Labyrinthreflexe waren nämlich auch an decerebellierten Tieren unverändert vorhanden — V. Z. und Fall kann man allerdings beim Tier nicht prüfen. Aber wenn auch die eigentliche Reflexbahn nur über den Hirnstamm verläuft, so hat das Kleinhirn doch einen wesentlichen Einfluß auf ihren Ablauf, wie zahlreiche klinische und einzelne experimentelle Beobachtungen unzweifelhaft dargelegt haben.

Diese bei Erkrankung des Labyrinths spontan auftretenden Vestibularreaktionen können wir auch experimentell hervorrufen.

Als adäquater Reiz wird die Drehung angesprochen. Wir führen sie im allgemeinen so aus, daß wir den Patienten auf einem Drehstuhle passiv zehnmal herumdrehen. Da aber ein solcher im allgemeinen nicht vorhanden sein dürfte und die Reaktionen nach aktiven Eigendrehungen sehr ungenau sind, so kommen sie für die Praxis wohl nicht in Betracht. Doch sei erwähnt, daß nach zehnmaliger Umdrehung beim Normalen ein Nachnystagmus bis zu 45 Sekunden Dauer auftritt, dessen schnelle Komponente der Drehrichtung entgegengesetzt ist. Das V. Z. tritt nach dem Drehen in der Drehrichtung auf; die Fallreaktion nach der entgegengesetzten Seite (!): also nach zehnmal Linksdrehung Nachnystagmus nach rechts, V. Z. nach links, Fall nach rechts.

Sehr bequem und ohne Schwierigkeiten in der Praxis ausführbar ist die kalorische Reaktion (Bárány), seitdem Kobrak gezeigt hat, daß zu ihrer Auslösung die Injektion einer geringen Wassermenge genügt.

Wir führen diese so aus, daß wir dem Patienten bei zurückgeneigtem Kopfe mit einer Rekordspritze 5 ccm Wasser von 27° vorsichtig (stumpfen Ansatz nehmen!) gegen das Trommelfell spritzen. Einige Sekunden danach tritt Nystagmus nach der entgegengesetzten Seite auf, V. Z. und Fall nach der gleichen Seite. Sehen wir bei 27° keine Reaktion, so nehmen wir kühleres Wasser (bis eisgekühlt). Verwendet man Wasser über Körpertemperatur (bis 47°), dann treten alle Reaktionen in umgekehrter Richtung auf — also Nystagmus zur gleichen, V. Z. und Fall zur entgegengesetzten Seite.

Es würde zu weit führen, wollten wir hier auf weitere Einzelheiten und den Mechanismus der Auslösung der kalorischen Reaktion eingehen. Es sei nur erwähnt, daß wir gerade in ihr ein Mittel haben — im Gegensatz zur Drehung —, jedes Labyrinth gesondert zu prüfen. Allerdings muß man bei geringen Reaktionsunterschieden in der Beurteilung vorsichtig sein; man kann sie nur verwerten, wenn sie bei wiederholten Untersuchungen stets gleichsinnig auftreten.

Den Nachteil, daß wir die Wirkung nicht sicher auf eine Seite beschränken können, hat auch die galvanische Untersuchung. Bei konstantem Strom (die differente Elektrode auf den Tragus oder Warzenfortsatz gesetzt) schlägt der Nystagmus in der Richtung des Stromes, V. Z. und Fall treten entgegengesetzt auf. Bei Anodendauer links würden wir also Nystagmus nach rechts, V. Z. und Fall nach links beobachten; umgekehrt bei Kathode links. Stromöffnung ruft die entgegengesetzten Reaktionen hervor.

Doch gehört zur Ausführung der elektrischen Vestibularuntersuchung eine gewisse Übung, sodaß wir sie nicht ohne weiteres für die Allgemeinpraxis empfehlen möchten.

Daß unter gewissen Umständen — Bogengangsfistel, ferner hereditäre Lues — auch Kompression und Aspiration der Luft des Gehörgangs (Fistelsymptom) Vestibularreaktionen auslösen und dann eine sehr wichtige klinische Bedeutung gewinnen können, haben wir schon erwähnt (siehe chronische Eiterung).

Wir kehren jetzt zur Beschreibung der **Komplikationen** zurück, die von Mittelohreiterungen (akuten wie chronischen) ausgelöst werden können.

Die **Warzenfortsatzentzündung** haben wir schon im Anschluß an die akuten Mittelohrentzündungen geschildert; ebenso die Symptome, welche bei Durchbruch des Eiters nach außen (subperiostaler Absceß) auftreten. Hier sei noch angefügt, daß gelegentlich der Entzündungsprozeß sich auch besonders im Bereich des Processus zygomaticus (Zygomaticitis) abspielen kann. Dann sehen wir die Schwellung sich hauptsächvor dem Ohr lokalisieren. Wir haben erlebt, daß solche Schwellung incidiert war in der Annahme, es handele sich um eine Drüseneiterung oder Phlegmone. Deshalb denke man gegebenenfalls an diese Komplikation einer Mittelohrentzündung. Anderseits kann der Eiter auch an der Innenseite der Warzenfortsatzspitze durchbrechen und in der Scheide der großen Gefäße sich unter Umständen bis in das Mediastinum herabsenken (Bezoldsche Mastoiditis). In diesen Fällen besteht Schwellung unterhalb des Warzenfortsatzes am Halse mit Steifheit bei Bewegungen. Daß in allen diesen Fällen fachärztliche operative Therapie einzusetzen hat, bedarf wohl keiner weiteren Ausführungen.

Denn wenn auch die erstgenannten Wege zum Durchbruch des Eiters nach außen und damit unter Umständen zur Spontanheilung führen können, so führt der letztgenannte eine lebensgefährliche Eiterung herbei. Bei allen Fällen aber können wir nie wissen, ob nicht gleichzeitig ein weiteres Fortschreiten des Eiterprozesses auch nach innen stattfindet.

Eine **Beteiligung des inneren Ohres** sehen wir relativ häufig; besonders oft beobachteten wir sie, wie schon erwähnt, während der Grippeepidemie des letzten Winters: starke Hörverschlechterung vom Charakter der Innenohrschwerhörigkeit (besondere Herabsetzung der Hörfähigkeit für hohe Töne, Weber zur gesunden Seite lateralisiert, Rinne positiv, Schwabach verkürzt, Einengung der oberen Tongrenze): Vestibularsymptome subjektiv als Drehschwindel, oft mit Erbrechen; objektiv spontanen Nystagmus, V. Z. und Fall. Bei experimenteller Prüfung der Vestibularfunktion kann in den Anfangsstadien eine erhöhte Erregbarkeit vorhanden sein, sehr bald aber ist sie herabgesetzt. Vor allem ominös ist es, wenn die Funktion cochlear wie vestibular erloschen ist.

Die Beteiligung des inneren Ohres kann auf einer serösen Entzündung beruhen, die durch die Fenstermembranen übergeleitet ist; in schweren Fällen kann aber der Eiter die Fenster

durchbrechen. Wieder in anderen Fällen kann die Überleitung durch Arrosion der Labyrinthkapsel, am häufigsten des horizontalen Bogenganges erfolgen. Dann beobachten wir außer den eben genannten Erscheinungen ein positives Fistelsymptom, solange das membranöse Labyrinth noch intakt ist. Daß man bei seiner Anstellung vorsichtig sein muß, um nicht Verklebungen zu sprengen und eine eventuelle seröse Labyrinthitis in eine eitrige zu verwandeln, haben wir schon erwähnt. Selbst Nekrosen des Labyrinths mit Ausstoßung desselben können vorkommen. Sie hat man vor allem bei Scharlach und Tuberkulose beobachtet.

Funktionell sehen wir in diesen Fällen natürlich Taubheit und vestibulare Unerregbarkeit.

Die Gefahren bei Beteiligung des inneren Ohres bestehen außer bleibender Schwerhörigkeit, eventuell Taubheit, im Fortschreiten des Prozesses durch den Meatus acusticus internus, den Aquaeductus cochleae bzw. vestibuli auf die Meningen, die Blutsinus und das Gehirn (besonders Kleinhirn).

Ob diese durch eine entlastende Antrotomie bzw. Radikaloperation beseitigt werden können oder ob auch das Labyrinth selbst operativ anzugreifen ist, lasse man den Facharzt entscheiden.

(Schluß folgt.)

# Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

## Sammelreferat.

### Angeborene Deformitäten und ihre Behandlung.

Von Dr. Siegfried Peltesohn, Berlin.

Das diesmalige orthopädische Referat möge die Besprechung einiger neuer Arbeiten aus dem Gebiete der Klinik und der Behandlung angeborener Verbildungen zum Gegenstand haben. Ein großer Teil der besprochenen Arbeiten stammt aus der orthopädischen Universitätspoliklinik in München, welcher, wie ihr Leiter Lange (1) selbst mitteilt, seit dem Februar 1919 aus den Mitteln des Vermächtnisses des verstorbenen Dr. Gustav Krauß sen., eines vorzüglichen orthopädischen Facharztes und verdienstvollen orthopädischen Forschers (1813—1887) eine große Klinik, das „Kraußianum", angegliedert worden ist.

Die erste aus dieser Anstalt stammende Arbeit bringt einen Beitrag zum familiären Vorkommen des angeborenen Schulterblatthochstandes, auch Sprengelsche Deformität genannt. Während bis zum Jahre 1912 bereits 114 Einzelbeobachtungen mitgeteilt worden waren, ist die Frage der Heredität nur zweimal erörtert worden. Perls (2) konnte nun von einer Familie elf Mitglieder untersuchen, von denen der Vater und die beiden ältesten Söhne diese Deformität aufwiesen. In allen drei Fällen fand sich, wie bei manchen früher beobachteten Fällen, ein vom oberen medialen Winkel der Scapula nach vorn in der Richtung der Fossa supraclavicularis ziehender hakenförmiger Knochenfortsatz. Diese eigenartige Form des Schulterblatts tritt also familiär auf, es ist wahrscheinlich, daß der schon bei sehr jungen Foeten festzustellende normale Descensus scapulae nicht oder nur zum Teil zustande gekommen ist. In diesen Fällen findet sich dann auch eine Abnormität der Schulterblattform; die Scapula ist im Verhältnis zur Länge zu breit. Ohne die Frage der Ätiologie zu entscheiden, stellt Perls auf Grund seiner Beobachtung erneut den Atavismus als Erklärung zur Diskussion.

Der erwähnte Knochenfortsatz war als eine vom rechten Querfortsatz des siebenten Halswirbels gegen den inneren oberen Schulterblattwinkel ziehende Knochenspange auch in einem Falle von angeborenem Schulterblatthochstand bei einem 16jährigen Mädchen festzustellen, über das Matheis (3) aus dem Grazer orthopädischen Spital berichtet, daß bei ihm von der früher mehrfach, meist mit minderem Erfolg angewendeten operativen Entfernung der Knochenspangen und bindegewebigen Stränge abgesehen wurde. Da sich die Weichteile schon längst der falschen Lage des Schulterblatts angepaßt hatten, wurde die von F. König 1914 angewendete, allerdings eingreifende Operation vorgenommen. Sie besteht in folgendem: Mit Hakenschnitt entsprechend der Schulterblattgräte und etwas nach außen vom inneren Schulterblattrand wird das Schulterblatt freigelegt, durch subperiostales Abschieben der supraspinalen Muskeln werden die inneren oberen Teile des Schulterblatts freigelegt und mit der Listonschen Zange abgetragen. Nun wird ein 1 cm breiter Streifen des inneren Schulterblattrandes nach Freilegung des Knochens mit dem Meißel vom Schulterblattkörper abgetrennt, worauf sich das Schulterblatt um reichlich 4—5 cm nach abwärts verziehen läßt, in welcher Lage die beiden Schulterblatteile durch Naht wieder vereinigt werden. Abweichend von König wurde nunmehr ein Muskelstreifen des Latissimus dorsi mit dem knorpligen Schulterblattwinkel beziehungsweise dem M. infraspinatus vernäht. Der Erfolg war gut und dauerhaft, die Beweglichkeit des Armes in allen Richtungen uneingeschränkt.

Einen Beitrag zur Klinik des angeborenen Defektes der Ulna liefert Kuh (4). Er stellt als charakteristisches Symptomenbild dieser im Vergleich zum Radiusdefekt sehr seltenen Deformität auf: geringere Entwickelung der betroffenen Extremität, Fehlen eines Teils der Ulna, der ulnaren Karpalknochen und der drei letzten Finger; der Radius ist stark verdickt, gekrümmt und verkürzt. Unter Ablehnung der atavistischen Theorien faßt Kuh den congenitalen Ulnadefekt als eine Hemmungsbildung der betreffenden Knochen auf, deren letzte Ursache noch in ein mystisches Dunkel gehüllt ist. Die bedeutende Verunstaltung wurde durch eine kosmetische Prothese maskiert, die den Patienten gleichzeitig befähigte, Schreibarbeiten und kleinere Verrichtungen des täglichen Lebens auszuführen.

Übergehend zu angeborenen Verbildungen der unteren Gliedmaßen, sei der Beitrag Jaroschys (5) über den congenitalen Pes adductus referiert. Es handelt sich hierbei bekanntlich um eine Adduction des Vorfußes beziehungsweise der Metatarsi. Im Gegensatz zu manchen Autoren ist Jaroschy auf Grund der Röntgenbefunde der Ansicht, daß Unterscheidung zwischen Pes adductus und Metatarsus varus nicht streng aufrecht zu erhalten ist, wenigstens nicht in dem Sinne, daß bei letzterer Deformität jede Verbiegung der Mittelfußknochen fehlen muß. Das Kardinalsymptom des Pes adductus congenitus ist die Abknickung des Fußes in der Gegend des Vordertarsus, oft in Kombination mit Supination und Plantarflexion, die aber im Stehen verschwinden können; Valgusstellung des Calcaneus, Abflachung des Fußgewölbes und sekundäre Zehendeformitäten können vorhanden sein. Jaroschy bespricht nun eine eigene Beobachtung eines 15jährigen Mädchens. Hier war klinisch ein Pes adductus supinatus vorhanden. Röntgenologisch wurde außer einer Spaltbildung im Bogen des fünften Lendenwirbels, also einer Spina bifida occulta, eine Verlagerung des stark deformierten Kahnbeins nach außen und plantarwärts, ferner eine solche der Keilbeine und der Basen der Metatarsen festgestellt. An Stelle des ersten Keilbeins fanden sich zwei Knochen, eine Skelettvarietät, welche als Cuneiforme I bipartitum den Anatomen wohlbekannt ist. In diesen Verbildungen dürfte das Primäre der Deformität im vorliegenden Falle zu sehen sein. Jedenfalls muß man für diese Deformitäten die Theorie des pathologisch wirkenden intrauterinen Drucks ablehnen; auch ist die Annahme, daß lediglich eine Störung des Muskelgleichgewichts (solche wird bekanntlich bei gewissen progredienten Fußdeformitäten als Folge einer Spina bifida beobachtet!) den Pes adductus bewirkt, nicht haltbar. Dagegen erscheint die Angabe der Patientin Jaroschys, daß infolge des Umhergehens in Holzsandalen eine Zunahme der Verbildung eingetreten sei, plausibel. Man kann sich vorstellen, daß der Fortfall des Widerstandes, den ein kräftiger Schuh der Zunahme der Adduction entgegengesetzt hätte, die störende Zugwirkung des Abductor hallucis nun zu voller Wirkung kommen ließ. Da im vorliegenden Falle das unblutige Redressement wegen der starken Verlagerung des Kahnbeins eine weitgehende Beeinflussung der Fußform wenig wahrscheinlich erscheinen ließ, wurde zunächst ein Knochenkeil aus der Außenseite herausgemeißelt, worauf sich die Adduction des Vorfußes völlig korrigieren ließ. Von einem medialen Schnitt in Höhe der Articulatio talonavicularis wurde dann dieses Gelenk freigelegt und zum Klaffen gebracht und nun ein periostgedeckter, 3½ cm langer Knochenspan in den Defekt eingepflanzt. Trotzdem dieser infolge Eiterung nur zum Teil einheilte, war das Resultat in bezug auf die Adduction des Vorfußes günstig. Die Supination des Fußes wurde durch eine entsprechende Celluloideinlage korrigiert.

Wenngleich der Pes adductus nach Jaroschys Meinung nicht so selten ist, wie es bisher den Anschein hatte, so tritt doch seine Häufigkeit gegenüber dem echten Klumpfuß

stark zurück. Das ergibt sich z. B. aus einer Publikation Utgenannts (6), einer Assistentin des Münchener Kraußianums, welche über die in den Jahren 1914 bis 1918 behandelten 100 Fälle von angeborenem Klumpfuß berichtet. Von ihnen wurden 94 % durch „modellierendes Redressement“ in Narkose, die übrigen 6 % mittels Keilexcision aus dem Calcaneus und Cuboideum blutig operativ behandelt. Das Redressement, das in einem besonderen Rahmengestell maschinell ausgeführt wurde, geschah, wenn nötig, in Etappen, wobei die Spitzfußkomponente zuletzt beseitigt wurde. In je 2 % mußte zur Beseitigung der Innenrotation des Unterschenkels beziehungsweise des Genu valgum nach dem Redressement die quere Durchmeißelung der Tibia beziehungsweise die supracondyläre Femurosteotomie ausgeführt werden. Zur Verbandanlegung am redressierten Klumpfuß empfiehlt die Verfasserin die Bauchlage. Die durchschnittliche Länge der Gipsbehandlung betrug 120 Tage = vier Monate, wobei allerdings die Verwahrlosung der Verbände und Nichtinnehaltung der Abnahmetermine infolge des Krieges und der Revolution mit eingerechnet sind. Von Komplikationen werden Einrisse der Sohlenhaut, Hämatome und Schwellungen, ferner postoperative epileptiforme Anfälle und Decubitus erwähnt. In der Nachbehandlung wird auf Aktivierung der durch Überdehnung geschwächten Pronatoren und Dorsalflektoren, ferner auf das Tragen korrigierender Nachtschienen und pronierender Stiefeleinlagen Wert gelegt. Die Resultate sind folgende: Es wurde erreicht gute Stellung in 47 %, knapp Mittelstellung in 14 %, Neigung zu Rezidiv in 12 %, Rezidiv in 12 %, endlich Überkorrektur zum Pes plano-valgus in 15 % der Fälle. Die Beeinträchtigung der Resultate erfolgte immer erst in der Nachbehandlung. Am häufigsten (37 %) blieb eine gewisse Adduction des Vorderfußes bestehen.

Solche objektive Bekanntgabe der Resultate der Behandlung angeborener Knochen- und Gelenkdeformitäten sind wertvoll, existieren aber leider nicht für die häufigste angeborene Deformität, die Luxatio coxae congenita, wenn es auch hier natürlich nicht ganz an Angaben der prozentualen Heilresultate gebricht. Daß diese Resultate aber weiter verbesserungsbedürftig sind, zeigen die Arbeiten, die sich mit den Heilungsversuchen der schwierigen Fälle beschäftigen. In dieser Hinsicht sei auf zwei weitere Mitteilungen aus der Münchener orthopädischen Poliklinik verwiesen. Die erste stammt von Wisbrun (7) und beschäftigt sich mit der Etappeneinrenkung schwieriger angeborener Hüftluxationen. Aus der Not eine Tugend machend, hat man schon vor 20 Jahren in solchen Fällen, wo die Einrenkung nicht sofort gelang, den Becken-Oberschenkelgipsverband in der größtmöglichen Abductionflexion angelegt und nach 1—2 Wochen von neuem die Einrenkung der Luxation versucht, was dann auch häufig gelang, weil sich inzwischen der enge Kapselschlauch so gedehnt hatte, daß nunmehr der Schenkelkopf durch diesen Isthmus hindurch in die Pfanne hineingebracht werden konnte. Diese temporäre Fixierung des Schenkelkopfes in der Gegend des hinteren Pfannenrandes habe ich wegen der Gefahr der Ischiadicuslähmung vor Jahren als verhängnisvoll bezeichnet, und gerade deshalb rät jetzt Wisbrun mit Recht von dieser Einstellung ab und empfiehlt statt dessen die Etappenreposition über den oberen Pfannenrand vorzunehmen. Diese letzte Methode wurde in München bisher in sechs Fällen angewendet, deren Krankheitsgeschichten ausführlich mitgeteilt werden. Bei den neun so behandelten Gelenken gelang die Reposition nach ein- bis dreimaliger Fixation des Kopfes in der gekennzeichneten subspinösen Stellung verhältnismäßig leicht, nachdem sich die Einrenkung in der ersten Narkose als völlig unmöglich erwiesen hatte. Nur in einem Falle ist es (wohl infolge eines durch Masern bedingten Klinikwechsels) zu einer Reluxation gekommen. Leichte Verschiebungen in Subluxation traten nachträglich in drei Gelenken auf; bei den übrigen fünf Gelenken blieb das Resultat erhalten, wenn auch wie stets bei älteren Kindern das Endresultat durch herabgesetzte Beweglichkeit etwas beeinträchtigt wurde. Vorsicht ist indessen auch bei dieser Art des Etappenredressements am Platze, wie das Vorkommen einer Ischiadicuslähmung bei der Etappeneinrenkung eines 14jährigen Mädchens beweist.

Beschäftigte sich diese Arbeit mit dem eigentlichen Einrenkungsakte, so betrifft diejenige von Graetz (8) die Retention des eingerenkten Schenkelkopfes in der Pfanne. Die Vorbedingung einer dauerhaften Retention ist bekanntlich die Schrumpfung der gedehnten Gewebe (neben der Anbildung von Knochenmaterial am Pfannenrand!); sie überläßt man der Natur. Indessen kann sie so ungenügend sein, daß eine künstlich herbeigeführte Schrumpfung wünschenswert erscheint. Um sie zu erzielen, wendet — wie Graetz berichtet — die Münchener Poliklinik seit 1916 die schon für andere Zwecke empfohlene Injektion gewebsschrumpfender Substanzen an. Nach einer Übersicht über die bisherigen diesbezüglichen Versuche (wobei übrigens die Formalininjektionen von Katzenstein beim Plattfuß vergessen werden) zeigt er, daß diese Methode bei der angeborenen Luxation auf günstige Verhältnisse stößt. In München wurde durchschnittlich 1 ccm absoluten Alkohols in die Gelenkkapsel injiziert, die Injektion wurde in reluxierter Stellung vorgenommen, um die überdehnte Kapselpartie der Nadel möglichst zugänglich zu machen. Nach der Injektion wurde die Kapsel kräftig massiert, um die Verteilung des Alkohols zu beschleunigen. Meist war die hintere und obere Kapselpartie der Ort der Einspritzung. Um eine Embolie zu verhüten, muß die Spritze vor der Injektion immer angesaugt werden. Schädliche Wirkungen wurden nicht beobachtet. Die intrakapsuläre Alkoholinjektion ist bei elf Fällen angewendet worden, und zwar bei acht Fällen von Reluxation während der Verbandperiode, und bei weiteren drei Fällen, bei denen nach der Reposition der Kopf von vornherein so wenig Halt hatte, daß ein Gelingen der Retention im Verbande allein ausgeschlossen erschien. Ideale anatomische und funktionelle Heilung wurde in sieben Fällen, ein gutes funktionelles Resultat bei leichter Subluxation in zwei Fällen erreicht. Bei zwei Fällen kam es nach der Alkoholinjektion neuerlich zur Reluxation. Mit Berücksichtigung der Unsicherheit, die bei jeder neuen Methode anfangs in der Ausbildung der Technik liegt, scheinen dem Verfasser die Erfolge günstig; das Verfahren hat sich auch während der Drucklegung der Arbeit sehr gut bewährt, sodaß es jetzt von der Münchener Klinik bei jedem zweifelhaften Falle zur Anwendung gelangt.

Alle derartige retentionsfördernde Maßnahmen erübrigen sich aber in den gewöhnlichen Fällen von angeborener Hüftverrenkung; ja es erübrigt sich sogar manchmal auch die Reposition selbst. Denn es gibt Fälle angeborener Hüftgelenksluxation, die spontan heilen. In der Literatur sind etwa ein Dutzend derartiger Spontanheilungen verzeichnet. Ihnen fügt Kopits (9) jetzt eine weitere, sehr interessante Beobachtung hinzu, die daher hier kurz wiedergegeben sei. Es handelte sich um ein damals 15 Monate altes Mädchen, das sowohl nach den klinischen Symptomen, wie nach dem Röntgenbilde eine totale Luxation (keine Subluxation!) der linken Hüfte hatte. Da Kopits die Behandlung der Kinder prinzipiell erst im Alter von zwei Jahren beginnt, wurde das Kind nach neun Monaten wieder bestellt. Trotzdem in der Zwischenzeit keinerlei Behandlung stattgefunden hatte, zeigte das nunmehr wegen des Schwindens des Hinkens aufgenommene Röntgenbild, daß die Gelenkpfanne jetzt durch den zu normaler Größe angewachsenen Schenkelkopf ausgefüllt war. Die Antetorsion des Schenkelhalses war zudem behoben. Nach weiteren 1¼ Jahren erwies sich das verrenkt gewesene Gelenk sowohl klinisch, als auch röntgenologisch als in anatomischem Sinne gänzlich regeneriert. Kopits ist der Meinung, daß in der Literatur als Spontanheilungen eine Anzahl von Fällen figuriert, die man nur als Subluxationen oder sogar nur als aplastische Gelenke ursprünglich hätte bezeichnen dürfen. Die spätere Regeneration solcher Gelenke ist im Gegensatz zur Spontanheilung wirklich luxiert gewesener Hüften zu verstehen. Das Merkwürdige an den echten Spontanheilungen ist der Umstand, daß die sonst nur nach der künstlichen Reposition des Kopfes in die Pfanne eintretende, andernfalls aber sich verschlimmernde Formveränderung (Steilstellung und Antetorsion) des oberen Femurendes hier spontan eintritt und damit die Selbstheilung (Selbstreposition) einleitet und vollendet. Doch genügt diese Formveränderung nicht; sonst müßten zweifellos viel häufiger Selbstheilungen gesehen werden, als es tatsächlich der Fall ist. Die Faktoren zu suchen, welche mitwirken, den Schenkelkopf in andauernde Berührung mit der Pfanne zu bringen, muß die Aufgabe weiterer Forschungen sein.

Da hier die Antetorsion als ein wichtiges Moment bei der angeborenen Hüftgelenksverrenkung erwähnt wird, so sei zum Schluß auf die Untersuchungen von Lange und Pitzen (10) über die Anatomie des oberen Femurendes hingewiesen. Die quere Achse des Schenkelhalses und des Kniegelenks liegen bekanntlich in den verschiedenen Daseinsperioden nicht immer in der gleichen Ebene; man muß vielmehr je nach der Lokalisation der Verdrehung unterscheiden: Ante- oder Retrotorsion im Femurschaft, ferner Ante- oder Retroversio colli beziehungsweise

capitis, endlich Ante- oder Retroflexio colli. Hier sei nur noch kurz aus den Ergebnissen der Untersuchungen mitgeteilt, daß in den ersten drei Fötalmonaten gar keine Antetorsion oder sogar eine deutliche Retrotorsion des oberen Femurendes besteht, dann dreht sich dieses zur ausgesprochenen Antetorsion nach vorne bis zum fünften bis sechsten Fötalmonat und kann so bis zum zweiten bis vierten Lebensjahre bleiben. Endlich tritt in den ersten zwei Lebensdezennien eine Retroversio colli ein, als Folge der Tätigkeit der auswärtsdrehenden Muskeln bei gleichzeitigem Gegenarbeiten der Hüftgelenkskapsel. Auf weitere Einzelheiten kann leider an dieser Stelle nicht eingegangen werden.

**Literatur:** 1. **Lange,** Dem Andenken von Gustav Krauß gewidmet (Zschr. f. orthop. Chir. 41, S. 1). — 2. **Perls,** Beitrag zur familiären Form des angeborenen Schulterblatthochstandes (Ebenda S. 428). — 3. **Matheis,** Ein angeborener Schulterblatthochstand nach F. König operiert (Arch. f. orthop. Chir. 19, S. 107). — 4. **Kuh,** Der angeborene Defekt der Ulna (Zschr f. orthop. Chir. 41, S. 437). — 5. **Jaroschy,** Ein Beitrag zur Klinik und Therapie des congenitalen Pes adductus (Ebenda S. 289). — 6. **Utgenannt,** Die Behandlung des angeborenen Klumpfußes von 1914—1918 und ihre Erfolge (Ebenda S. 63). — 7. **Wisbrun,** Die Etappeneinrenkung schwieriger angeborener Hüftluxationen (Ebenda S. 95). — 8. **Graetz,** Die Retention schwieriger Hüftverrenkungen durch intracapsuläre Alkoholinjektionen (Ebenda S. 88). — 9. **Kopits,** Spontanheilung der angeborenen Hüftgelenksverrenkung (Ebenda S. 385). — 10. **Lange und Pitzen,** Zur Anatomie des oberen Femurendes (Ebenda S. 105).

## Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

### *Deutsche medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 30.*

A. Heffter (Berlin): **Irrtümer bei der Erkennung und Behandlung der Arsenikvergiftung.** Bei deren Erkennung werden die meisten Irrtümer begangen. Denn das in zahlreichen Farben schillernde Krankheitsbild der Arsenvergiftung hat mit natürlichen Leiden und anderen Vergiftungen sehr viele Symptome gemeinsam. Das zeigte sich besonders bei den bekannten Massengiftmorden, zu deren Entdeckung erst Vorkommnisse führten, die mit der ärztlichen Beurteilung der Krankheitserscheinungen nichts zu tun hatten.

S. G. Zondek (Berlin): **Ionengleichgewicht und Giftwirkung.** Nach einem Vortrage, gehalten am 2. Mai 1921 im Verein für innere Medizin, Berlin.

H. Fühner (Königsberg i. Pr.): **Arzneimittelfälschungen.** Hinweis auf die unsinnigen feindlichen Behauptungen, daß die deutschen Fabriken besondere, für das Ausland bestimmte Packungen ihrer Präparate mit gefälschtem (!) Inhalte lieferten. Die vorgekommenen Fälschungen waren derart ausgeführt worden, daß dunkle Existenzen Originalflaschen mit echtem Etikett ihres Inhalts beraubten und mit wertlosem Material füllten.

Hans Evers (Hamburg-Eppendorf): **Schwere Hörstörungen nach Chenopodiumgaben.** Oleum Chenopodii anthelminthici schädigt mit Vorliebe den N. acusticus, und zwar stärker den Cochlearis als den Vestibularis (von den Ästen des N. acusticus ist bekanntlich der Cochlearis der vulnerablere). In dem mitgeteilten Falle bekam eine 40jährige Frau viermal am Tage in zweistündigen Abständen je zwei Kapseln des Mittels (jede Kapsel enthielt 16 Tropfen Oleum Chenopodii und 0,2 Menthol). Alle Vergiftungserscheinungen, die sich einstellten, bildeten sich bald zurück, die Hörstörung blieb bestehen. Die Intoxikationswirkung des Santonins ist bei weitem weniger zu befürchten, als die des Oleum Chenopodii anthelminthici.

Frieda Reichmann (Weißer Hirsch bei Dresden): **Über Trivalinismus.** Das Trivalin — Morphin-Koffein-Kokain-Isovalerianat — wird zu Morphiumentziehungskuren empfohlen. Es ist aber bedenklich, einen Morphiumsüchtigen mit einem kokainhaltigen Mittel heilen zu wollen. Denn nicht das Morphium, sondern die Sucht — die Disposition zur zwangsmäßigen Gewöhnung an Gift — ist das Entscheidende bei der Morphiumsucht. In einem Falle wurde wegen starker rheumatischer Beschwerden Trivalin verordnet. Der Patient nahm das Mittel dann häufig (bis 15 ccm täglich bei allmählicher Steigerung); er erhielt es in den Apotheken überall ohne Rezept. Es kam schließlich zum Trivalinismus (ein dem Morphinismus und Kokainismus ähnliches Krankheitsbild).

G. Peritz (Berlin): **Über Lipoide. Zur Frage der pseudonegativen Wassermannschen Reaktion.** Vortrag, gehalten im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde am 2. Mai 1921.

Viktor Schilling (Berlin): **Über die klinische Verwertung der Blutplättchenbefunde.** Vortrag, gehalten im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde am 4. April 1921.

Friedrich Schultze (Bonn): **Pericarditis exsudativa im Röntgenbilde.** In dem mitgeteilten, durch eine Abbildung erläuterten Falle war eine deutliche Einrahmung eines tieferen Herzschattens durch einen helleren vorhanden.

Leo Langstein (Berlin): **Zur Frage der Trockenmilch.** Der Verfasser wendet sich gegen die Reklame für eine in Deutschland hergestellte Trockenmilch. Für die künstliche Ernährung des Säuglings muß in erster Linie die Forderung nach Lieferung einer einwandfreien Frischmilch erhoben werden.

Martha Bardach (Düsseldorf): **Über Keuchhustenserum.** Es hat sich als wirkungslos erwiesen.

Schober (Wildbad): **Über den Druckschmerz der Metatarsophalangealgelenke.** Er ist auf eine Arthritis der Metatarsophalangealgelenke als Teilerscheinung des chronischen Gelenkrheumatismus zurückzuführen.

Franz Rosenberger (München): **Die Zunahme des Phagedänismus.** Diesen haben die farbigen Heere unserer Feinde nach Europa gebracht.

L. Blumreich (Berlin): **Geburtshilfliche Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen werden die Schwangerschaftstoxikosen (die Nephropathia gravidarum, die Schwangerschaftsdermatosen, die Hyperemesis gravidarum, die Eklampsie). F. Bruck.

### *Münchener medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 30.*

H. F. O. Haberland (Köln): **Die Tuberkulosebehandlung mit sogenannten Schildkrötentuberkelbacillen.** Vortrag, gehalten am 23. Mai 1921 im Ärztlichen Verein zu Köln.

Johannes Weicksel (Leipzig): **Unspecifisch behandelte Tuberkulosefälle.** Vortrag, gehalten in der Medizinischen Gesellschaft zu Leipzig.

Edgar Wöhlisch (Kiel): **Untersuchungen über Blutgerinnung II.** In vier Fällen von Splenektomie konnte nach der Exstirpation der Milz keine Schädigung des Blutgerinnungssystems nachgewiesen werden. Die Milz kann daher nicht als das Centralorgan des Gerinnungssystems angesehen werden. Während einer Neosalvarsankur wurde bei einem Hämophilen eine schwere hämorrhagische Diathese beobachtet (infolge von Stase erzeugender Wirkung des Salvarsans).

Walther Goebel (Hamburg-Eppendorf): **Über neue Erfahrungen mit einer ergänzten und wieder vereinfachten Mastixreaktion.** Das neue Verfahren war z. B. für die Differentialdiagnose der syphilitischen Erkrankungen des Centralnervensystems geradezu entscheidend.

Alfred Greil (Innsbruck): **Entstehung und Behandlung der Eklampsie.** Im engsten Anschluß an die eingehender erörterte Pathogenese werden Prophylaxe, Frühtherapie und Behandlung vorgeschrittener Zustände besprochen.

Hans Doerfler (Weißenburg i. B.): **Die Stellung des Praktikers zur Appendicitisfrage.** Die sofortige Operation eines Appendicitisfalles ist auszuführen, und zwar möglichst vor Ablauf der ersten drei Tage, wenn ein einziges ominöses (das heißt auf eine drohende Peritonitis hinweisendes) Symptom vorhanden ist.

Hügelmann (Hohenmölsen): **Die Lageveränderung innerer Organe als diagnostisches Hilfsmittel.** Die Lageveränderung des Körpers führt zu einer solchen der inneren Organe. Die durch Röntgenstrahlen erzeugten Bilder der verlagerten Organe können der Diagnose nutzbar gemacht werden. Ein neukonstruierter „Drehtisch" ermöglicht eine vielseitige und schnelle Lagerung des Durchleuchtungsobjektes. Besprochen und durch Abbildungen erläutert werden die Lageveränderungen des Magens.

Peter Sedlmeyr (Überruh i. Algäu): **Über einen Fall von Spontanpneumothorax nach vergeblichem künstlichen Pneumothoraxversuch.** Bei den Einstichen wurden die miteinander verlöteten Pleurablätter durchbohrt und das Lungengewebe verletzt. Bei einem heftigen Hustenanfall wurde dann durch die kleinen Stichöffnungen unter hohem Druck Luft aus den Alveolen in die Verwachsungen gepreßt.

Fr. Port (Augsburg): **Über Diphtheriebacillen im Auswurf.** Mitteilung von sieben Fällen. Personen mit solchen Bacillen im Auswurf bilden für ihre Umgebung keine Gefahr. Auch für die Träger selbst scheinen diese Stäbchen ohne Bedeutung zu sein. Es dürfte sich um harmlose Schmarotzer im Schleim handeln.

Wilhelm Weinberg (Stuttgart); **Zur Lehre vom multiplen Allelomorphismus.** Prioritätsanspruch.

Hans Reiter (Rostock): **Über die sogenannte „Spirochaetosis arthritica" (Reiter).** Bemerkungen zu der Arbeit A. Stühmers in Nr. 25 der M. m. W.

Graßmann (München): **Behandlung des abnorm hohen Blutdruckes. Für die Praxis.**

W. Stock (Tübingen): **Über Fortschritte in der Verordnung von Augengläsern. Hingewiesen wird unter anderem auf die Fernrohrbrille (nach Art eines holländischen Fernrohres gebaut), die aus einem zusammengesetzten Linsensystem besteht.** F. Bruck.

## *Zentralblatt für Gynäkologie 1921, Nr. 32.*

P. Zweifel (Leipzig): **Die Bedeutung der Frühsymptome für die Behandlung des Uteruscarcinoms.** Die Operation ist das wirksamste Mittel zur Heilung des Krebses. Die Erfolge hängen mehr von der Frühdiagnose als von den Verbesserungen der Technik ab. Für die Frühdiagnose sind von Bedeutung: Knötchen an der Portio vaginalis, die beim Anstechen sich nicht als Follikularcysten erweisen, Erosionen, die bei leichter Berührung bluten; in beiden Fällen sind frühzeitige Probeexcisionen notwendig. Ein verdächtiges Zeichen ist Jucken an den äußeren Genitalien, ferner Blutungen post cohabitationem. Alle postklimakterischen Genitalblutungen sind als verdächtig anzusehen. Keine unregelmäßige Blutung darf ohne Untersuchung behandelt werden. Selbst eiterige Ausflüsse können das erste Zeichen eines Krebses sein und besonders eines Krebses des Körpers der Gebärmutter. Nur wenn diese Merkmale beachtet werden, können die Erfolge eine Besserung erfahren.

W. Benthin (Königsberg): **Das Pneumoperitoneum als diagnostisches Hilfsmittel in der Gynäkologie.** Die Palpation und die Untersuchung in der Narkose geben bessere Aufschlüsse als das Pneumoperitoneum. Unbrauchbar ist es für die Differentialdiagnose bei im Becken gelegenen Organerkrankungen. Durch die eingeblasene Luft wird ein Reiz auf das Bauchfell ausgeübt.

A. Greil (Innsbruck): **Ätiologie und Prophylaxe des habituellen Abortus.** Die Ernährung ist auf das Eiweiß- und Lipoidminimum einzustellen. Reichliche Zufuhr von Gemüse, Obst und sauren Speisen. Die Membrankolloide werden durch Einspritzung von 5 % $CaCl_2$ gefördert. In hartnäckigen Fällen von habituellem Abort ist die Einspritzung von Schwangerenserum zugleich mit Jodeisenbehandlung und $CaCl_2$-Einspritzungen frühzeitig einzuleiten.

A. Uthmöller (Osnabrück): **Abortbehandlung und Uterusperforationen.** Die instrumentelle Behandlung der Aborte ist schonender. Die Instrumente lassen sich nach Einstellung der Portio keimfreier in die Uterushöhle bringen als die Finger, und man fühlt mit der Curette die Abortreste ebenso gut wie mit dem Finger. Bei der Perforation der Uteruswand braucht es, wie ein mitgeteilter Fall lehrt, nicht zur Blutung nach außen zu kommen, dagegen zu einer erheblichen Blutung in die Bauchhöhle. Ein anderer mitgeteilter Fall zeigt, daß auch größere Flüssigkeitsmengen durch die Tube in die Bauchhöhle gelangen können. K. Bg.

## *Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1921, Nr. 15.*

Forschbach (Breslau): **Symptomatologie und Therapie des Coma diabeticum.** Es gibt eine nicht ganz geringe Zahl von Fällen, in denen die Acidosekörper im Harn beim Coma schon nach dem Ausfall der qualitativen Proben in ungewöhnlich kleinen Mengen vorhanden sind. Solche atypischen Fälle waren besonders in den Kriegsjahren häufiger.

Königsberger (Berlin): **Die Differentialdiagnose: Ulcus durum und molle.** Beobachtung an 1442 genau untersuchten Patienten zeigte absolute Unzuverlässigkeit des rein klinischen Bildes, denn: in 10 % typischer Ulcera mollia fand sich Spirochaete pallida, in 1 % typischer Ulcera dura kein Zeichen für Lues; von den als gemischt zu bezeichnenden Geschwüren enthielten **50 %** die Pallida, in nicht weniger als **34 %** enthielten völlig harmlos aussehende Affektionen den Syphiliserreger.

Hans Meyer (Berlin-Wilmersdorf).

## *Aus der neuesten italienischen Literatur.*

Micheli (Firenze): **Die klinische und biologische Bedeutung der Bence-Jonesschen Proteinurie.** An der Hand eines Falles von Bence-Jonesscher Albuminurie bei einem 34 jährigen Mann, wo es sich um ein voluminöses Lymphosarkom des Colon transversum handelte und sowohl chemisch wie biologisch eine Bence-Jonessche Albuminurie einwandfrei festgestellt wurde, kommt Verfasser zu folgenden Schlüssen: Die Bence-Jonessche Albuminurie als Begleiterscheinung eines Lymphsarkoms ohne makroskopisch oder histologisch nachweisbare Veränderungen des Knochenmarks gehört zu den größten Seltenheiten. Der Bence-Jonessche Eiweißkörper ist chemisch kein Abbauprodukt, sondern ein echter Eiweißkörper, der dem Seroalbumin und -globulin sehr nahesteht, und kann außer im Urin auch im Blut und in den serösen Ergüssen nachgewiesen werden. Zahlreiche Untersuchungen haben ergeben, daß dieser Eiweißkörper zweierlei Antigeneigenschaften besitzt: eine in geringerer Menge, die denjenigen des menschlichen Normalserums gleich ist und eine zweite, in viel größerer Menge, die als die specifische des Bence-Jonesschen Eiweißkörpers angesehen werden könnte. Der besondere biologische Bau dieses Eiweißkörpers, der von dem der übrigen Eiweißkörper des Blutes abweicht, erklärt sehr gut seine Fähigkeit, durch die Nieren ausgeschieden werden zu können, wenn dieselben für andere Eiweißkörper auch undurchgängig sind. Von allen Erklärungen, die die Pathogenese des Bence-Jonesschen Eiweißkörpers sich zum Ziele setzen, ist diejenige die wahrscheinlichste und mit den bisherigen klinischen, chemischen und biologischen Tatsachen am meisten in Einklang zu bringen, die diesen Eiweißkörper auf eine Anomalie des endogenen Proteinstoffwechsels zurückzuführen sucht, genauer gesagt, auf eine Anomalie im Aufbau der Eiweißkörper des Blutserums, wodurch ein Teil derselben, vielleicht infolge einer mangelhaften oder fehlerhaften Funktion der specifischen Elemente des Knochenmarks, ohne grobe Veränderungen desselben, mit abnormen chemischen und biologischen Eigenschaften bekleidet würden. (Haematologica 1921, 2, H. 1.)

D. Cesa Bianchi (Milano) hatte eine 50 jährige Frau mit myeloider aleukämischer Splenomegalie in Behandlung, bei der neben **fast normalem Blutbefund** ein enorm großer Milztumor vorhanden war (klinisch wurde ein Nierentumor angenommen) und die am vierten Tag nach der Splenektomie unter Erscheinungen von Ileus gestorben ist. Die histologische Untersuchung der Milz ergibt eine große Zahl von Normoblasten, Myelocyten und eine noch nie beschriebene Menge von Megacariocyten der mannigfachsten Typen in einer Weise, daß der ganze voluminöse Milztumor wesentlich aus Markgewebe zu bestehen scheint, wobei stellenweise größere-kleinere, rundliche, scharf umschriebene Herde rein erythroblastischen Charakters zu finden sind. Im circulierenden Blut waren nie unreife Elemente nachweisbar; Lymphdrüsen vollkommen normal. Die Blutuntersuchungen waren zu wiederholten Malen und in großen Zeitabschnitten vorgenommen worden. Die Beteiligung des Knochenmarks am Krankheitsprozeß konnte nach dem Blutbefund als ausgeschlossen erachtet werden; anatomisch freilich konnte dies nicht festgestellt werden, da keine Obduktion gemacht wurde. (Haematologica 1921, 2, H. 1.)

Cesaris Demel (Pisa): **Über endoglobuläre pseudonucleäre Gebilde und die Cabotschen Ringe, in den normalen Blutkörperchen mittels Hyperkoloration sichtbar gemacht.** Verfasser fand, daß das Volumen der roten Blutkörperchen dem der Normoblasten gleich oder unwesentlich kleiner ist. Diese Unveränderlichkeit des Volumens, welche größtenteils der geringen Retraktionsfähigkeit der homogenen perinucleären Hämoglobinsubstanz zuzuschreiben ist, bringt es mit sich, daß der centrale Teil der Zelle sich verdünnt und den Eindruck einer schwammigen Konsistenz erweckt. Die Hyperkoloration im normalen Blut oder gewöhnliche Färbung bei Anämie läßt diese verschiedene Densität der Masse, aus der das Blutkörperchen besteht, deutlich erkennen: 1. in den endoglobulären nucleoiden Formationen, die je nach Beschaffenheit der Substanz, der Dauer der Färbung und der gebrauchten Färbemethoden ein verschiedenes Aussehen bekommen und in den besten Präparaten eine schwammige Struktur aufweisen und 2. in den Cabotschen Ringen, wo die gefärbte Partie eine diffuse Hyperkoloration des inneren Randes der peripheren Blutkörperchenzone, die dichter ist, als der centrale Teil desselben, deutlich hevrortreten läßt. (Haematologica 1921, 2, H. 1.)

Piazza (Palermo) versuchte einige neue chemische Verbindungen, die neben ihrer chemotherapeutischen Wirkung auch antitoxische Eigenschaften besitzen und dabei dem menschlichen Organismus unschädlich sind. Zu diesem Zweck brachte er Karbolsäure beziehungsweise Guajacol und Naphtol, die bekanntlich parasitotrope Substanzen darstellen, mit verschiedenen Lipoiden in Verbindung und prüfte sie in langen Versuchsreihen auf ihre physikalischen, chemischen und biologischen Eigenschaften und erzielte mit ihnen die erwünschten chemotherapeutischen, antibakteriellen und gleichzeitig antitoxischen Wirkungen. Verfasser stellte auf diese Weise dreizehn derartige Verbindungen her, die er Phenolipoide nennt und bezeichnet sie, um sie voneinander zu unterscheiden, einfach mit den Buchstaben des Alphabets, und zwar A, B, C, usw. Es sind dies nicht zersetzliche, echte chemische Verbindungen von verschiedener Konsistenz, löslich in Äthyläther, Benzol, Chloroform, Xylol, Olivenöl und Essenzölen. (Atti della R. Accad. delle scienze med. in Palermo, 1920.)

J. F.

## Therapeutische Notizen.

### *Chirurgie.*

Zur **Behandlung der chirurgischen Tuberkulose** äußert sich Erich Lexer (Freiburg). Er warnt davor, bei der granulierenden Form der Gelenktuberkulose die Incision der Fungusmassen vorzunehmen und tuberkulöse Abscesse zu spalten, wenn darunter nicht ihre Quelle leicht erreichbar und entfernbar liegt. Denn sonst kommt es zu Mischinfektionen, und nur mit Mühe und langer Behandlung kann man dabei die Amputation verhüten. Die operative Behandlung der örtlichen Tuberkulose muß stets gründlich sein. Indiciert ist sie nicht erst dann, wenn die konservative Therapie versagt hat und die örtliche Tuberkulose wie das Allgemeinbefinden sich darunter verschlechtert hat, sondern sie richtet sich nach bestimmten Regeln. Die örtliche Tuberkulose fällt nicht in das Behandlungsgebiet des praktischen Arztes, sondern ist frühzeitig dem Chirurgen zuzuweisen. Es ist falsch, bei diesem Leiden jede Operation bis zum äußersten hinauszuschieben. (D. m. W. 1921, Nr. 29.)

Zur **Beseitigung hochgradiger rachitischer Beinverkrümmungen**, besonders der Crura vara rachitica, empfiehlt Erwin Jacobsen (Hamburg) das **Anzolettische Entkalkungsverfahren**. Behandelt wurden damit alle Fälle vom zweiten bis neunten Lebensjahr, sei es im floriden oder ausgeheilten Stadium. Um eine wirklich gute Biegsamkeit der Knochen zu erreichen, lasse man den ersten Gipsverband, der lediglich die Knochen ruhig stellen soll, mindestens sechs Wochen, bei älteren Kindern neun Wochen liegen. Man gipse die ganzen Beine, hoch oben vom Oberschenkel bis zu den Zehen, ein. Nach Abnahme des ersten Verbandes sind die Knochen weich und biegsam, lassen sich gut modellieren und vollkommen geraderichten. Dabei verspürt man fast immer ein weiches Einbrechen der Tibia an der medialen Fläche der größten Konkavität. Danach werden die Unterschenkel vom Knie abwärts eingegipst. Gleichzeitig gibt man Kalk, Phosphorlebertran, antirachitische Diät. Nach vier Wochen wird der Gipsverband abgenommen. Danach Massage, Elektrizität. Nach weiteren 14 Tagen: erste Gehversuche. Während der ganzen Dauer der Behandlung können die Kinder stets im Freien sein, Bettruhe ist nie erforderlich. (M. m. W. 1921, Nr. 29.) F. Bruck.

Auf Grund seiner Erfahrungen empfiehlt Schlichting (Wernigerode) das **Nirvanol bei Narkosen.** Einige Stunden vor der Narkose in einer Dosis von 0,5 verabreicht, erleichtert es sehr die Narkose und die Operationsvorbereitungen, wobei der Verbrauch an Narkosematerial ein sehr geringer ist. Im Gegensatze zu anderen Autoren konnte Schlichting keine schädlichen Nebenwirkungen des Nirvanol feststellen. (Th. d. Geg. 1921, H. 4.)

W. Lasker (Bonn a. Rh.)

Den **Mastisolverband bei Thierschschen Transplantationen** empfiehlt Marwedel (Aachen) in der Weise anzulegen, daß nach der Überpflanzung die umgebende Haut breit mit Mastisol umpinselt und dann mit einer einfachen Gazeschicht bedeckt wird. Diese Gazeschicht wird auf der Haut unter straffer Anspannung aufgeklebt und dadurch die überpflanzten Gewebsstücke unverschieblich festgehalten. (Zbl. f. Chir. 1921, Nr. 31).

Die **Lokalanästhesie bei schwierigen Cystoskopien** empfiehlt v. Lichtenberg (Berlin). Es werden etwa 20 ccm 1 bis 2%iger Novocainlösung verwendet. Bei der Untersuchung der tuberkulösen Schrumpfblase muß man sich mit einer geringeren Entfaltung der Blasenwände begnügen, um die Gefahr einer Perforation zu vermeiden. Dem Kranken bleiben die Schmerzen erspart und dem Untersucher wird der Eingriff durch die Ruhe des Kranken und der Blase erleichtert. (Zbl. f. Chir. 1921, Nr. 31). K. Bg.

### *Allgemeine Therapie.*

**Über die intrakardiale Injektion** berichtet Rudolf Blau (Berlin). Sie dient der Wiederbelebung stillstehender Herzen und wird durch die Brustwand hindurch ausgeführt. Es ist für die Reizwirkung belanglos, ob das Arzneimittel in die Muskulatur des Herzens oder in eine seiner Höhlen injiziert wird. Als direkte Reizmittel des Herzens kommen nur solche Mittel in Betracht, deren Angriffspunkt der Muskel- oder Nervenapparat des Herzens selbst ist oder deren Injektion eine augenblickliche lokale Reaktion am Organ auszulösen vermag (Campher, Koffein, Strophanthin, Digitalispräparate, Nebennieren- und Hypophysenpräparate). Die zur intrakardialen Injektion geeignetsten und bewährtesten Reizmittel sind das Strophanthin und die Nebennierenpräparate. Das Strophanthin wirkt rasch und nachhaltig; das Suprarenin zwar flüchtig, ist aber das stärkste Reizmittel für das Herz (es reizt die sympathischen Nervenendigungen im Herzen, verengert sämtliche peripherischen Arterien, während es, wie das Koffein, die Koronararterien erweitert, also besonders günstige Durchströmungsverhältnisse schafft). Da alle Mittel in größeren Dosen krampferregend auf das Herz wirken, also seine Tätigkeit hemmen, darf die Reizdosis nicht überschritten werden. Diese ist für Coffeinum natriumbenzoicum zirka 2 ccm einer 20%igen Lösung, für Strophanthin 0,5 mg, für Suprarenin ½ bis 1½ ccm der Lösung 1 : 1000 (Suprarenin wird im Blute so schnell abgebaut, daß die Gaben in kurzen Abständen wiederholt gegeben werden können). Da das Großhirn nur 10 bis höchstens 15 Minuten ohne Blutversorgung bleiben kann, so muß die Wiederbelebung des Kreislaufs in dieser Zeit erfolgen. (D. m. W. 1921, Nr. 30.) F. Bruck.

Pregl hat eine **Jodlösung** hergestellt, die die Eigenschaft besitzt, bei Anwesenheit auch nur schwach dissoziierter organischer Säuren freies Jod abzuspalten. Er empfiehlt die Anwendung in der chirurgischen, gynäkologischen und geburtshilflichen Praxis als Spülflüssigkeit oder zum Tränken des Verbandzeuges. In der Zahnheilkunde kann die Lösung unverdünnt zur Ausspritzung von Zahntaschen, leeren Alveolen und Abscessen verwandt werden sowie zur täglichen Mundpflege in Verdünnung mit lauem Wasser 1 : 2 bis 1 : 5. Günstige Erfolge wurden erzielt bei Pyelitis, Sepsis, Rheumatismus, Grippepneumonien, Encephalitis lethargica usw. Das Mittel wurde intern in Form intravenöser Injektionen von 40 bis 60 bis 80 ccm verabfolgt. (W. kl. W. Nr. 24). E. W.

**Über ätherische Öle** und deren praktische Verwertbarkeit berichtet Heinz (Erlangen). Die ätherischen Öle mit ihrer hohen Dampfspannung (schon bei gewöhnlicher Temperatur verdunsten sie nach relativ kurzer Zeit) sind besonders geeignet, durch die Haut hindurch in das Innere des Körpers einzudringen. Das Pfefferminzöl wirkt auf die galleproduzierende Tätigkeit der Leberzellen specifisch ein. Der Verfasser empfiehlt daher das **Cholaktol** (1 Tablette = 0,0125 g Ol. menth. pip.) gegen **Cholelithiasis**, da es specifisch galletreibend wirkt. Auch eine bestehende **Hyperemesis gravidarum** kann auf Cholaktol verschwinden. (Da das Erbrechen der Schwangeren durch reflektorische Reizung des Brechcentrums von den Unterleibsnerven aus hervorgerufen wird, so kann dieser Reflex durch Reizung eines anderen Nervenendgebietes unterdrückt werden. Das Pfefferminzöl reizt nun die sensiblen Nervenendigungen der Magenschleimhaut). Der Verfasser empfiehlt ferner die **intravenöse Injektion von Terpentinöl-Milch-Emulsion**, da Terpentinöl die Abwehrmechanismen des Körpers fördert, besonders die „cellulären" Abwehrmechanismen, die Leukocyten, vermehrt. Diese Hyperleukocytose im Blut ist eine weitaus stärkere, wenn man Terpentinöl intravenös, statt subcutan injiziert. Schließlich wird auf **Terpentinöl in fester Form als Wundstreupulver** hingewiesen. Als solches hat der Verfasser ein Elaeosaccharum Terebinthinae mit 5% Terpentinölgehalt — „Terpestrol" genannt — herstellen lassen, das die Granulationen befördert. Es entsteht durch Verreibung des Terpentinöls mit Milchzucker. Daneben wird ein Terpentinöl-Ölzucker empfohlen, der neben 5% Terpentinöl noch 10% Hexamethylentetramin enthält. Dieses „Terpestrol" wirkt außerdem noch entwicklungshemmend auf pathogene Bakterien. (M. m. W. 1921, Nr. 21.)

**Formoformseife** (Chemische Fabrik Dr. Ivo Deiglmayr in München), 10% Paraformaldehyd enthaltend, wirkt ebenso wie das Formoformstreupulver (80%ig und 1,5%ig): desinfizierend und desodorierend; sie nimmt sofort jeden üblen Geruch weg und wirkt zugleich eminent schweißwidrig; sie macht die Haut widerstandsfähig, verhindert Rhagadenbildung und mindert die Sekretionsbildung (z. B. an der Glans penis). Man macht täglich — morgens und abends — damit Waschungen. Tagsüber ist Einstäuben mit Formoformstreupulver vorzunehmen. Auch schäumt man mit Formoformseife die kranken Teile tüchtig ein und trocknet dann mit dem Handtuch leicht ab. (D. m. W. 1921, Nr. 29.) F. Bruck.

### *Nasen-, Hals- und Ohrenheilkunde.*

Mossé empfiehlt die **Heliotherapie** als wertvolles Unterstützungsmittel bei der Behandlung der **Ozaena**. (Pr. méd. 1921, Nr. 43.)

v. Schnizer.

**Über die Operation einer häutig erweichten Trachea bei eingeführtem Tracheoskop** berichtet Bernh. Tenckhoff (Freiburg i. Br.). Sie wird bei ausgedehntem Verlust des knorpeligen Luftröhrengerüstes und gleichzeitiger Intaktheit der inneren Schleimhautauskleidung in folgender Weise vorgenommen: Möglichst allseitige Freilegung der erweichten Partie, Anlegung einer Tracheotomie in den normalen Luftröhrenanteil

**unterhalb des Knorpeldefektes. Das Einlegen eines Tracheoskops während der Operation verhindert ein Zusammenklappen der weichen Luftröhrenwand und ermöglicht erst ein ungestörtes Arbeiten. (M. m. W. 1921, Nr. 22.)**
F. Bruck.

## Bücherbesprechungen.

**Paul Kammerer,** Über Verjüngung und Verlängerung des persönlichen Lebens. Deutsche Verlagsanstalt, Stuttgart und Berlin 1921. M 59,—.

Von den — bedauerlicherweise — Mode gewordenen gemeinverständlichen Darstellungen der Steinachschen Verjüngungslehre weicht Kammerers Schriftchen vorteilhaft durch den Versuch ab, die Erscheinungen in einen größeren allgemein biologischen Rahmen einzuordnen. Nach einer allgemeinen Einführung in die Lehre von der inneren Absonderung bespricht der Verfasser insbesondere das Innensekret der Keimdrüsen mit einem ausführlichen Bericht über das Gesamtarbeitsgebiet von Steinach. Er streift dabei auch die Einwände, die Stieve und der Referent gegen die Pubertätsdrüsenlehre erhoben haben und versucht besonders die Argumente gegen Tatsache und Art der Vermehrung der Zwischenzellen bei der Steinachoperation zu widerlegen. Unter dem Titel „Verjüngung" — bei Pflanzen, bei niederen Tieren, bei Säugetieren — faßt Kammerer eine Reihe sehr verschiedenartiger Versuche — Hungerexperimente, Beobachtungen über rückläufige Entwicklung, die Unterbindung des Samenleiters usw. — zusammen. Dieser Vereinigung oft heterogener Erscheinungen kann man kritisch den Einwand nicht ersparen, daß die Vergleichsmomente zum Teil recht an der Oberfläche der Vorgänge haften. Der Begriff des persönlichen Lebens erscheint vielleicht etwas gewaltsam erweitert. Bei unserer noch nicht sehr genauen Kenntnis vom Mechanismus z. B. der Keimkugelbildung bei Ascidien und Schwämmen dürfte es als Wagnis erscheinen, innerliche Beziehungen zu den Rattenexperimenten Steinachs zu fordern. Uneingeschränkten Beifalls darf Kammerer sicher sein, wenn er in seinem Schlußworte verlangt, daß die Verjüngungsoperation nur wertvollen Menschen mit ihren Segnungen zuteil werden soll. Ist aber nicht eine gewisse Gefahr damit verbunden, gerade die Menschen, die die Menschheit noch eine Strecke aufwärts zu führen bestimmt erscheinen, als Versuchspersonen der Gefahr auszusetzen, nach dem Ablauf der oft nur kurzen Wirkungszeit dem um so schnelleren Marasmus, der Beschleunigung arteriosklerotischer Prozesse auszusetzen? Poll (Berlin).

**Pönitz,** Die klinische Neuorientierung zum Hysterieproblem unter dem Einflusse der Kriegserfahrungen. Berlin 1921, Julius Springer. 72 S. Preis M 28,—.

„Hysterisch sind alle als psychische oder körperliche Krankheitssymptome oder Ausnahmezustände imponierenden Erscheinungen, an deren Hervorrufung oder Unterhaltung ein Mensch instinktiv oder bewußt interessiert, irgendwie mit seinem Willen beteiligt ist, da diese Krankheitserscheinungen ihm vorteilhaft erscheinen oder einmal vorteilhaft erschienen sind." Diese Definition ist ebenso undeutlich und undeutsch, wie die bisher entwickelten, aber sie stellt für den Praktiker die Willens- und Begehungskomponente in das Centrum des Überlegens. Und das bedeutet allein schon eine „klinische Neuorientierung" des Hysterieproblems. Nimmt man dazu noch die wesentlichen Gedankengänge Kretschmers über das Gesetz der willkürlichen Reflexverstärkung in ihrer Bedeutung für Hysterie und Simulation, die Technik der Affektgewinnung, die Lehre von der Bewußtseinsspaltung, die psychische Übererregbarkeit, auch all das, was gerade gemäßigte Psychoanalytiker zur Definitionsfrage beigegetragen haben, so scheint das Problem Hysterie von innen her heute weit intensiver erleuchtet, als vor dem Krieg, der das große Massenexperiment bedeutete. Die Pönitzsche Arbeit, die reiche eigene Erfahrung mit fremden Beobachtungen vergleicht, ist wertvoll als Grundorientierung bis zu dem Moment, wo Massenstatistiken möglich geworden sind. Sie ist flott geschrieben und streut in die trockene Wissenschaft klug treffende Zitate aus Dichters Mund ein. Das scheint ungewöhnlich. „Doch sag' ich nicht, daß es ein Fehler sei". Leider kostet das dünne Büchlein unverhältnismäßig viel Geld.
K. Singer.

**Wilhelm Stekel,** Die Geschlechtskälte der Frau. 2., verbesserte und vermehrte Auflage. Berlin-Wien 1921. Urban & Schwarzenberg. 490 S. M 48,—.

Mit großer Breite erörtert Verfasser die Psychologie und Psychopathologie des weiblichen Liebeslebens. Die vorliegende zweite Auflage ist durch ein „Das kritische Alter" betreffendes Kapitel vermehrt. Der Leser, der nicht Anhänger der Psychoanalyse ist, wird in dem Buch Stekels in erster Linie eine wertvolle Materialsammlung erblicken. 96 zum Teil sehr ausführlicher Krankengeschichten und Selbstbekenntnisse — unter den letzteren einzelne sehr bemerkenswerte — werden mitgeteilt. Freilich sind Selbstbekenntnisse besonders auf sexuellem Gebiet immer mit Vorsicht hinzunehmen und die Ergebnisse der psychoanalytischen Exploration sind durchaus abhängig von der Art derselben. Die sexuelle Frigidität des Weibes ist nach Verfasser nicht ein organisches, sondern ein seelisches Symptom. Es handelt sich dabei um ein: „Ich will nicht". „Das Weib empört sich gegen seine Rolle als Sexualwesen. Es will nicht empfinden, um nicht zu unterliegen". Abgesehen von den oft erörterten Fehlern und Unzulänglichkeiten der einseitig psychoanalytischen Betrachtungsweise wird der Psychiater eine Schwäche der Darstellung besonders in dem Umstande erblicken, daß der Verfasser fast durchweg auf die zugrunde liegenden Zustände, deren Teilerscheinung und Symptom die geschilderten Störungen des Liebeslebens in der Regel sind, nicht eingeht. Dennoch wird jeder in der Praxis stehende Arzt das Buch, das das praktisch wichtige Thema mit großer Ausführlichkeit behandelt, mit Nutzen lesen, wenn er dabei die erforderliche Kritik walten läßt. Henneberg.

**Walter Weißbach,** Wassermannsche Reaktion und Ausflockungsreaktionen nach Sachs-Georgi und Meinicke im Lichte neuerer Forschung. Experimentelle Untersuchungen. Jena 1921. Gustav Fischer. Mit zwei Abbildungen. 58 S. br. M. 9,—.

Trotz zahlreicher dahin gehender Versuche kann von einer restlos befriedigenden Erklärung des Mechanismus der Wassermannschen Reaktion nicht gesprochen werden. Weißbach unternimmt es in seiner Monographie auf Grund eigener Untersuchungen und kritischer Würdigung der in der Literatur niedergelegten Arbeiten der Klärung dieser Frage näher zu kommen. Er zieht dabei in den Bereich seiner Untersuchungen auch die Flockungsreaktionen nach Sachs-Georgi und Meinicke. Nach einem geschichtlichen Rückblick über die Entwicklung der serologischen Diagnosen zum Nachweis der Syphilis führt Weißbach im ersten Teil die von ihm ausgeführten Versuche an, durch die er nachweist, daß zwischen einem normalen und einem luetischen Serum bestimmte Unterschiede hinsichtlich der Ausflockbarkeit ihrer Globuline bestehen. Der syphilitische Prozeß führt zu einer Erhöhung des Labilisierungsgrades der Serumglobuline, wodurch ihre Ausflockbarkeit in der Weise verändert wird, daß die thermolabilen und ein Teil der thermostabilen Globuline leichter ausflocken als die normaler Seren. Dieser Flockungsvorgang ist die Voraussetzung für den Komplementverbrauch während der ersten Phase der Wassermannschen Reaktion. Bei der Sachs-Georgi-Reaktion und der Meinicke-Reaktion entsteht derselbe Flockungsvorgang. Ausschlaggebend für das Zustandekommen der Wassermann-Reaktion und der übrigen Flockungsreaktionen ist immer der Labilisierungsgrad der Serumglobuline, der vielleicht mit dem veränderten Lipoidstoffwechsel im Sinne Wassermanns in Zusammenhang zu bringen ist. Den Beweis für das Vorhandensein eines „echten Amboceptors für Lipoide" hält Weißbach noch nicht für erbracht. Was die Flockungsreaktionen betrifft, so können diese, da ihnen derselbe Flockungsvorgang wie bei der Wassermann-Reaktion zugrunde liegt, als wertvolle Ergänzung dieser angesehen werden. Eicke (Berlin).

**Georg Jürgens,** Infektionskrankheiten. Berlin 1920. Verlag Julius Springer. 341 Seiten. M 26,—.

Wenn auch an Bearbeitungen der Infektionskrankheiten kein Mangel ist, wird doch das vorliegende Werk seinen Rang behaupten, auch wenn man sich (wie Referent) mit manchen Punkten nicht einverstanden erklären kann. Die Behauptung des Autors, daß die Beziehungen zwischen Wissenschaft und der praktischen Medizin sich gelockert hätten und der Gegensatz bakteriologischer Denkungsart und ärztlicher Auffassung sich oft störend bemerkbar gemacht hätte, dürfte doch wohl nicht in dieser Form aufrecht erhalten werden können. Eigenartig ist auch die Einteilung des Inhalts nach gemeingefährlichen und epidemischen Volksseuchen, endemischen Infektionskrankheiten, Blut-, Tier-Infektionskrankheiten und nicht ansteckenden Infektionskrankheiten, während vielleicht die Einteilung auf ätiologischer Basis zweckentsprechender wäre. Dies ist immerhin mehr äußerlicher Natur. Aus dem ganzen Inhalt spricht ein frischer, kritischer, unabhängiger Geist, der das Buch zur angenehmen Lektüre macht. Ein sehr großer Vorzug des Buches sind die außerordentlich vielen Fieberkurven, die man in solcher Reichhaltigkeit oft selbst in größeren Werken nicht findet, und die gerade für den Praktiker so lehrreich sind. Hans Ziemann.

# Wissenschaftliche Verhandlungen. — Berufs- und Standesfragen.

*Neue Folge der „Wiener Medizinischen Presse". Redigiert von Priv.-Doz. Dr. Anton Bum, Wien.*

## Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien.

**(Interne Sektion.)**

Sitzung vom 17. März 1921.

*Röntgen-Festsitzung.*

G. Schwarz: **Verminderung und Vermehrung der Strahlenempfindlichkeit tierischer Gewebe in ihrer Bedeutung für die Radiotherapie.** Durch Druck anämisiertes Gewebe ist weniger, durch Diathermie aktiv hyperämisiertes Gewebe ist mehr empfindlich gegen Röntgen- und Radiumstrahlen. Künstlich hervorgerufene Entzündung erhöht die Radiosensibilität der Tumoren. Überdosierungen, die die Vitalität des den Tumor umgebenden Gewebes schädigen, sind zu vermeiden. Röntgenschock durch Verwendung großer Bestrahlungsfelder (Leukozytenschädigung) ist zu vermeiden. Diathermie und andere hyperämisierende Verfahren sind anzuwenden. Erzeugung von Leukozytose ist angezeigt. Die entzündliche Frühreaktion 6—12 Stunden nach Röntgenbestrahlung ist für die Applikation der folgenden Dosen auszunutzen: Bestrahlung der Tumoren an 4 aufeinander folgenden Tagen. Durch Injektionen von Tumorautolysaten ruft man spezifische entzündliche Tumorreaktionen hervor. Es gibt keine einheitliche Sarkom- und Karzinomröntgendosis.

R. Kienböck: **Spontanfrakturen infolge unerkannter Krebsmetastasen in den Knochen.** Vortr. unterscheidet osteolytische (Knochenaufhellung), osteoplastische (Knochenverdunklung mit verschwommener Begrenzung, Knochenverdickung vorhanden), gemischte (Knochenaufhellung mit grobmaschiger Netzzeichnung mit lokaler Verdickung) Prozesse. Zeichen von Knochenaufblähung fehlen. Die primären Tumoren haben ihren Sitz auffallend oft in der Nebenniere, der Schilddrüse, der Prostata und der Mamma. Diagnostisch wichtig ist, daß man die Knochenerkrankung erkennt, nicht Lues annimmt und nicht in der Meinung, ein primäres Sarkom zu finden, eine eingreifende Operation veranlaßt.

P. Lenk: **Azoospermie durch Streustrahlung.** In einem Falle von Beckensarkom wurde der Tumor nicht beeinflußt; es kam aber durch Streustrahlen zur Azoospermie und starker Erotisierung des Patienten.

F. Eisler: **Zur Physiologie der Harnblase.** Vortr. hat die mit Jodkalilösung als Kontrastmittel gefüllte Blase systematisch durchleuchtet. Die Untersuchung erfolgt im Stehen, Rücken-, Seiten- und Knie-Ellbogenlage. Alle organisch bedingten Wandveränderungen werden so sichtbar.

M. Sgalitzer zeigt **Nierenröntgenogramme.** Die ventrodorsale und seitliche Aufnahme ermöglicht die Differenzierung von Nierenkonkrementen gegen Gallensteine, Mesenterialdrüsen usw. Konkremente in Hufeisennieren liegen auffallend tief und medial knapp vor den unteren Lendenwirbeln. Fistelfüllungen mit Zirkonoxydschmelzstäbchen ließen den Verlauf von Tbc.-Fisteln erkennen. Pyelogramme macht man zweckmäßig auch in zwei Aufnahmsrichtungen.

M. Haudek: **Röntgenologie der Pleuraergüsse.** Vortr. berichtet über zwei durch Probepunktion sichergestellte Fälle von Pleuritis exsudativa, die röntgenologisch normale Befunde ergaben. Ursache ist, daß bisweilen das Exsudat einen ganz dünnen Mantel bildet. Vortr. berichtet über ein faustgroßes, pulsierendes Exsudat auf der Zwerchfellkuppe. Die auffallende Lokalisation war durch ausgedehnte pleurale Verwachsungen bedingt, die Pulsationen rührten vom linken Ventrikel her. Auch die negativen Röntgenbefunde nach Stickstoffpneumothorax sind durch flächenhafte Verwachsungen von Pleura und Brustwand zu erklären.

S. Jonas: **Zur Röntgenologie des gastrogenen Darmkatarrhs.** De norma passiert der Mageninhalt erst unter einem gewissen Druck den Pylorus, bei Achylie ohne Druck in kontinuierlichem Strom. Daher Diarrhöe infolge Zersetzung, wenn die Hypermotilität sich auf den ganzen Darm erstreckt. Die meisten Hyperaziditen sind obstipiert; es gibt aber auch Fälle von Hyperazidität infolge Hypermotilität, welchen Zustand man auch im Tierexperiment herstellen kann. Der Röntgenbefund zeigt in diesen Fällen abnorme Durchgängigkeit des Pylorus. Der Mageninhalt ist dann auffallend gering. Eine Erklärung, die absolut stichhaltig ist, läßt sich derzeit noch nicht geben.

S. Kreuzfuchs: **Das Aortenbett des Ösophagus und seine Bedeutung für die Aortenmessung.** Der Aortenbogen bettet sich in den Ösophagus ein. Die Einbettungsstelle entspricht dem Isthmus aortae. Der Ösophagus bildet einen nach links offenen Meniskus. am Bereiche des Aortenbettes sind die Bedingungen zur Messung des Durchmessers eines anatomisch wohldefinierten Stückes der Aorta gegeben (Demonstration von Bildern).

A. Luger: **Skelettveränderungen bei symmetrischer Lipomatose.** In zwei Fällen fand sich Vergrößerung der Sella turcica, Auftreten zystenartiger, symmetrischer Hohlräume in den Handwurzelknochen, Rarefikation der Endphalangen.

F. Pordes: **Röntgenbilder vom Typus der neurogenen Arthropathie nach Oberschenkelschuß.** Kortikalaussprengung unter dem Trochanter minor. Destruktion der Grundgelenke der 4 lateralen Zehen. Interner und neurologischer Befund ohne Belang. Leichte Atrophie des linken Beines. Keine Gangstörung. Die intakte große Zehe ist statisch viel mehr beansprucht als die 4 veränderten Zehen.

F.

## Wiener laryngo-rhinologische Gesellschaft.

Sitzung vom 13. April 1921.

W. Weiss zeigt einen 59jährigen kachektischen Mann, der vor 6 Monaten einen **Faustschlag gegen die rechte Kehlkopfseite** erhielt. Darnach stechender Schmerz und Bluthusten. Seit 6 Wochen zunehmende Heiserkeit. Starke Abmagerung. Es besteht entzündliche Schwellung, Rötung und Fixation der rechten Kehlkopfhälfte samt Aryknorpel. Linke Kehlkopfhälfte normal. Am Halse rechts eine harte Drüse. W. R. negativ. Tbc. nicht nachweisbar. Es ist nicht zu entscheiden, ob hier Perichondritis oder Tumor laryngis vorliegt.

J. Fein stellt einen 36jährigen Pat. mit **tubero-ulzerösem serpiginösem Syphylid** des Gesichtes, Rachens und der Nase vor, das nach 19 Mirion- und 3 Salvarsaninjektionen rasch heilte.

A. Heindl führt einen 71jährigen Pat. vor, dem er vor 13 Jahren ein **tbc. Ulkus der linken Interarytoänidfalte** durch Kurettage und Galvanokaustik geheilt hatte. Derzeit nach Nachschub in pulm. Tbc. Ulkus an der rechten aryepiglottischen Falte. Es besteht also ein Dauererfolg der energischen chirurgischen Behandlung einer beginnenden tbc. Larynxaffektion.

E. Glas demonstriert 3 Fälle von **tiefem Ulkus der linken Tonsillarregion.** 1. W. R. positiv. Prompte Heilung durch antiluetische Behandlung. 2. W. R. positiv. Im Sputum Tbc.-Bazillen. Dysphagie. Im Geschwürsgrund miliare Knötchen. Antiluetische Kur erfolglos. Diagnose: Tbc. + Lues. 3. W. R. positiv. Probeexzision: Plattenepithelkarzinom. Im Munde zahlreiche Leukoplakien. Diagnose: Karzinom auf luetischer Basis.

Derselbe: Fall von großem blumenkohlartigem **Karzinom im Gebiet des Ösophaguseinganges,** dem hinteren Larynxgebiete aufsitzend. Basis nicht feststellbar, da tiefere Ösophagoskopie durch den kleineigroßen Tumor unmöglich. Radikale Therapie kann nur in Totalexstirpation des Larynx mit Resektion des oberen Schlundanteiles bestehen, wobei natürlich der Umstand zu denken gibt, daß der im Innern intakte Larynx geopfert werden muß.

J. Fein hat in einem ähnlichen Falle durch Hypopharyngoskopie die Basis des Tumors in der h. Larynxwand feststellen können. Die Entfernung des Tumors erfolgte glatt nach Pharyngotomia lateralis.

H. Marschik kann nach der 10jährigen Erfahrung der Wiener Klinik die Operation mittels Pharyngotomia lateralis nicht gutheißen, akzeptiert aber den Vorschlag Feins einer vorherigen Hyperpharyngoskopie.

Suchanek stellt eine 16jährige Pat. vor, der vor 4 Wochen eine apfelgroße **Struma lingualis** entfernt worden war. Demonstration des Präparates und mikroskopischer Schnitte aus demselben.

M. Hajek demonstriert eine Pat., der er vor einigen Wochen eine **intratracheale Struma** in Lokalanästhesie nach vorangegangener Laryngofissur und Tracheotomie glatt entfernen konnte. Der vergrößerte rechte Strumalappen wurde gleichzeitig reseziert.

Derselbe zeigt hierauf einen jungen Mann mit **Sarkom der Nasenhöhle.** Stirnhöhle, Siebbeinzellen, Kiefer- und Keilbein-

höhle derselben Seite röntgenologisch luftleer. Drüsenschwellung in der Gefäßscheide. Unterbindung der Carotis externa und Ausräumung der Drüsen. Nach 8 Tagen Entfernung des Tumors und Drainage durch die Kieferhöhle. Nach 5 bis 8 Tagen wird der Tampon entfernt. Nachbehandlung: Radium und Röntgen. Die Operation hat durch die vorherige Karotisunterbindung und durch die Lokalanästhesie ihren gefährlichen Charakter verloren.

Hitzenberger demonstriert das Präparat eines Falles von **Lähmung des linken Nervus recurrens durch Dilatation der Arteria pulmonalis**, bei dem die Diagnose intra vitam gestellt worden war. Der Nerv war zwischen Aorta und linkem Hauptast der Arteria pulmonalis flachgedrückt.

R. Müller spricht über den **derzeitigen Standpunkt der Seroreaktion bei Lues** in diagnostischer und therapeutischer Hinsicht. U.

---

## Verein für innere Medizin in Berlin.

Sitzung vom 23. Mai 1921.

Ulrici: **Über die anatomischen und klinischen Formen der Lungentuberkulose.** Für die Einteilung der Lungentuberkulose genügt es, die produktiven und exsudativen Formen auseinanderzuhalten. Es sind anatomisch und klinisch verschiedene Sachen, von ungleicher Prognose. Die produktive Form kann man einteilen in eine zirrhotische und eine chronisch nodöse Phthise, die exsudative Form läßt eine Sonderung in die subakute und die perakute zu. Autoptisch findet man in der Regel Produktion und Exsudate nebeneinander, klinisch laufen sie getrennt. Die chronisch nodöse Form bildet den größten Teil der Fälle bei Erwachsenen. Fast ausnahmslos nimmt sie ihren Ausgang von der Spitze. Andere primäre Herde sind sehr selten. In den obersten Lungenpartien sind die Herde am dichtesten, es erfolgt ein apiko-kaudales Fortschreiten der Erkrankung. Im Röntgenbilde sieht man unregelmäßig gestaltete Schattenbildungen von mittlerer Dichte. Die Verschattung nimmt von oben nach unten ab. Sie ist im gesamten Charakter durchscheinend, so daß Rippen- und Herzgrenzen immer zu erkennen sind. Die Größe der Herde ist verschieden. Der physikalische Befund entspricht dem Stand der Krankheitsentwicklung und stimmt mit dem Röntgenbefund überein. Klinisch verlaufen die kleinherdigen Formen eine Reihe von Jahren, die großherdigen eine ganze Anzahl von Jahren. Die Formen fließen ineinander über. In Zwischenräumen von 1 bis 2 Jahren wiederholte Röntgenaufnahmen lassen nur eine geringe Zunahme der Differenzen erkennen. Fieber fehlt oft bis zum letalen Ausgang. Höhere Temperaturen als 38° beweisen, daß nicht mehr eine rein produktive Tuberkulose vorliegt. Die Bazillenzahl bewegt sich in mäßigen Grenzen. Elastische Fasern findet man in einzelnen Ringen und nur ausnahmsweise in alveolaren Verbänden. Durch allmähliche Zerstörung des Organs geht der Kranke unter dem typischen phthisischen Krankheitsbild zugrunde. Kehlkopf und Darm sind meist mit beteiligt. — Die herdförmige Zirrhose heilt zentral ab, daneben aber besteht Wucherung des peribronchialen Bindegewebes, das mit dem subpleuralen Bindegewebe konfluiert. Der große zirrhotische Herd umschließt im Inneren Käseherde, Kavernen, zirrhotische Herde usw. Die konfluierrende Zirrhose führt oft zur partiellen Schrumpfung. Es kann dadurch zu einer eminenten Verschiebung der Mittelfeldorgane kommen. Während die Gefäße der geschrumpften Partien nach Art einer Ziehharmonika zusammengedrückt sein können, werden diejenigen der unteren Lungenpartien gezerrt und gestreckt. Der Schrumpfung des Oberlappens antwortet ein vikariierendes Emphysem des Unterlappens. Das Zwerchfell und eventuell die Leber folgen der Schrumpfung, ebenso werden Herz und Gefäße beeinträchtigt. Im Röntgenbilde sieht man im Oberlappen unregelmäßige Streifen, bei weiterem Fortschreiten konfluierende Schattenbildungen, die inhomogen sind, aber auch homogen sein können. Bei doppelseitiger Schrumpung nimmt das Herz eine Stellung ein, die der eines Tropfenherzens ähnelt. Es tritt mitten vor die Wirbelsäule und scheint dabei eine Drehung zu erfahren; es erscheint kleiner. Physikalischer Befund: Dämpfung, abgeschwächtes Atmen, Rasselgeräusche. Klinisches Bild: eminente Chronizität, keine stürmischen Krankheitserscheinungen. Allgemeinzustand meist dürftig, wenig ausgiebige Atembreite. Im Sputum wenig Tuberkelbazillen, einzelne elastische Fasern. Die Kranken gehen schließlich nicht an ihrem Lungenleiden, sondern an interkurrenten Krankheiten oder den sekundären Organveränderungen zugrunde. — Die exsudativen Formen stellen anatomisch eine Pneumonie dar, es besteht ein zelliges Exsudat in den Alveolen. Bevorzugt ist im Beginn der obere Teil der Lunge, aber nicht die Spitze, sondern mehr zentrale, dem Hilus nahe Partien. Die Weiterverbreitung erfolgt etwa gleichmäßig in beiden Lungen, ohne daß eine apikokaudale Entwicklung vorhanden ist. Das Röntgenbild zeigt verwaschene Schattenbildung von mehr oder weniger großer Dichte ohne scharfe Begrenzung. Die Schatten können so dicht sein, daß sie dem Herzschatten gleich kommen. Eine exakte Sonderung von der zirrhotischen Form ist im Röntgenbild nicht immer möglich. Die zentral beginnenden käsigen Pneumonien haben mit dem Hilus ätiologisch nichts zu tun. Diejenigen käsigen Pneumonien, welche nach Aspiration bei Blutungen entstehen, bevorzugen den Unterlappen. Sie können lokalisiert bleiben und zum Stillstand kommen. Physikalisch verhalten sie sich ähnlich den akuten Pneumonien: es finden sich reichlich Rasselgeräusche, hinter denen die Dämpfung zurücktritt. Klinisch ist das Krankheitsbild sehr variabel, aber die exsudativen Formen sind doch abzugrenzen. Die seltene lobäre Form verläuft foudroyant. Die Kontinua mit Temperaturen zwischen 39 und 40° gleicht dem Status typhosus und der Kranke geht toxischseptikämisch zugrunde. Auch die lobulären Formen zeigen toxisches, hektisches Fieber, Fieberschübe. Jedes Fieber, das dauernd über 38° liegt, ist auf käsig pneumonische Prozesse zu beziehen. Mischinfektionen spielen keine Rolle dabei. Bei den subakuten Formen kann das Fieber niedrig sein und auch gänzlich fehlen. Der Allgemeinzustand bleibt auch bei hohem Fieber verhältnismäßig gut. Es kommt nicht oder höchstens kurz vor dem Tode zur Kachexie. Sub finem findet man eine deszendierende Tuberkulose der Schleimhaut des Kehlkopfes und der Luftröhre. Darmtuberkulose fehlt. Die Zahl der Tuberkelbazillen im Sputum ist groß. Es finden sich in ihm elastische Fasern in alveolären Verbänden. Parenchymveränderungen der anderen Organe fehlen oder finden sich in mäßigen Grenzen. Die Milz zeigt den septischen Charakter. Autoptisch sieht man oft produktive und exsudative Veränderungen nebeneinander, selten gemischt. Der einzelne Herd entsteht bronchogen. Der Selbstschutz des Lungengewebes muß erst durchbrochen werden, damit die exsudative Form aus der produktiven entstehen kann. Dieser Vorgang erfolgt im Anschluß an Grippe, Masern. Auch das Wochenbett scheint diese Wirkung haben zu können. Gegen Ende pfropft sich auf eine produktive Form öfter eine exsudative auf. Das Bild der addierten Prozesse ist schwer zu deuten. Mitunter gelingt es, aus dem raschen Fortschreiten des Krankheitsprozesses den Beweis einer exsudativen Ausbreitung zu entnehmen. Vor allem aber erbringt das klinische Bild oft allein die Aufklärung des Krankheitszustandes und einen Einblick in die anatomischen Verhältnisse. In der Mehrzahl der Fälle entscheidet aber das Röntgenbild.

Umber: Das Bild der produktiven Tuberkulose wird auch von der Lues nachgeahmt. Die Kranken heilen unter spezifischer Behandlung. Nach Grippe kann man Lungenveränderungen im Röntgenbilde sehen, die zirrhotischen Prozessen gleichen. Auch sie heilen restlos. Schwer zu lösen ist das Problem, wie die indurativen Prozesse in der rechten Spitze bei Stenosen der oberen Luftwege entstehen.

Felix Klemperer: Es fragt sich, welchen Nutzen wir von der Trennung der Prozesse für die Praxis haben. Bei dem eigenen Krankheitsmaterial finden sich höchstens ein Drittel bis ein Viertel mit überwiegenden Formen der einen oder anderen Richtung. Drei Viertel aller Tuberkulosen sind Mischformen. Für diagnostische Zwecke hat das Röntgenbild eine große Bedeutung, aber man kann mit ihm keine unbedingt sichere Diagnose im behaupteten Sinne stellen. In den Frühfällen lassen sich prognostische Schlüsse der Verlaufsformen nicht aus den Röntgenbildern und auch nicht aus der vorhandenen anatomischen Form ziehen.

Benda: Die reinen Formen der exsudativen und der produktiven Tuberkulose sind pathologisch anatomisch enorm selten. Gerade die miliare Tuberkulose ist ein typisches Beispiel der Mischung der Formen. Auch die reinste hämatogene miliare Tuberkulose zeigt nur zum kleinsten Teil den produktiven Charakter. Um sie herum sind stets exsudative Prozesse, ja es finden sich unter ihnen immer solche, welche das Bild der käsigen Pneumonie zeigen. Der Grund der Mischung liegt darin, daß beide Formen einen einheitlichen Prozeß darstellen, der entweder mit einer exsudativen oder einer produktiven Form anfängt, die dann in die andere Form übergehen.

Arthur Mayer: Der Nutzen der modernen pathologisch anatomischen Betrachtung für die Klinik ist gering. Besser ist die Einteilung in eine produktive, eine exsudative und eine zirrhotische Form, wie sie von Romberg eingeführt worden ist. Vor Überschätzung des Röntgenbildes ist zu warnen. Auch die pathologisch anatomische Betrachtung muß hinter immuno-biologischen Bewertungen zurückstehen.

Greff: Die Ansicht von Romberg deckt sich heute mit der von Aschoff. Das Röntgenbild vermittelt unmittelbar einen anatomischen Rückschluß. Der scharfe Gegensatz: produktive Formheilung, exsudative Formkavernenbildung usw. muß zu einer Scheidung beider

Formen führen. Bei der miliaren Tuberkulose treten die exsudativen Formen im Kindesalter, die produktiven in späteren Jahren vorwiegend auf.

Westenhöffer: Beide Formen sind Entzündungen. Der Körper reagiert also einmal mit einer chronischen, das andere Mal mit einer akuten Form. Es wird niemals gelingen, die beiden Prozesse klinisch scharf auseinander zu halten. Die Schwierigkeiten entstehen aus der verschiedenen Auffassung des Entzündungsbegriffes.

Aschoff: Die Röntgenbilder sind schwer zu deuten. Sie erfordern ein eigenes Studium. Für den praktischen Arzt ist die Einteilung in exsudative und produktive Formen von großem Nutzen. F. F.

## Naturhistorisch-Medizinischer Verein in Heidelberg.

Sitzung vom 11. Jänner 1921.

Teutschlaender: **Übertragbare Sarkome.** An Hand mikroskopischer und makroskopischer Präparate gab T. die Erfolge seiner Versuche bekannt, die er seit $1^1/_2$ Jahren anstellt mit dem Material eines Hühnersakoms, das aus der Umgebung Heidelbergs stammt. Dieser Tumor ist der erste seiner Art, der in Europa gefunden wurde. (Ähnliche Geschwülste wurden bisher 3 in Amerika, 1 in Japan gefunden.) Es gelang nicht nur die bereits bei Nagetiergeschwülsten bekannte Übertragung mit sicher zellhaltigem Material, sondern die Geschwulst konnte auch durch Tumorpulver und Filtrate übertragen werden. Selbst mit den in neuester Zeit hergestellten de Haenschen Filtern wurde wirksames Tumorfiltrat erzeugt. Das Wachstum war allerdings bei Stückimpfungen weit stärker als bei den Filtratimpfungen. Die Ausführungen Teutschländers zeigten die große Bedeutung der Pulver- und Filtraterfolge. Falls eine Zellübertragung dabei eine Rolle spielen sollte, müßte es sich um eine bis jetzt noch nie beobachtete Resistenz der Tumorzellen höherer Tiere handeln. Gelänge es indessen, Zellübertragung mit Sicherheit auszuschließen, würde man zu der Annahme eines chemischen oder belebten Agens gezwungen sein, welches eine direkte Neuerzeugung von Geschwülsten zustande bringen könnte. Der Tumorimpfstoff ist bis 55° erhitzbar.

Fahrenkampa. G.: **Über das Herzklopfen bei Kranken mit Rhytmusstörungen.** Bei Herzklopfen geben die Kranken die eigene Herztätigkeit, die der Gesunde für gewöhnlich nicht empfindet, als lästig an. Es wurde methodisch mittels elektrokardiographischer Aufnahmen untersucht, ob und wie weit solche Kranke ihre Herzschlagfolge richtig beurteilen. Bei derAufnahme des Ekg.s bediente der Kranke mit der linken Hand durch einen Taster ein Signal und klopfte die subjektiven Wahrnehmungen seines Herzschlages mit. Bei gleichzeitiger Registrierung der Atmung konnte eine beliebige Hautstelle oder die Herzgegend während der Untersuchung faradisiert werden, um so die suggestive Beeinflußbarkeit der Kranken festzustellen. — Als erste Gruppe besprach F. die Kranken mit organischen Herzleiden. Kranke mit Arhythmia perpetua geben manchmal an, ihre Arhythmie besonders bei hoher Frequenz zu fühlen. Aber nicht einmal besonders gut angebende Kranke dieser Art vermochten annähernd genaue Angaben über ihre Herzschlagfolge zu machen. Kranke mit Arhythmia perpetua merken zum größten Teile nichts von ihrer gestörten Herzaktion, nicht einmal solche, die Anfälle vorübergehender Arhythmia perpetua haben. Auch Kranke mit den klinisch so ähnlichen Anfällen extrasystolischer Arhythmie vermögen keine richtigen Angaben über ihre Arhythmie zu machen. E. wird höchstens über das Gefühl der Unruhe in der Herzgegend geklagt. Auch die meisten Kranken mit stark hypertrophischem Herzen, wie bei schweren Aorteninsuffizienzen, bei denen die Brustwand stark erschüttert wird, können ihre Herzschlagfolge nicht beurteilen, sofern überhaupt über Herzklopfen geklagt wird. Nur wenige derartige Kranke geben ab und zu ihre Extrasystolen richtig an, die Angaben sind aber sehr unsicher, wechselnd und durch Ablenkung beeinflußbar. — Bei der zweiten Gruppe von Kranken, nämlich solchen ohne jede organische Herzveränderung, mit lebhaften Klagen über Herzstolpern, Aussetzen, Unregelmäßigkeit — also nervöse Menschen mit besonders auf das Herz gerichteter Aufmerksamkeit — liegen die Dinge nicht viel anders. Sie geben z. B. eine Bigeminie, ein Aussetzen, eine Tachykardie bei ungestörter Schlagfolge und umgekehrt an. Es werden hier scheinbar früher einmal stark empfundene Extrasystolen derart in Erinnerung festgehalten, daß bei der „nervösen Disposition" später andersartige Empfindungen mit dem Stolpern des Herzens zusammengebracht werden. Es werden dann Angaben über die Herztätigkeit gemacht, die im Ekg. keine Bestätigung finden. Dies gilt auch für alle Kranken mit organisch gesundem Herzen und den verschiedenartigsten extrasystolischen Störungen. Während sie ihre Arhythmie nicht richtig angeben, ahmen sie ihre ungestörte Schlagfolge um so sicherer und richtiger durch Klopfen nach, je stärker die Symptome der allgemeinen vasomotorischen Übererregbarkeit ausgeprägt sind. Auch für Kranke mit thyreotoxischen Symptomen und Cor strumosum gilt dies. Die Sicherheit der Angaben wächst in dem Maße, wie der allgemeine nervöse Zustand und die Aufmerksamkeit des Kranken auf sein Herz hervortritt. Ablenkung durch Faradisation gelang regelmäßig. Faradisation wurde oft im Sinne einer Beruhigung des Herzschlages empfunden. — Die Beobachtung, daß Kranke mit Mitralstenose ihre Herzaktion richtig nachahmen, fällt aus dem Rahmen dieser Betrachtungsweise heraus und bedarf der weiteren Klärung.

Moro erinnert an die Versuche von Stolte und Lederer, die die akzidentiellen Geräusche bei Myasthenia postscarlatinosa durch Faradisation zum Verschwinden bringen konnten.

Werner weist darauf hin, daß Patienten mit intrathorazischen Tumoren, die das Herz an die Brustwand drängen, über das Gefühl von Herzklopfen klagen.

Moro: Extrasystolen machen sich oft so deutlich durch Begleiterscheinungen, wie Husten, bemerkbar, daß es eigenartig ist, weshalb nicht häufiger richtige Angaben gemacht werden. Th.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

Wien, 21. September 1921.

(Wiener medizinische Fakultät.) Das soeben ausgegebene Vorlesungsverzeichnis kündigt für das Wintersemester 1921/22 493 (im gleichen Semester des Vorjahres 507) Vorlesungen und Kurse an, die von 27 ordentlichen, 51 wirklichen a. o. Professoren und 235 Privatdozenten und Assistenten gelesen werden. Auf die einzelnen Disziplinen verteilen sich diese Kollegien wie folgt:

| Disziplin | Zahl der Vorlesungen | o. Prof. | a. o. Prof. | Priv.-Doz. und Assistenten |
|---|---|---|---|---|
| Geschichte der Medizin | 3 | 1 | — | 1 |
| Anatomie, Histologie und Embryologie | 13 | 5 | — | 2 |
| Physiologie | 14 | 2 | 2 | 5 |
| Angew. med. Chemie | 5 | — | 1 | 4 |
| Allg. Pathologie u. pathol. Anatomie | 33 | 2 | 11 | 12 |
| Heilmittellehre | 24 | 2 | 3 | 4 |
| Interne Medizin | 88 | 3 | 9 | 44 |
| Laryngo-Rhinologie | 24 | — | 2 | 8 |
| Kinderheilkunde | 31 | 1 | 1 | 21 |
| Chirurgie | 52 | 2 | 5 | 28 |
| Zahnheilkunde | 20 | — | 1 | 12 |
| Ohrenheilkunde | 23 | — | 2 | 11 |
| Augenheilkunde | 19 | 2 | 2 | 13 |
| Geburtshilfe u. Gynäkol. | 43 | 2 | 1 | 27 |
| Hautkrankh. u. Syphilis | 41 | 2 | 2 | 19 |
| Radiologie | 10 | — | 1 | 4 |
| Psychiatrie | 32 | 1 | 5 | 17 |
| Ger. Med., Hygiene, Soziale Medizin | 18 | 2 | 3 | 3 |
| | 493 | 27 | 51 | 235 |

Die Fakultät war im Sommersemester 1921 von 3347 Medizinern (gegen 3409 im Sommersemester 1920) — darunter 459 (530) Frauen — frequentiert und zählte 3228 (3196) ordentliche Hörer, darunter 450 Frauen, 2 (2) a. o. Hörer und 117 (111) Frequentanten, darunter 9 Frauen.

(Zum Andenken an Fritz Schaudinn.) Der 50. Geburtstag (19. September 1871) des so früh verstorbenen Schaudinn (22. Juni 1906) gibt der medizinischen Welt Veranlassung, dieses genialen Forschers zu gedenken. Sein Name wird fortleben als Entdecker des Syphiliserregers, der Spirochaeta pallida. Nicht durch Zufall, sondern durch systematische Untersuchungen auf Grund theoretischer Überlegungen war ihm die Entdeckung gelungen. Wir alle erinnern uns noch des Aufsehens, welches dies Ereignis erregte. Mitten im Streit der Meinungen wurde er uns entrissen, aber ein ragendes Denkmal sind ihm die zahllosen Fortschritte,

welche die Medizin dieser Entdeckung verdankt. Aber nicht nur auf dem Gebiet der Syphilisforschung selbst liegen diese Fortschritte. Die Suche nach der so feinen Spirochaeta pallida hat uns alle erst „sehen" gelehrt, und so verdankt auch die ganze mikroskopische Forschung dieser Epoche einen großen Aufschwung. Aber nicht erst diese Entdeckung führte zu Beziehungen zwischen der Medizin und Schaudins Arbeiten. Seinen protozoischen Forschungen und Theorien verdanken wir den engen Zusammenhang beider Gebiete, der namentlich auf demjenigen der Tropenmedizin befruchtend gewirkt hat. Erinnert sei an die von ihm zuerst genau aufgeklärte Trennung der harmlosen Damamöbe von der Ruhramöbe, an seine Arbeiten über Malaria, Kokzidien und verwandte Parasiten. Schon 1904 hat Schaudinn ausgesprochen, daß der Erreger des gelben Fiebers vermutlich eine Spirochäte sei und diesbezügliche Untersuchungen angeregt. Jetzt ist seine Vermutung durch Noguchis Forschungen bestätigt worden. Das gesamte schöpferische Werk Schaudinns, herausgegeben 1911 vom Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten, Hamburg, füllt einen Quartband von mehr als 600 Seiten und gibt Zeugnis von der Vielseitigkeit des so früh Verstorbenen, dessen wir uns an diesem Gedenktage in Dankbarkeit erinnern wollen.

(Stiftungen für Ärzte, ihre Witwen und Waisen.) Das Wiener med. Doktorenkollegium verlautbart, wie alljährlich, 28 Stiftplätze für Ärzte und 24 Stiftplätze für Witwen und Waisen nach Ärzten aus den Dr. Em. Bunzel-Stiftungen. Die Stiftungsbeträge belaufen sich auf je K 200.—, einen Betrag der zur Zeit der Errichtung der Stiftsbriefe vielleicht geeignet war, einem in Notlage geratenen oder infolge Alter, Krankheit usw. von der Praxis zurückgetretenen Arzte bzw. seiner Witwe eine leichte Verbesserung der Lebensführung zu ermöglichen, der aber heute, im Zeitalter der Geldentwertung, im besten Falle die Anschaffung eines einzigen Sonntagsbratens gestattend, einem Almosen gleichkommt, das den Absichten des Stifters sicherlich nicht entspricht. Wir möchten dem Doktorenkollegium empfehlen, die Zahl der Stiftplätze zu restringieren und dafür die Dotierung des Einzelplatzes zu erhöhen. Wenn 4 Ärzte je K 1400. — und ebenso viele Witwen und Waisen je K 1200.— erhalten, so sind dies Beträge, die zumindest einem erheblichen Teil des Wohnungszinses entsprechen, daher eine Erleichterung der Existenz bedeuten. Wir zweifeln nicht daran, daß die Landesregierung als Stiftungsbehörde einer derartigen zeitgemäßen Änderung des Stiftbriefes, als im Sinne der Intentionen des Stifters gelegen, ihre Zustimmung nicht versagen würde. Damit könnte eine Revision auch der übrigen zahlreichen Ärztestiftungen inauguriert werden, die sich in der Verwaltung des Kollegiums befinden und heute angesichts ihrer Unzulänglichkeit kaum den Bemühungen einer Bewerbung entsprechen, die Gesuch, Belege, Stempel und Zeitaufwand erheischt. Tatsächlich soll es trotz der leider steigenden Notlage der betreffenden Kreise an Bewerbern um diese Stiftplätze fehlen.

(Ärztlicher Fortbildungskurs in Baden.) Wie berichtet, veranstaltet die Badener ärztliche Bezirksorganisation unter Mithilfe der Kursorganisation der Wiener medizinischen Fakultät im Anschluß an den Landärztekurs in Wien in der Zeit vom 9. bis 12. Oktober d. J. einen Fortbildungskurs „Über physikalische Heilmethoden des praktischen Arztes" mit Demonstrationen von therapeutischen Behelfen, leicht durchführbaren Heilprozeduren und charakteristischen Krankheitsfällen. Als Vortragende werden Professoren und Dozenten der Wiener medizinischen Fakultät und namhafte Praktiker auf dem Gebiete der physikalischen Heilmethoden fungieren. Von den projektierten Vortragsthemen sind unter anderen zu nennen: Physikalische Therapie des chronischen Gelenkrheumatismus, Hydrotherapie des Fiebers, häusliche Trinkkuren mit Mineralwässern, Physikalische Therapie der Ischias, Extremitätenmobilisierung, Physikalische Therapie der chronischen Obstipation, Hydrotherapeutische Technizismen des praktischen Arztes, Physikalisch-diätetische Therapie der Bluterkrankungen u. a. Seitens der Stadt Baden und der Badener Ärzteschaft wird neben dem wissenschaftlichen auch ein gesellschaftliches Programm für die vortragsfreie Zeit vorbereitet. Den Kursteilnehmern wird bei rechtzeitiger Anmeldung eine größere Anzahl von Zimmern, teils kostenlos, teils zu ermäßigten Preisen, ferner volle Tagesverpflegung zu niedrigen Preisen gewährt. Das genaue Kursprogramm wird rechtzeitig bekanntgegeben werden. Für Ärzte, die an dem Kurse teilzunehmen wünschen, erscheint es zweckmäßig, ihre Anmeldung sobald als möglich durchzuführen, da die Teilnehmerzahl auf 250 begrenzt werden dürfte. Regiebeitrag K 50.—, welcher für die Teilnehmer des Landärztekurses entfällt. Anmeldungen sind nur schriftlich zu richten an Dr. A. Kronfeld, Wien IX, Porzellangasse 22.

(Die Erhöhung der gerichtsärztlichen Gebühren) ist im Verfahren außer Streitsachen für eine Untersuchung des Geisteszustandes samt Befund und Gutachten durch eine Verordnung des Bundesministeriums für Justiz vom 9. September d. J. beschlossen und hierbei ein außerordentlicher Zuschuß von 1300% bewilligt worden.

(Aus Innsbruck) wird berichtet: Die Aufrechthaltung des klinischen Betriebes an unserer Universität, der durch den Beschluß des Verwaltungsausschusses des Innsbrucker Krankenhauses, angesichts der Weigerung des Landes und der Gemeinde, die nach dem neuen Krankenhausgesetz auf sie entfallenden Kosten zu tragen und deshalb 7 Abteilungen des Krankenhauses aufzulassen, gefährdet war, ist seitens der Bundesministerien für Unterricht und soziale Verwaltung zugesichert worden. Der Spitalsausschuß hat aber in Durchführung der Reduzierung der Krankenbelages — es soll zunächst nur je eine medizinische und chirurgische sowie eine Infektionsabteilung betrieben werden — am 1. September sämtlichen Sekundarärzten, auch jenen, deren Ausstellungsdekrete eine 3monatige Kündigungsfrist gewährleisten, vierwöchig gekündigt und 6 neue Sekundararztstellen mit Besetzungsfrist vom 1. Oktober ausgeschrieben. Die Organisation der Spitalsärzte hat daher über diese 6 neu ausgeschriebenen Sekundararztstellen die Sperre verhängt.

(Literatur.) Die Vorbeugung und Behandlung der krankhaften Verlagerungen der Eingeweide ist eines derjenigen medizinischen Sondergebiete, welchen eine eigene Bearbeitung bisher noch nicht zuteil geworden war. Prof. Dr. Ludwig Knapp (Prag) hat es jetzt in dem soeben im Verlage von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien erschienenen Buche „Die Prophylaxe und Therapie der Enteroptose" eingehend behandelt und für die ärztliche Praxis dargestellt. Er beruft sich dabei im Interesse möglichster Objektivität vielfach auf erfahrene Autoren, was seinem Buch neben wissenschaftlichem Reiz besonderen Wert verleiht.

**(Statistik.) Vom 21. bis 27. August 1921 wurden in den Krankenanstalten Wiens 11.197 Kranke behandelt. Hievon wurden 2422 entlassen, 188 sind gestorben (7·2% des Abganges). In diesem Zeitraum wurden in der Stadt Wien als erkrankt gemeldet: An Scharlach 18, Diphtherie 21, Abdominaltyphus 14, Ruhr 51, Wochenbettfieber 1, Trachom 4, Varizellen 12, Malaria 1, Tuberkulose 10.**

(Todesfälle.) In Wien sind der langjährige Direktor des Kaiser Franz Josef-Ambulatoriums Ober-Med.-Rat Dr. Leopold Dömeny, der Obmann des ärztlichen Vereins der westlichen Bezirke und Aktuar der Witwen- und Waisensozietät des Wiener medizinischen Doktorenkollegiums Med.-Rat Dr. Karl Rimböck und der praktische Arzt Dr. Samuel Wertheimer gestorben.

**Hinweis der Schriftleitung.**

**Auf Seite 17 des Anzeigenteiles findet der Leser einen zum Ausschneiden und Sammeln geeigneten**

*„kurzen Abriß von Krankheitsbildern mit therapeutischen Anmerkungen".*

**In dieser Nummer sind die**

*Gastrovesiculären Krisen*

**kurz umrissen worden unter Fortlassung alles Entbehrlichen und unter Hervorhebung einiger wesentlicher Gesichtspunkte.**

## Wir bitten dringend,

***Manuskripte, Tauschexemplare, Bücher usw. ausschließlich an die Schriftleitung der „Med. Klinik", Wien I, Deutschmeisterplatz 2 (Fernspr. 13849), Bestellungen, Reklamationen, Geldsendungen usw. nur an die Verwaltung d. Bl., Wien I, Mahlerstraße 4 (Fernsprecher 40 und 9104), richten zu wollen.***

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Urban & Schwarzenberg, Wien und Berlin. — Verantwortlicher Schriftleiter für Deutschösterreich: Karl Urban, Wien.
Druck R. Spies & Co. Wien.

Nr. 39 — 29. September 1921 — XVII. Jahrgang

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von **Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg** Berlin — Verlag von **Urban & Schwarzenberg** Wien





## Klinische Vorträge.

Aus dem Pathologischen Institut der Universität Köln (Direktor: Prof. Dr. A. Dietrich).

### Über das Altern und Altersveränderungen*).

Von Priv.-Doz. Dr. **H. Siegmund.**

Zu einer Zeit, wo das Problem der Verjüngung weit über ärztliche Kreise hinaus im Mittelpunkt des Interesses steht, wird es nicht verwunderlich erscheinen, ja vielleicht sogar als nützlich angesehen werden, wenn die Grundlagen des Alterns und der Altersveränderungen, soweit sie wissenschaftlicher Forschung bisher erschließbar sind, einer kurzen kritischen Betrachtung unter Zugrundelegung neuer Anschauungen über den Bau und die Bedeutung der Zwischensubstanzen, die vor allem mein Lehrer Hueck entwickelt hat, unterzogen werden. Denn nur eine genaue Kenntnis von den im alternden Organismus zu beobachtenden Veränderungen und ihrer Bedeutung ermöglicht überhaupt eine Stellungnahme zu den Steinachschen Experimenten, soweit sie nicht das Problem der Existenz einer „Pubertätsdrüse" berühren, sondern als Verjüngungserfolge gedeutet werden.

Zweifellos gehören die Alterserscheinungen zu den Entwicklungsvorgängen. Sie beginnen — darin sind sich alle neueren Untersucher einig — mit dem Aufhören des Wachstums. Rein biologisch betrachtet, beginnt allerdings das Altern im Augenblick der Entstehung des Organismus. Das Altern ist kontinuierlich und dauert fort bis zum Tode, aber wann das „Alter" beginnt, ist schon deshalb schwer zu sagen, weil ja jedes Organ seine eigene Altersentwicklung durchmacht.

Daß es überhaupt physiologische Alterserscheinungen gibt, ist eine Erkenntnis, die sich nur langsam Bahn gebrochen hat. Die alte Anschauung, „senectus ipsa morbus" (Cicero), nach der das Altwerden eine Krankheit ist, ist jetzt durch die moderne Auffassung von der physiologischen Natur der Alterserscheinung abgelöst worden, der zuerst wohl Wolff Ausdruck verliehen hat mit den Worten: sanissimus homo senescit, auch der Gesündeste wird alt. Wenn auch von der senilen Involution als einer physiologischen Erscheinung schon bei Johannes Müller die Rede war, so ist doch geraume Zeit vergangen, bis sie in Einzelerscheinungen bekannt war. So macht Rössle darauf aufmerksam, daß noch eine der neuesten Alterstheorien, die von Metschnikoff, den wesentlichen Unterschied zwischen Involution und Greisenkrankheiten völlig verkennt. Und ein Blick in die moderne Arterioskleroseliteratur lehrt, wie unzureichend, ja oft verwirrt die Anschauungen über die Beziehungen von Arteriosklerose und Altersveränderungen bis in die neueste Zeit hinein sind. Freilich sind hierin auch schon in Einzelheiten viel Fortschritte gemacht, wofür ein Hinweis auf die Untersuchungen Alzheimers als Beispiel genügen möge, der den histologischen Nachweis erbracht hat, daß die Veränderungen des Hirns bei der senilen Demenz andere sind, als die auf dem Boden der Arteriosklerose entstandenen, und daß die Vorgänge bei der senilen Demenz nur eine pathologische Verstärkung der physiologischen Abbauprozesse im Alter am Centralnervensystem darstellen.

Ich will also sagen: von dem physiologischen Alter, dem auch der Gesündeste nicht entgeht, wenn er es erlebt, sind die Alterskrankheiten zu trennen, sei es, daß es sich um solche handelt, die dem höheren Alter überhaupt eigentümlich sind, sei es, daß Krankheiten, die alle Lebensalter ergreifen, infolge des Altersprozesses besondere Züge erhalten. Nur von dem physiologischen Alter soll im folgenden die Rede sein. Es ist begreiflich, daß das Problem des Alters und seines unausbleiblichen Endes häufig genug Gegenstand der Forschung und auch akademischer Reden war und von den verschiedensten Gesichtspunkten aus untersucht worden ist. Ich will in den Vordergrund meiner Besprechungen lediglich die Frage stellen: „wie altern wir" und dabei nur ganz kurz darauf eingehen, warum wir altern. Die Lösung der Frage nach der kausalen Genese des Alterns bedeutet ja die Lösung der Frage nach dem Wesen des Alterns überhaupt, und zur Zeit sind wir, um es gleich vorweg zu sagen, noch weit von einer einigermaßen befriedigenden Lösung dieses Problems entfernt. Um aber hinter das Rätsel des Altersprozesses zu kommen, wird es, wie überhaupt bei andern naturwissenschaftlichen Untersuchungen, von größtem Werte sein, möglichst viele Eigentümlichkeiten alternder Lebewesen und ihrer Teile ausfindig zu machen.

In Berücksichtigung des mir zur Verfügung stehenden Raumes versage ich es mir, auf die allgemein bekannten, auch dem Laien ohne weiteres in die Augen fallenden Altersveränderungen einzugehen, die übrigens bezeichnenderweise in der Hauptsache durch Veränderungen am Stützapparat bedingt sind. Ich begnüge mich mit der Hervorhebung des Wesentlichen, das weniger in den grob anatomischen Verhältnissen liegt, als vielmehr in Befunden, die erst das Mikroskop uns erschließt. Von den Alterszeichen, die allen Organen gemeinsam sind, nenne ich in erster Linie die meist mit Pigmentierungen einhergehende Atrophie.

Der Schwund der inneren Organe alter Leute spiegelt sich ja schon deutlich in der Abnahme des Gesamtgewichtes des ganzen Körpers. Und die Verkleinerung der einzelnen Organe beruht im wesentlichen auf einer Verkleinerung der specifischen Bausteine. Inwieweit daneben eine numerische Atrophie eine

*) Gekürzt. Nach einer am 15. Dezember 1920 gehaltenen öffentlichen Antrittsvorlesung.

Rolle spielt, indem Einzelelemente ganz untergehen, entzieht sich für den Menschen wenigstens noch unserer Kenntnis. Für die Biene ist es aber nachgewiesen, daß das Hirn eines jugendlichen Individuums etwa dreimal mehr Ganglienzellen besitzt als das eines erwachsenen Tieres. Mit der Verkleinerung der specifischen Organelemente geht meistens die Ablagerung gefärbter und ungefärbter, meist fetthaltiger Stoffe einher, die sich in der Umgebung des Kerns ansammeln. Die Verbreitung solcher Abnutzungspigmente im Alter ist eine sehr allgemeine. Außer an den bekannten Fundorten von Hirn, Herz, Leber, glatter Muskulatur kommen solche Pigmentierungen auch im Hoden und Nebenhoden, in den Samenblasen, den Zwischenzellen, den Nebennieren, der Hypophyse, Schilddrüse, Speicheldrüse, im Pankreas, dem Reticulum, adenoider Organe usw. vor. Am besten studiert sind — wie es bei der großen Bedeutung des Centralnervensystems auch für das Altern verständlich ist — dabei die feineren Vorgänge in den Ganglienzellen. Dabei hat es sich herausgestellt, daß mit dem Alterspigment identische Pigmentkörnchen, wenn auch nur sehr spärlich, bereits in frühester Jugend in den Ganglienzellen zu finden sind. Mit zunehmendem Alter des Individuums vermehrt sich die Zahl der Körnchen, sie werden auch größer und treten nicht mehr gleichmäßig zerstreut in der Zelle auf, sondern sammeln sich allmählich haufenweise dicht nebeneinander an. Der Körnchenhaufen wird mit den Jahren immer größer. Gleichzeitig gehen mit dem Auftreten des Pigmentes andere Veränderungen des Plasmas und des Kernes einher. Zumal die letzteren sind sehr charakteristisch. Nicht nur der ganze Zellkörper schrumpft, auch die Kerne werden kleiner, chromatinärmer und verlieren ihre Kernkörperchen. Genau die gleichen Verhältnisse sind für die Leberzelle und die Herzmuskulatur sichergestellt und treffen zweifellos in ähnlicher Weise auch für die andern Organe zu. Und wenn die Pigmentablagerung auch nicht immer als Alterserscheinung anzusehen ist, so dürfte jedenfalls die Ablagerung von Stoffwechselprodukten, die anscheinend nicht mehr abgegeben werden können, die Hauptursache dieser Erscheinung sein, und durch die Anhäufung solcher Abfallstoffe wird gewiß die Tätigkeit der Zellen weitgehend beeinträchtigt. Im Zusammenhang damit dürfte sicherlich auch ihre Atrophie und teilweise Vernichtung stehen. Die Folge des Zellschwundes ist dann eine Verkleinerung der Organe selbst, die, wie gesagt, wenn nicht besondere Verhältnisse vorliegen, eine allgemein gültige Erscheinung im Alter ist und sich durch Wiegen und Messen objektiv feststellen läßt. Wenn so mit Recht von einer mit zunehmendem Alter fortschreitenden Atrophie der Organe gesprochen wird, so darf dabei nicht unerwähnt bleiben, daß es sich gerade um ein Zurücktreten der für die betreffenden Organe charakteristischen, in ihnen hauptsächlich funktionierenden Gewebsarten und Zellelemente handelt. Hingegen erfährt das ihnen angehörende Bindegewebe eher eine Zunahme. Beim Zurückgehen oder teilweisen Schwund der Organe kann das Bindegewebe an die Stelle des Hauptgewebes treten, das dadurch also zu Ungunsten der Funktionsfähigkeit des Organs zurückgedrängt wird. Im Hirn würden es also die Ganglienzellen sein, welche als funktionierende Momente zurücktreten, um dem Stützgewebe Platz zu machen. Ganz ähnlich verhält es sich mit anderen Organen. Ein bekanntes Beispiel dafür bietet ja die Muskulatur, welche durch das Überhandnehmen des Bindegewebes jene eigentümliche Festigung erfährt, die uns als die unerfreuliche Erscheinung des Hart- und Zähwerdens am Fleisch alternder Tiere zur Genüge bekannt ist.

Aber in der quantitativen Vermehrung des Bindegewebes tritt uns nur ein Teil der Altersveränderungen an den Zwischensubstanzen entgegen. Im allgemeinen wird ja — wenigstens in der mir vorliegenden Literatur — auf das Altern der Stützsubstanzen oft mit keiner Silbe eingegangen, obwohl sie größte Beachtung verdienen, da sie uns das Verständnis nicht nur der meist grob sichtbaren Alterserscheinungen vermitteln, sondern auch zur Erklärung für die eben besprochene Zellatrophie und die Pigmentierungen mit herangezogen werden können. Nur bei Merkel finde ich in einer älteren Arbeit einen Hinweis, daß auch die Zwischensubstanzen Altersveränderungen unterworfen sind, und daß sie zu denen des ganzen Organismus nicht unwesentlich beitragen, eine Ansicht, die eigentlich nur Ribbert in seinem Werk über den Tod aus Altersschwäche mit übernommen hat.

Daß die Bedeutung der Zwischensubstanzen mit rein statischen Funktionen als Stützgewebe nicht erschöpft ist, unterliegt nach der modernen Forschung, insbesondere auf Grund der Untersuchungen von Heidenhain und Hueck, keinem Zweifel. Außer der rein mechanischen Aufgabe haben sie eine zum mindesten ebenso wichtige Rolle für die Circulation der Gewebsflüssigkeiten und die Ernährung der Gewebe. Als sicher ist auf Grund der Hueckschen Untersuchungen jedenfalls anzunehmen, daß es nicht mehr richtig erscheint, beim Bindegewebe von Zellen, Fasern und Grundsubstanz als von nebeneinander liegenden Elementen zu sprechen. Vielmehr zeigt die gesamte Bindesubstanz auch im reifen Organismus noch einen netzartigen, in sich zusammenhängenden Bau, der durchaus an das embryonale, völlig zellenlose und kontinuierliche protoplasmatische Syncytium erinnert. Alle Fasern und Differenzierungsprodukte liegen in einer netzartig in sich zusammenhängenden Grundsubstanz, die lediglich umgewandeltes Protoplasma darstellt und sich auch vom Protoplasma der Zellen nicht immer so scharf trennen läßt, wie es meist hingestellt wird. Und als Protoplasma ist sie, so gut wie das Zellplasma, lebendige Substanz. Nach dieser Vorstellung stellt also die Bindesubstanz ein Netz, einen Schwamm dar, dessen Maschen oder Poren sehr eng sein können — dann sind gar keine Saftspalten vorhanden und die Saftbewegung vollzieht sich lediglich innerhalb des lebendigen Materials der plasmatischen Grundsubstanz —, oder die Maschen sind weit, dann sind aber sichtbare Saftspalten und Gewebslücken vorhanden. Das Vorhandensein und die Beschaffenheit der Saftspalten hängt also weitgehend vom „Spannungszustand" des Netzes ab. Mag man in vielen Punkten, vor allem hinsichtlich des selbständigen Lebens der Intercellularsubstanzen, Huecks Ansichten skeptisch gegenüberstehen, so scheint mir jedoch die hier vorgetragene Auffassung vom Bau des Bindegewebes und seiner Beziehungen zur Circulation der Gewebsflüssigkeit eine gut gefestigte Grundlage zu besitzen, die sich jederzeit bei zweckmäßiger anatomischer Untersuchung nachprüfen läßt. Stimmt man dieser Anschauung zu, so ist eine geordnete Circulation der Gewebsflüssigkeiten in hohem Maße von der Integrität der plasmatischen Bindegewebsgrundsubstanz und ihrem Spannungszustand abhängig zu machen.

Das Nachlassen der Haltefestigkeit und der Verlust der Elastizität des Bindegewebes hält Rößle für dessen charakteristischste Alterserscheinung, was die verschiedenen Ptosen vom Kehlkopf abwärts bis zum Beckenboden, die Erschlaffung der Gelenkkapseln, das senile Emphysem, die dauernde Erweiterung und Schlängelung der Blutgefäße, ja schließlich die veränderte Haltung von Kopf, Schultern und Körper, der veränderte Blick alter Leute auf das beste illustrieren. Wenn Rößle aber sagt, daß wir diese Eigenschaften nur physiologisch, nicht aber morphologisch begründen können, so sei hier doch hervorgehoben, daß mit geeigneten histologischen Untersuchungsmethoden eine Reihe von Veränderungen des Stützgewebes im Alter erkannt werden können. Zunächst eine Abnahme und als Verschlechterung zu deutende Veränderung der als „Elastin" bezeichneten Substanz, mit der eine Erweiterung der Maschenräume im elastischen Netz, der Fenster in den elastischen Membranen und das Auftreten von Lücken und Rissen in ihnen einhergeht, wie es z. B. M. B. Schmidt für die Schlängelung der Temporalarterien beschrieben und Hueck auch für andere Gefäße nachgewiesen hat. Weiter eine allgemeine Verdichtung des Bindegewebes, und zwar nicht im Sinne einer Ausdifferenzierung faseriger Substanz, sondern vielmehr einer eigenartigen Homogenisierung der Grundsubstanz, wie sie als hyaline Entartung bezeichnet wird. Dieser geht jedoch eine charakteristische Auffaserung, Lockerung, Absplitterung und Quellung der Grundsubstanz vorauf, die auf einer chemischen und physikalischen Desorganisation zu beruhen scheint. Diese Veränderungen schaffen dann erst die Bedingungen für die Ablagerung von „Hyalin", Fett und Kalk, Stoffe, die man gleichfalls gewöhnlich im alternden Bindegewebe nachweisen kann. Das gilt nicht etwa nur für die Gefäßwand, wo ja bekanntlich solche Vorgänge bei der Atherosklerose die größte Rolle spielen, sondern es ist eine ganz allgemeine Eigenschaft der bindegewebigen Grundsubstanz an allen Stellen des Körpers, die im Laufe des Lebens überall im Bindegewebe in Erscheinung tritt (Hueck). Auch im Knorpel und im Knochen sieht man ganz ähnliche Vorgänge, die ich für den Knorpel genauer untersucht habe, und die als faseriger Zerfall, Zerklüftung, asbestartige Degeneration, Bildung von Gitterfasern beschrieben sind, Vorgänge, die gleichfalls auf einer Desorganisation und Aufsplitterung der Grundsubstanz beruhen und mit Ablagerung homogener Eiweißmassen, Fett und Kalk einhergehen. Auch an der Haut lassen sich wesensverwandte Verhältnisse feststellen. Die von mir mit Schiller daraufhin untersuchte sogen. Sklerose der Nierenpapille und die Fibrose der Papillarmuskel und Herzklappen, der Arcus senilis der Cornea sind ganz analoge Prozesse.

Es ist ohne weiteres klar, daß zwischen den hier als charakteristische Altersveränderungen bezeichneten Prozessen und gewissen

Erkrankungen innige Beziehungen bestehen. Das trifft nicht nur für die Atherosklerose zu, sondern auch für das Emphysem, die Arthritis deformans, die senile Wirbelmalacie, für die auf Grund systematischer Leichenuntersuchungen festgestellt worden ist, daß Anfänge dieser Erkrankung ungeheuer häufig sind, daß sie im Alter deutlich zunehmen und im hohen Alter bei fast keinem Menschen vermißt werden. Es ist hier natürlich die Frage, wie weit es sich dabei um wirklich krankhafte Veränderungen oder um mehr oder minder physiologische Vorgänge handelt. Die Antwort darauf gibt Hueck bezüglich der Atherosklerose: die allen bindegewebigen Stützsubstanzen gemeinsamen Veränderungen, der alles Bindegewebe im Laufe des Lebens anheimfällt, diese Alterserscheinungen des Bindegewebes, denen kein Mensch entgeht, werden erst dort zur Krankheit, wo es zu erkennbaren krankhaften Folgeerscheinungen kommt, wo die Intensität des Prozesses zunimmt und er dauernd fortschreitet. Das Alter macht sich am Bindegewebe unter Umständen schon in jungen Jahren bemerkbar, und schließlich entgeht ihm kein Mensch, aber zur Krankheit braucht sich das nicht zu steigern. Es geschieht dies allerdings oft durch ein unaufhaltsames Fortschreiten, wobei weniger die räumliche Ausbreitung als die Steigerung der Intensität die größte Rolle spielt. Es gilt hier das gleiche, was, wie ich schon sagte, Alzheimer für das Hirn nachgewiesen hat. Die Altersveränderungen und die senile Demenz sind nicht prinzipiell, sondern nur durch ihre Intensität unterschieden. Das gleiche gilt von der Arteriosklerose, dem Emphysem, der Arthritis deformans einerseits, den Altersveränderungen andererseits.

Daß gerade die augenfälligsten Altersveränderungen auf einem Altern der Stützsubstanzen beruhen, habe ich schon betont. Ich möchte aber noch einen Schritt weiter gehen und auch die Pigmentatrophie der Parenchymzellen, die charakteristischsten Altersveränderungen der Lehrbücher, von den im Alter auftretenden Veränderungen des Bindegewebes abhängig machen. Ich habe gesagt, daß die Zellatrophie die Folge einer Stoffwechselstörung ist, die auf einer Ablagerung von Schlacken beruht, welche die Zelle nicht in gehöriger Weise eliminiert. Die Zelle erstickt gewissermaßen in ihren eigenen Stoffwechselprodukten. Ich habe weiter gesagt, daß die Circulation der Gewebsflüssigkeiten in weitem Maße abhängig ist von der Beschaffenheit der Bindegewebsgrundsubstanz. Und ich glaube gezeigt zu haben, daß im Laufe des Lebens die gesamte Bindegewebsgrundsubstanz mehr oder minder intensive oder charakteristische Veränderungen eingeht, die, wie die Ablagerung von Hyalin und Kalk, sicherlich irreversibel sind und eine schwere Störung für die Säftecirculation bedeuten. Es liegt da nahe, die Ansammlung von Stoffwechselprodukten in den Zellen davon abhängig zu machen. Eben weil die Saftbahnen verlegt sind, ist der Wegtransport der Schlacken erschwert, ja unmöglich. So kommt es allmählich zur Ablagerung des „Abnutzungspigments" und zur Atrophie der Zellen. Andererseits ist sicherlich aber auch die Zufuhr von Nährstoffen zu den Zellen aus dem gleichen Grunde, infolge Verlegung der Zuflußbahnen durch Veränderungen der Bindegewebsgrundsubstanz, auf das schwerste gestört. Und verwandte Züge, die die Altersatrophie mit der Hungeratrophie hat, werden dadurch ohne weiteres verständlich. Auch die Änderung des Gesamtstoffwechsels im Alter mag vielleicht nicht nur auf eine Störung der in den Zellen sich abspielenden Assimilationsvorgänge zu beziehen sein, sondern hängt auch mit den erschwerten Circulations- und Austauschverhältnissen der Gewebsflüssigkeiten zusammen. Ich schreibe also den Altersvorgängen der Stützsubstanzen für den ganzen Prozeß des Alterns eine weit größere Bedeutung zu, als man es bisher zu tun pflegte. Ich bin mir dabei aber bewußt, daß damit für die Frage nach dem Warum, nach dem Wesen des Alters nicht viel gewonnen ist. Allerdings läßt sich soviel sagen: die charakteristischen Altersveränderungen treten z. B. an den Gefäßen, am Herzen und an den Gelenken zuerst an den Stellen auf, wo die größte mechanische Inanspruchnahme statthat. Und zwar scheint es dabei zuerst zu einer Art von Gewebsstauchung zu kommen, die mit einer Auffaserung der Grundsubstanz einhergeht und die erst den Boden für die Hyalin-, Fett- und Kalkablagerungen infolge Saftstörung und Veränderung der physikalisch-chemischen Bedingungen bildet. Eine solche Stauchung oder Auffaserung kann nun höchstwahrscheinlich auch durch nervöse Einflüsse (Änderung der Netzspannung) bedingt sein, vielleicht können auch chemische Momente für die Saftstauung eine Rolle spielen. Auch zeitliche Unterschiede hinsichtlich des Beginns der Alterserscheinungen — ein bei den verschiedenen Individuen bekanntlich sehr verschiedenes Verhalten — lassen sich durch Varietäten im Bau der Stützsubstanzen (schlaffe und feste Netze — Hueck) zum Teil erklären. Es liegt also nahe, in dem Altersvorgang einen Abnutzungsprozeß, und zwar zunächst des Stützgewebes, zu erblicken, für den mechanische, nervöse und chemische Inanspruchnahme verantwortlich erscheint, und der Stoffwechselstörungen im Gefolge hat. Die Veränderungen der Parenchymzellen erscheinen in dieser Auffassung als Folgen einer Schädigung durch ungenügende Elimination der Stoffwechselschlacken, wahrscheinlich bei gleichzeitiger Störung der Zufuhr von Nährstoffen, eben infolge der Veränderungen am Bindegewebe.

Mit dieser Anschauung nähere ich mich also den Ansichten, die das Wesen des Alterns in einem Abnutzungsvorgang sehen. Freilich wird meistens — z. B. von Darwin und Lubarsch — die Abnutzung lediglich auf hochorganisierte Zellen bezogen, während ich daneben und nicht zuletzt die Abnutzung der Stützsubstanzen mit verantwortlich machen möchte. Ob diese Abnutzung physiologisch oder pathologisch ist — beides kommt vor — ist für die Auffassung zunächst gleichgültig. Bei den meisten unserer Mitmenschen gestaltet sich allerdings das Altern zu einem — teilweise wenigstens — pathologischen Vorgang. Ribbert leugnet zwar die Abnutzung als die wesentliche Erscheinung der Altersvorgänge. Er sieht vielmehr in der Unvollkommenheit des Stoffwechsels den Grund für die Gewebsveränderungen im Alter. In den Pigmentierungsvorgängen von Hirn und Herz sieht er den eigentlichen, sozusagen centralen Altersprozeß. Die Pigmente selbst faßt er als Ergebnis langsam sich anhäufender Stoffwechselprodukte auf, die die Tätigkeit der Zellen, besonders ihre Assimilation schädigen. Hinsichtlich der Parenchymschädigung habe ich die gleiche Auffassung vertreten, einen Grund für sie aber in den Veränderungen der Zwischensubstanzen zu finden geglaubt. Und auch gegenüber anderen Alterstheorien, welche eine Abnahme des Stoffwechsels als das wesentlichste Merkmal beim Altern ansehen oder von einer mangelhaften Ernährung der Zellen und Gewebe sprechen, möchte ich die Bedeutung der Zwischensubstanzen für solche Vorgänge hervorheben.

Von den Alterstheorien, welche einer Centralisation des Altersprozesses das Wort reden, muß hier in erster Linie die Ansicht Ribberts genannt sein, der das Altern der Organe und den Tod von Involutionsvorgängen am Hirn abhängig machen möchte, eine Ansicht, die für den physiologischen Tod gewisse Berechtigung haben mag, für die Altersvorgänge aber sicherlich über das Ziel hinausschießt. Auch andere Versuche, Einflüsse gewisser Organe als Ursachen des Alterns hinzustellen, scheitern an der Inkongruenz der tatsächlichen Verhältnisse. Das gilt insbesondere auch für die innersekretorischen Organe, von denen jedes einzelne schon als Ursache des Alterns angesprochen worden ist. Zweifellos fußt ja die insbesondere von Hansemann vertretene Theorie von der Bedeutung der Keimdrüsen für das Altern auf den bekannten, von Weißmann entwickelten Anschauungen über die Unsterblichkeit der Einzelligen und der Lehre der Kontinuität des Keimplasmas. Ganz folgerichtig haben Bütschli und später Hansemann auf der Lehre Weißmanns weiter gebaut und geschlossen, daß die Fortpflanzungsorgane als das ewig sich fortpflanzende Kleinplasma nur durch ein Lebensferment auf den übrigen Leib einwirken und ihn jung erhalten, daß dieser aber dem Altern und dem Tod verfallen sei, wenn die Geschlechtsorgane atrophieren. Dem widersprechen die tatsächlichen Verhältnisse. Wenn es richtig wäre, daß der Ausfall der Keimdrüsen die senile Atrophie nach sich zieht, so müßte gefolgert werden, daß der Mann sehr viel später altere als die Frau, oder überhaupt gar nicht, daß Ochse, Wallach, Kapaun frühzeitig altern müßten usw. Wir sehen aber, daß sie groß und dick werden und keine kürzere Lebensdauer aufweisen als die geschlechtskräftigen Tiere. Allerdings treten nach der Altersinvolution der Geschlechtsdrüsen, wie auch nach ihrer operativen Entfernung gewisse Veränderungen auf: die Geschlechtscharaktere verwischen sich, es bilden sich indifferente Zwischenformen aus und Wachstums- und Stoffwechselvorgänge werden schwerwiegend beeinflußt. Aber eine Beschleunigung der eigentlichen Altersveränderungen ist nicht zu beobachten. Selbst wenn aber dem Ausfall der Keimdrüsen eine ausschlaggebende Bedeutung für das Einsetzen der Altersveränderungen zukäme, so bliebe dann immer noch die Frage zu beantworten, weshalb denn eigentlich die Keimdrüsen — etwa im Klimakterium — ihre Tätigkeit einstellten. Von den Involutionsvorgängen nach dem Ausfall innersekretorischer Organe, z. B. auch der Schilddrüse oder Hypophyse, sind meines Erachtens die eigentlichen Altersvorgänge scharf — und auch leicht — zu trennen. Damit ist auch meine Ansicht über die Verjüngungsversuche Steinachs gekennzeichnet. Die hochinteressanten Resultate Steinachs.

die er durch „Wiederbelebung der alternden Pubertätsdrüse" erzielt hat, im Sinne einer Verjüngung zu deuten, ginge meines Erachtens erst dann an, wenn der Nachweis erbracht ist, daß charakteristische, histologisch nachweisbare und gutbekannte Altersveränderungen, z. B. die Pigmentatrophie der Ganglienzellen oder die Degeneration der elastischen Substanz, zum mindesten aufgehalten oder gar rückgebildet werden. Vielmehr geht unsere anderwärts zu begründende Anschauung dahin, daß es zunächst einmal unrichtig ist, in den Zwischenzellen eine Pubertätsdrüse im Sinne Steinachs zu sehen. Sie stellen vielmehr ein Stoffwechselorgan dar, das nicht nur zum Aufbau der Samenzellen notwendige Eiweiß- und Lipoidsubstanzen im Sinne Platos und Kyrles als trophisches Hilfsorgan speichert, sondern auch in hervorragendem Maße an den Resorptionsvorgängen beim Zugrundegehen des generativen Gewebes Anteil nimmt. Und ihre Bedeutung als „Pubertätsdrüse" ist lediglich darin zu erblicken, daß sie die aus dem Zerfall der generativen Zellen freigewordenen Eiweiß- und Fettsubstanzen, welche die eigentlichen Träger der innersekretorischen Funktion darstellen, speichert und dem Organismus nutzbar macht. Die sogenannte Verjüngung des Organismus durch Wiederbelebung der alternden Pubertätsdrüse ist demnach nichts anderes, als eine vorübergehende Steigerung der Sexualfunktion und der damit im Zusammenhang stehenden Stoffwechselvorgänge infolge vermehrter und überstürzter Resorption der aus zugrunde gehenden generativen Zellen freiwerdenden innersekretisch bedeutungsvollen Stoffen. Von irgendeiner Beeinflussung der eigentlichen, oben näher dargestellten Altersprozesse kann dabei ebensowenig die Rede sein, wie bei den ganz gleichsinnig zu deutenden, 1889 ausgeführten Versuchen Brown Sequards, durch Injektion von Hodenextrakt und Spermien eine Verjüngung zu erreichen. Mit Recht betont Rößle, daß von allen Teilproblemen der Altersfrage das Problem der Verjüngung das dunkelste ist.

Es deckt sich mit der Frage, wie weit die zum Altersprozeß gehörenden Einzelerscheinungen irreparabler Natur sind. Im großen und ganzen wird man, wie den Gesamtvorgang des Alterns, so auch seine Teilerscheinungen für irreversibel halten müssen, die langsam aber sicher zum schließlichen Erlöschen allen Lebens, zum Tode führen. Ein Beweis für die Umkehrbarkeit des Altersprozesses ist jedenfalls bis heute noch nicht erbracht.

## Abhandlungen.

# Zur Anzeigepflicht der Lungen- und Kehlkopftuberkulose.

Von Dr. **Alfons Winkler**,
Primärarzt der Heilstätte Enzenbach (Steiermark).

Die erste Forderung, die mit der obligaten Anzeigepflicht bei Lungen- und Kehlkopftuberkulose Hand in Hand gehen muß, ist in der gesetzlichen Festlegung aller Maßnahmen, die vom Staate getroffen werden sollen und können, gelegen. Verabsäumt es der Gesetzgeber auf die Anzeigepflicht gesetzliche Maßnahmen aufzubauen, dann wird einer noch so strenge und gewissenhaft durchgeführten Anzeige aller ansteckungsfähigen Lungen- und Kehlkopftuberkulosen fast nur statistischer Wert beigemessen werden können. Bei gesetzlicher Wirksamkeit strenger, eindeutiger Maßnahmen für die Bacillenausscheider halte ich die Erfassung aller offenen Tuberkulosen für sehr wertvoll hinsichtlich einer ernsten Fürsorge im Sinne einer erfolgreichen Prophylaxe. Solange gesetzliche Stützpunkte fehlen, wird die Tuberkulosebekämpfung kaum je aus dem toten Geleise gebracht werden können.

Die zweite Forderung ist in der klaren und eindeutigen Festlegung aller Formen von Lungen- und Kehlkopftuberkulose, die der Anzeigepflicht und den auf ihr fußenden Gesetzen unterliegen, gegeben. Erst durch die lückenlose Erfüllung beider Forderungen kann es gelingen, die Gefahr, die den Deutschen nun neuerdings durch diese Volksseuche droht, abzuwenden und zu verringern. Es muß ohne weiteres zugegeben werden, daß heute der Apparat der Fürsorge bei weitem noch zu schwach ist und daß die finanziellen Mittel des deutschen Staatshaushaltes heute für einen Apparat, wie er durch Erfüllung der beiden Forderungen notwendig wäre, unzulänglich und nicht verfügbar sind. Ich halte es aber für ganz verfehlt, nach Erkenntnis dieser Schwierigkeiten ohnmächtig zusehen zu wollen, wie immer neue Volkskraft der Seuche zum Opfer fällt, und mit dem Einsetzen von wirksamen Gegenmaßnahmen zuzuwarten, bis sich ein geeigneter Zeitpunkt ergeben würde. Wenn uns Deutschen schon durch den Zwang der äußeren Verhältnisse der Stempel eines vollkommen verarmten Volkes aufgedrückt wurde, so soll und darf uns das keinesfalls hindern, unser ganzes Können und Wollen dem Wiedererstarken unserer Volkskraft zur Verfügung zu stellen! Klein müssen wir erst anfangen, auf wenige, aber fest gefügte Grundlagen aufbauen, dann erst ausbauen und vollenden! Einen idealen, bis ins Letzte ausgearbeiteten Apparat können wir uns heute eben nicht schaffen.

Bei solch bescheidenem Anfange müssen wir uns dessen bewußt bleiben, daß unsere Arbeit zunächst keine vollkommene und lückenlose sein kann. Das gilt für die Erfassung aller infektiösen Tuberkulosen und so auch für die gesetzlichen Verfügungen. Gelingt es uns, zunächst die Jugend vor fortgesetzten Masseninfektionen zu bewahren, dann können wir ruhig behaupten, daß wir einen bedeutenden Schritt in der wirksamen Tuberkulosebekämpfung weitergekommen sind.

Jedes Gesetz schließt gewisse Härten in sich. Es bleibt nur die Wahl, die persönliche Freiheit weniger, dem Gemeinwohl Gefährlicher, anzutasten, oder aber starke, gute Volkskraft weiterhin der Seuche preiszugeben.

Strenge gesetzliche Bestimmungen wären zunächst für alle Berufsklassen zu erlassen, die laufend in den engsten Kontakt mit unserer Jugend treten. Hier muß eine energische, gesetzlich geregelte Tuberkulosebekämpfung einsetzen und Schritt für Schritt vordringen. Aus den Kinderstuben, aus den Schulzimmern müssen alle Bacillenausscheider unbedingt entfernt werden. Solche gesetzliche Maßnahmen sind aber auch ohne weiteres praktisch durchführbar. Kindermädchen, Kindergärtnerinnen, Erzieherinnen, Lehrer und Lehrerinnen müssen vor ihrer Dienstesausübung einer strengen, fachärztlichen Untersuchung, gegebenenfalls Beobachtung von Staats wegen zugeführt werden und nur ein ärztliches Zeugnis, das mit Bestimmtheit für eine gewisse, kürzere Zeitspanne auf Grund des erhobenen Befundes Bacillenausscheidung ausschließen läßt, darf zur Annahme einer Stellung, deren Träger in engste Berührung mit der Jugend tritt, berechtigen. Solche fachärztliche Untersuchungen und Beobachtungen müssen in kürzeren Intervallen vorgeschrieben sein und die Beurteilung besonders geschulten Ärzten überlassen werden, die auf Grund der Verhältnisse der Bacillenausscheidung bei Lungentuberkulose ein möglichst scharfes Urteil über die vorhandene oder aus bestimmten Symptomen erschließbare, mögliche Infektiosität der Untersuchten fällen. Lehrpersonen mit obligater Bacillenausscheidung oder solche, bei welchen sich auf Grund des Untersuchungsbefundes eine gelegentliche Infektiosität für ihre Umgebung nicht mit voller Sicherheit ausschließen läßt, müßten vorerst von Staats wegen in eine Heilstätte zur Behandlung überwiesen werden. Ist die Krankheit so weit vorgeschritten, daß ein dauerndes oder länger dauerndes Fehlen der Bacillenausscheidung nicht mehr zu gewärtigen steht, so ergibt sich die unbedingte Notwendigkeit, diese Personen vom Lehrfache auszuschalten, sie aber als geringe Entschädigung für das ihnen widerfahrene Unglück, mit vollen Gebühren dauernd zu beurlauben. Darin liegt gewiß eine empfindliche Härte. Personen, die sich dem Lehrberufe widmen wollen, müssen ein Gesundheitszeugnis beibringen und nicht nur während ihrer Ausbildung, sondern auch späterhin periodisch strenge, fachärztlich auf eine Infektiosität begutachtet werden.

Bei allen kinderbetreuenden Berufen könnte dieser gesetzlichen Forderung voll entsprochen werden, nur in der Familie würden wir auf diesem Wege keinen oder doch nur einen sehr geringen Erfolg erzielen können. Die Lösungen dieser Frage hängen zum großen Teil davon ab, auf welchen Standpunkt sich der Gesetzgeber stellt. Die Tuberkuloseverhütung in der Familie ist und bleibt die schwierigste Aufgabe, deren Lösung von ausschlaggebender Bedeutung ist und sein wird. Ich halte die überwiegende Mehrzahl aller Tuberkuloseinfektionen als intrafamiliär gelegen und möchte der extrafamiliären nur untergeordnetere Bedeutung beimessen.

Diese Verhältnisse leiten zur Besprechung der Kolonisation infektiöser Tuberkuloseformen über. Leider wird dem Gedanken der Unterbringung nicht direkt behandlungsbedürftiger,

aber bacillenausscheidender Lungentuberkulosen nicht mit dem Ernste nähergetreten, den die Notlage zwingend erfordert. Personen mit offener Tuberkulose gehören keinesfalls immer auf die Dauer der Bacillenausscheidung zu den erwerbsunfähigen Menschen. Ich habe wiederholt bedauern müssen, offenen Lungentuberkulosen mit nicht zu ausgebreitetem Lungenbefund und einem hohen Prozentsatz erhaltener Erwerbsfähigkeit nicht die Unterbringung in einer Arbeitskolonie, die auf die vorhandene Tuberkulose in jeder Hinsicht Rücksicht nimmt, dabei aber doch die Arbeitsfähigkeit in geeigneter Weise erfaßt, ermöglichen zu können; ganz besonders, wenn die äußeren, die Wohnungs- und Arbeitsverhältnisse sehr zu wünschen übrig lassen. Der Gedanke der Kolonisation infektiöser Tuberkuloseformen ist in seiner segensreichen Wirkung noch nicht Gemeingut aller Ärzte, viel weniger Gegenstand eingehender Erörterungen seiner Durchführung. Und doch stellt er meiner Überzeugung nach einen der wichtigsten Faktoren für eine durchgreifende, energische Tuberkulosebekämpfung vom Standpunkt der Vermeidung fortgesetzter Infektionen dar. Wenn in vielen Staaten bis heute die gesetzliche Anzeigepflicht für bacillenausscheidende Lungentuberkulosen noch nicht eingeführt ist, so darf es nicht wundernehmen, daß der Gedanke der Kolonisation von Staats wegen nicht ernstlicher erwogen worden ist. Solchen Problemen wird allzubald durch die notwendige finanzielle Fundierung der Boden entzogen. Aber selbst die Notlage des Staates dürfte das Abgehen von Projekten dieser Art nicht rechtfertigen. Für den Staat ist immerhin die Möglichkeit der Beschaffenheit von Geldmitteln durch Einführung einer Gesundungs- oder Wohlfahrtssteuer gegeben. Hierin werden wir wohl jederzeit mit den Bedenken der Finanztechniker zu rechnen haben. Durch solche Steuern könnte dann freilich der erforderliche Apparat geschaffen werden, so daß jedem Tuberkulösen Behandlung und Lebensmöglichkeit gesichert werden könnte.

Bei der Erfahrung, daß die staatlichen Apparate manchmal umständlicher und weniger ökonomisch arbeiten als die privaten, taucht die Frage auf, ob die Kolonisation nicht von Anfang an in die Hände der Privatunternehmung gelegt werden solle. Straßenbahnen, Wasser- und Lichtversorgung von Städten wurden an vielen Orten von privaten Gesellschaften geschaffen, um nachher der öffentlichen Verwaltung angegliedert zu werden. Die ganze Tuberkulosebekämpfung vieler Länder ist nur privater Initiative zu danken. In Österreich hat sich in letzterer Zeit ein kleiner Verein gebildet, der sich die Kolonisation zur Aufgabe gemacht hat. Solche Bestrebungen können nicht genug gewertet und gefördert werden. Ich bin der Überzeugung, daß in solchen Kolonien eine ganz bedeutende Produktionskraft untergebracht werden kann. Schwierig ist nur der Anfang! Ich glaube jedoch, daß das Unternehmen, einmal in Gang gebracht, sich nicht nur vollkommen durch seine Produktivität erhalten, sondern einen Prozentsatz seines Reingewinnes zum weiteren Ausbau wird zur Verfügung stellen können. Haben wir einmal Kolonien für ansteckungsfähige Lungentuberkulosen, dann bringen wir immer mehr produktive Bacillenausscheider, die nicht gerade behandlungsbedürftig sind, in ihnen unter und entziehen der gesunden Öffentlichkeit die Infektionsquellen. Die Kolonisation ist, glaube ich, nur eine Frage des Kapitals und des Geschäftssinnes. Nur müssen wir Ärzte vor allem für sie Verständnis und Interesse haben und sie mit unserer ganzen Persönlichkeit fördern und unterstützen. Durch solche Kolonisationsbestrebungen würde die Tuberkulosebekämpfung ein ganz anderes Gepräge erhalten. Schwierigkeiten bereiten auch hier nur die Tuberkulosen in den Ehen; hier hängt alles davon ab, wie sich der Gesetzgeber dazu stellt. Ohne weiteres dürfte sich wohl auch die zwangsweise Unterbringung schwerer, pflegebedürftiger oder terminaler Phthisen bei ungeeigneten hygienischen Verhältnissen in Spitälern gesetzlich erwirken lassen; ebenso die Regelung der Arbeitsverhältnisse von Bacillenausscheidern in Arbeitsstätten unter strenger Beachtung der Spuckhygiene.

Das wären in groben Umrissen die Wege, die eine energische Tuberkulosebekämpfung einzuschlagen hätte. Ich halte es nicht für angebracht, alle aufgerollten Probleme ausführlicher zu erörtern, solange sich bei uns noch nicht die Überzeugung von der Notwendigkeit und Wichtigkeit solcher Maßnahmen allerorts durchgerungen hat.

* * *

Ein großer Fehler wäre bei der Einführung einer obligaten Anzeigepflicht der Tuberkulose, auf welche sich gesetzliche Bestimmungen aufbauen sollen, in einer nicht eindeutigen und unscharfen Definition der anzeigepflichtigen Tuberkulosen gelegen, sodaß der subjektiven Auffassung der anzeigepflichtigen Ärzteschaft ein weiter Spielraum gelassen würde. Es ist ohne weiteres zuzugeben, daß sich der Gesetzgeber nicht des so dehnbaren Ausdruckes „vorgeschrittene Erkrankungen“ bedienen darf. Unter die Anzeigepflicht müssen alle jene tuberkulösen Kehlkopf- und Lungenkranken und Leidenden, unbeschadet der In- und Extensität des Prozesses, fallen, die entweder obligate Bacillenausscheider sind oder bei welchen auf Grund eines ausgeprägten, charakteristischen, physikalischen Kehlkopf- oder Lungenbefundes eine gelegentliche, „fakultative“ Bacillenausscheidung jederzeit zu gewärtigen steht. Das Gebiet der anzeigepflichtigen Formen läßt sich meiner Überzeugung nach durch eingehende Betrachtung der Verhältnisse der Bacillenausscheidung bei Lungen- und Kehlkopftuberkulose ziemlich leicht und sicher abgrenzen. Bei der fakultativen Bacillenausscheidung hängen die gesetzlichen Maßnahmen vom Standpunkt ab, auf welchen sich der Gesetzgeber stellt.

Hartmann hat kürzlich der Ansicht Ausdruck verliehen, im klinischen Sinne eine Unterscheidung zwischen offenen und geschlossenen Tuberkulosen fallen zu lassen und lieber von ansteckungsfähigen und nicht ansteckungsfähigen Tuberkulosen zu sprechen. Ich befürchte aber, daß wir heute noch nicht so weit sind, um die der ganzen Ärzteschaft in Fleisch und Blut übergegangenen Bezeichnungen „offen“ und „geschlossen“ in der Nomenklatur der Bacillenausscheidung ohne weiteres allgemein fallen lassen zu können. Solange in den Lehrbüchern der inneren Medizin die bacillenausscheidenden Lungentuberkulosen als die offenen bezeichnet und definiert werden, solange sich aus diesen der ärztliche Nachwuchs die Definition und Nomenklatur der Bacillenausscheidung laufend aneignet, wird diese Bezeichnung von der großen Mehrzahl aller Ärzte weiterhin Verwendung finden; deshalb halte ich es vorerst nicht für vorteilhaft, von den in ihrer übertragenen Bedeutung doch ziemlich scharf determinierten Bezeichnungen abzuweichen und neue, wenngleich aus der klinischen Erkenntnis treffendere Bezeichnungen allgemein zu gebrauchen. Erst wenn sich alle Ärzte auf eine einheitliche, gut definierte und scharf umschriebene Nomenklatur geeinigt haben, dürften, meiner Ansicht nach, andere als bisher gebräuchliche Begriffsbezeichnungen, allgemein verwendet werden.

Fr. Müller gibt im bekannten Lehrbuch der inneren Medizin von Mehring eine recht klare Definition der heute gebräuchlichen Bezeichnungen für die Bacillenausscheidung. Nach ihm versteht man unter den offenen Tuberkulosen alle jene, bei welchen die tuberkulösen Herde erweichten, in den Bronchialbaum durchgebrochen sind und tuberkelbacillenhaltige Massen ausgeworfen werden; nur Kranke mit offener Tuberkulose vermögen die Krankheit von Mensch zu Mensch zu übertragen. Diese Definition ist eindeutig und schließt die für die Bacillenausscheidung unerläßlichen Gesichtspunkte des Anatomen, Klinikers und Seuchenarztes in sich. Aus ihr ist zunächst ohne weiteres zu entnehmen, daß die Begriffe der Anatomie entlehnt wurden, wo sie die Verhältnisse des Durchbruches eines tuberkulösen Herdes zum Ausdruck bringen. Der Kliniker hat jedoch keinen unmittelbaren Einblick in die anatomischen Verhältnisse einer vorliegenden Lungentuberkulose; er wendet daher sein Hauptaugenmerk den, einen Durchbruch begleitenden Symptomen der Bacillenausscheidung zu, sodaß für ihn schließlich „offen“ gleichbedeutend mit „bacillenausscheidend“ wird. Der Seuchen-, der Fürsorgearzt, bleibt sich der anatomischen Grundlage der bacillenausscheidenden Tuberkuloseformen vollkommen bewußt, für ihn bedeutet aber die „offene“ Tuberkulose die „ansteckungsfähige“, die „infektiöse“ Form, denn die Übertragung der Krankheit kann nur durch den Gehalt der Ausscheidungen an virulenten Tuberkelbacillen erfolgen. So ergibt sich, daß die außerordentlich treffend definierten Bezeichnungen „offen“ und „geschlossen“ im Sinne Fr. Müllers, nur wenn ihnen die übertragene Bedeutung nicht belassen würde, auf den ersten Blick unklar erscheinen könnten.

Ganz anders zeichnet sich das Bild, wenn man in die Verhältnisse der Bacillenausscheidung tiefer eindringt. Hartmann führt auch die, jedem auf dem Gebiete der Lungentuberkulose erfahreneren Arzt, bekannte Gruppe, für welche ich die Bezeichnung „fakultativ offene“ Tuberkulose vorgeschlagen habe, an. Diese, zwischen den offenen und geschlossenen gelegenen Formen sind klinisch dadurch charakterisiert, daß bei ihnen ein ausgesprochener, physikalischer Lungenbefund erhoben werden kann, Bacillen aber überhaupt noch nicht, oder doch nicht

ständig, sondern nur zeitweise, intermittierend, gelegentlich ausgeschieden werden.

Diese Gruppe schließt in sich Formen, bei welchen der anatomische Durchbruch stattgefunden hat, aber auch solche, bei welchen derselbe bisher ausgeblieben ist.

Die anatomisch durchgebrochenen Formen rechtfertigen ihre Einreihung in die Gruppe der fakultativ offenen, der gelegentlich bacillenausscheidenden und nicht in die Gruppe der geschlossenen, der nicht dauernd bacillenausscheidenden, durch die Eigenart des fungösen Granulationsgewebes, das in offener Kommunikation mit dem Bronchialbaum steht. Dieses Gewebe stellt einen Locus minoris resistentiae dar, in dem durch die verschiedensten äußeren Ursachen stets tuberkulöse Neubildungen aufschießen und zum Zerfall gelangen oder tuberkulöse Entzündungen unterhalten werden können. Äußere Noxen vermögen einen ganz analogen Effekt, wie hohe Tuberkulineinverleibungen zu zeitigen; auch liegt bei chronischen Entzündungen die lokale Reaktionsfähigkeit des Gewebes im allgemeinen unter einer niedereren Reizschwelle. So wird es verständlich, daß jederzeit unvermittelt, durch äußere Noxen, vorübergehend Bacillenauscheidung von diesem Gewebe aufleben kann.

Die anatomisch noch nicht durchgebrochenen Formen mit klinisch ausgeprägtem, physikalischen Lungenbefund fallen ebenfalls unter die Gruppe der fakultativ offenen Tuberkulose, weil aus analogen Betrachtungen stets durch eine autotoxische Herdreaktion die Erweichung, der Durchbruch und so die Kommunikation der entstandenen Höhle mit dem Bronchialbaum erfolgen kann.

Daß nicht nur ein charakteristischer Lungenbefund, sondern gegebenenfalls ausgeprägte toxische Allgemeinerscheinungen die Einreihung solcher Fälle in die Gruppe der fakultativ offenen Lungentuberkulose notwendig machen, erscheint eigentlich selbstverständlich.

Eine besondere Stellung nehmen die sogenannten anauskultatorischen Tuberkulosen ein. Bei diesen Formen kann ein physikalischer Lungenbefund für eine gewisse Zeit oft vollkommen fehlen, trotzdem Bacillen im Auswurf leicht nachgewiesen werden können. Dieser Zustand wird aber meist nur ein vorübergehender sein können, denn entweder heilt das durchgebrochene Herdchen sehr rasch wieder ab, oder aber der Prozeß schreitet fort, sodaß er mit der Ausbreitung wohl auch physikalisch nachweisbar werden wird. Aber jedenfalls sind die reinen anauskultatorischen Tuberkulosen recht selten; sie gelangen wohl auch wegen ihres Frühstadiums und der meist wenig ausgeprägten Krankheitserscheinungen eigentlich nur vereinzelt zur Beobachtung.

Neben den anauskultatorischen erlangen für die Beurteilung der Infektiosität auch die Bronchialdrüsen-Tuberkulosen Interesse. Den Bronchien eng anliegende größere tuberkulöse Drüsenpakete können jederzeit erweichen, und es ist nicht von der Hand zu weisen, daß sie mit Umgehung von Lungengewebe in den Bronchialbaum durchbrechen können; es kann dabei das Lungenparenchym in so geringem Maße in Mitleidenschaft gezogen werden, daß seine Beteiligung durch die relativ groben physikalischen Untersuchungsmethoden nicht erkannt zu werden braucht. Meistens sind solche Drüsenprozesse durch hartnäckige, anhaltende toxische Erscheinungen gezeichnet. Erst wenn das Lungengewebe in ausgedehnterem Maße miterkrankt ist, wird ein mehr oder minder charakteristischer physikalischer Befund in der Hilusgegend vorgefunden werden können.

Ich habe für die Gruppe der gelegentlich bacillenausscheidenden Lungentuberkulosen deshalb die Bezeichnung „fakultativ offen" vorzuschlagen gemeint, weil der anatomische Durchbruch meistens erfolgt sein dürfte, aber trotz eines anatomischen Durchbruches die Bacillenausscheidung sehr oft nicht dauernd, sondern nur intermittierend, zeitweise beobachtet werden kann. Es ist ja eine bekannte Tatsache, daß der Bacillennachweis im Lungenauswurf bei einer nicht geringen Anzahl von ausgesprochenen, klinischen Lungentuberkulosen erst nach einer Serie von Untersuchungen gelingen kann.

Die Betrachtung der Verhältnisse dieser Gruppe läßt jetzt erst besonders deutlich erkennen, daß die Bezeichnung „offen" für den Kliniker, der in das anatomische Geschehen keinen unmittelbaren Einblick hat und einzig und allein auf die klinische Symptomatologie angewiesen ist, niemals im Sinne des Anatomen, sondern nur im übertragenen des Klinikers, wobei „offen" gleichbedeutend mit „bacillenausscheidend" ist, allgemein gebraucht werden kann und darf und daß es vom Standpunkt des Praktikers (Seuchen-Fürsorgearzt) wünschenswert ist, eine sprachlich richtigere Bezeichnung für die Bacillenausscheidung zu wählen. Ob wir uns nun auf infektiös, ansteckungsfähig, ansteckend, bacillenausscheidend oder eine andere Bezeichnung einigen, das halte ich für nebensächlicher. Das Wesentlichste erblicke ich in einer die Verhältnisse der Bacillenausscheidung treffend und klar determinierenden Definition.

Die Gruppe der fakultativ offenen Lungentuberkulose zeigt aber auch, daß es praktisch sehr oft auf Grund der Auswurfuntersuchungen allein nicht gelingen wird, ein klares Bild von einer vorliegenden Lungentuberkulose in kürzerer Zeit zu erlangen. Gerade der Umstand, daß die Ergebnisse weniger bakteriologischer Untersuchungen einerseits gerne überschätzt werden, die Vernachlässigung, Unsicherheit und Unverläßlichkeit vereinzelter Sputumuntersuchungen andererseits im täglichen Leben schweren Schaden für den Patienten selbst und dessen nächste Umgebung mit sich bringen kann, veranlaßte mich, den Verhältnissen der Bacillenausscheidung eingehender Beachtung zu schenken und nach Anhaltspunkten, die objektiver und verläßlicher für die Beurteilung der obligaten oder fakultativen Bacillenausscheidung wären, zu suchen. Hierin erwies sich mir das allgemeine, insbesondere aber das lokale klinische Krankheitsbild, gegebenenfalls die Berücksichtigung der Anamnese und des bisherigen Verlaufes, als recht brauchbar.

Ich habe an anderer Stelle versucht, die Lungentuberkulose nach Bacillenausscheidung auf Grund des lokalen Lungenbefundes und auch der toxischen Allgemeinerscheinungen in groben Umrissen zu klassifizieren. Es dürfte vorteilhafter, verläßlicher und einfacher sein, statt des Sammelbegriffes der Aktivität, den Hartmann vorschlägt, einen ausgeprägten, physikalischen, lokalen Lungenbefund und toxische Allgemeinerscheinungen der Klassifikation der Lungentuberkulose nach der Bacillenausscheidung bzw. Infektiosität zugrunde zu legen. Die Bezeichnungen aktiv und inaktiv lassen dem subjektiven Ermessen einen zu weiten Spielraum.

Exakte Untersuchungstechnik vorausgesetzt, dürfte wohl ein sehr kleiner Prozentsatz infektiöser Lungentuberkulosen unter Berücksichtigung solcher Anhaltspunkte nicht erfaßt werden. Alle infektiösen Lungentuberkulosen aber werden wir niemals erfassen können.

Die Tuberkulose zählt durch ihre Eigenart zu den schleichendsten Krankheiten, die wegen der oft außerordentlich geringen Beschwerden im Beginne leicht vorgeschritten angetroffen werden kann, ohne daß sich der Träger hätte bewußt zu werden brauchen, daß er schon lange Zeit seine nächste Umgebung auf das schwerste gefährdet und geschädigt hat. Schließlich spielt nicht nur der Zeitpunkt, sondern insbesonders die Zahl, bzw. das Intervall zwischen den einzelnen Untersuchungen eine bedeutende Rolle. Solange sich die Kranken in geschlossenen Anstalten aufhalten, können laufend Befunde erhoben werden. Anders aber, wenn die Kranken in freier Behandlung stehen. Ein heute nicht vollkommen klarer Lungenbefund kann unzweifelhaft und vollkommen eindeutig in wenigen Wochen eine infektiöse Tuberkulose kennzeichnen.

Hartmann hat mit seiner Befürchtung, daß auch durch eine strenge Anzeigepflicht niemals alle ansteckungsfähigen Tuberkulosen erfaßt werden könnten, vollkommen recht. Wir können (und wollen auch) über ein gewisses Maß von Exaktheit in der praktischen Tuberkulosediagnostik nicht hinausgehen. Was wir wollen und auch wirklich können, das ist die Feststellung der so häufigen, ausgeprägten, nach kurzer Zeit eindeutig diagnostizierbaren Krankheitsbilder, die uns meistens einen verläßlichen Anhaltspunkt für die Infektiosität bieten dürften. Leisten wir darin ganze Arbeit, dann haben wir das heute möglichste getan. Daß wiederholte Sputumuntersuchungen aber stets nicht nur zweckmäßig, sondern notwendig sind, möchte ich ebenso nachdrücklich betonen, wie die rückhaltlose klinische Bezeichnung der Krankheit als „Tuberkulose".

Die Fürsorgeärzte als Seuchenärzte werden sich immer dessen bewußt bleiben müssen, daß auch eine Reihe von negativen Sputumuntersuchungen bei ausgeprägtem, physikalischen, lokalen Lungenbefund oder aber bei ausgesprochenen toxischen Erscheinungen die Zurechnung solcher Formen zu den geschlossenen niemals zulassen darf, daß vielmehr diese als fakultativ offene Formen einer besonderen Rubrizierung unterliegen.

Nach solchen Ausführungen liegen die Verhältnisse der isolierten Kehlkopftuberkulose außerordentlich ein-

fach vor. Alle specifischen Ulcera wären bis zur vollkommenen Reinigung des Geschwürsgrundes als infektionstüchtig anzusehen. Bei der Kehlkopftuberkulose bietet das Spiegelbild stets einen unmittelbaren Einblick in den tuberkulösen Prozeß und gibt so einen verläßlichen Anhaltspunkt zur Beurteilung der Infektiosität. Schließlich möchte ich noch darauf hinweisen, daß sich bei Lungentuberkulose zuweilen die Zustandsbilder in längeren oder kürzeren Intervallen mehr oder minder deutlich ändern, sodaß der lokale Lungenbefund, die Allgemeinerscheinungen und auch die Ergebnisse der Auswurfuntersuchungen nur für kürzere Zeit eine verläßliche Beurteilung einer vorliegenden Form erlauben werden. Die Bezeichnung „dauernd" erlangt so in diesem Zusammenhange gebraucht nur relative Bewertbarkeit.

### Zusammenfassung.

I. Die beträchtliche Zunahme der Tuberkulosemorbidität läßt es dringend notwendig erscheinen, daß mit der Anzeigepflicht gesetzliche Bestimmungen Hand in Hand gehen.

II. Die Erfassung aller infektiösen Lungen- und Kehlkopftuberkulosen ist für eine erfolgreiche Tuberkulosebekämpfung im Sinne einer bedeutenden Einschränkung der Krankheitsübertragung auch zu einem Zeitpunkte, in dem die öffentliche Finanzkraft daniederliegt, notwendig; denn ohne einen kostspieligen Apparat kann beispielsweise durch entsprechende gesetzliche Verfügungen ein weitgehender Schutz der vor allem gefährdeten und disponierten Jugend gegenüber wiederholten Masseninfektionen ermöglicht werden. Die Durchführung und der Ausbau des Kolonisationsgedankens würde die Möglichkeit bieten, infektiösen Tuberkulosen aller Berufsklassen die für ihren Zustand geeignetsten Lebensbedingungen zu gewähren und mit ihnen einen nicht geringen Prozentsatz ansteckungsfähiger Tuberkulosen der breiten Öffentlichkeit zu entziehen.

III. Der Anzeigepflicht hätten zu unterliegen:

1. Alle Lungentuberkulosen mit bakteriologisch nachweisbarer (dauernder) Bacillenausscheidung, mit oder ohne ausgeprägtem physikalischen, lokalen Lungenbefund und (toxischen) Allgemeinerscheinungen.
2. Alle Lungentuberkulosen mit dauernd ausgeprägtem, charakteristischen Lungenbefund — ohne Rücksicht auf die Ex- und Intensität der pathologischen Symptome — mit fehlender oder intermittierender Bacillenausscheidung. Ebenso alle Formen mit fehlendem Lungenbefund, fehlender oder intermittierender Bacillenausscheidung jedoch, ausgeprägten, dauernden (toxischen) Allgemeinerscheinungen.
3. Alle isolierten Kehlkopftuberkulosen mit Geschwürsbildung bis zur vollkommenen Reinigung des Geschwürsgrundes.

IV. Eine eingehende Betrachtung der großen Gruppe der „fakultativ offenen" Tuberkuloseformen läßt eine einheitlich festzulegende, genau determinierende Nomenklatur für die Bacillenausscheidung wünschenswert erscheinen.

Literatur: Hartmann, D. m. W. 1920, Nr. 42. — A. Winkler, W. kl. W. 1920, Nr. 45. — Derselbe, Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 47, H. 3. — Derselbe, Österr. Tbctag 1921, Wien.

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

# Zur Pathogenese der Prurigo und des Strophulus infantum.

Von Dr. **Erwin Pulay**, Wien.

Es ist das Verdienst Riehls, den urticariellen Charakter der Prurigo betont und immer wieder auf die Zusammengehörigkeit der incipienten Prurigo und des Strophulus infantum mit der Urticaria hingewiesen zu haben. Unna bezeichnet die Prurigo als eine Art Urticaria externa. Riehl beschreibt die frischen Knötchen als eine Art von Quaddel, und Kreibich betont, daß nicht immer aus der Urticaria eine Prurigo, sondern manches Mal ein Strophulus infantum entstehen könne. Wenn wir die von uns beobachteten Fälle von Prurigo und Strophulus infantum überblicken, so erscheint es uns als gezwungen, diese beiden Krankheitsbilder voneinander zu isolieren, vielmehr möchten wir mit Riehl all diese Formen in die eine Gruppe der urticariellen Manifestationen an der Haut zusammenziehen und von einem Pruritus des Kindesalters sprechen. Ein in letzter Zeit beobachteter Fall schien nach dieser Richtung hin beweisend.

L. K., sechsjähriges Mädchen, seit dem dritten Lebensjahr an Vierziger leidend, konsultierte mich vor einem Jahre wegen ihres Hautleidens. Das klinische Bild einer Prurigo. Streckseiten der oberen und unteren Extremitäten und auch der Stamm dicht befallen von zerkratzten Efflorescenzen. Blasses mageres Kind, Cruraldrüsen. Eingeleitete Therapie hatte Erfolg. Aus der Anamnese hervorzuheben wären: die Reizbarkeit des Kindes, mit drei Monaten Fraisen, oftmalige Anfälle von Schnupfen. Im Mittelpunkt der Symptome steht der quälende, Schlaflosigkeit bedingende Juckreiz. Als mich nun jetzt Pat. wegen einer neuerlichen Rezidive des Leidens aufsuchte, konnten frische Urticariaquaddeln beobachtet werden, neben diesen vereinzelte Blasen und distinkte, um die Ellenbogengegend angeordnete stecknadelkopfgroße Knötchen. An einzelnen Urticariaquaddeln konnte man den Übergang in Bläschen direkt beobachten, während sich von anderen zerkratzten Efflorescenzen der Bläschencharakter abstrahieren ließ.

Dieser Fall zeigt in typischer Weise das Krankheitsbild der Prurigo Hebra und läßt den Übergang von der Urticariaquaddel über die Blasenbildung hinweg zur Knötchenefflorescenz beobachten. Dieser Fall scheint mir aber auch nach einer anderen Richtung hin bemerkenswert zu sein. Die chemische Blutuntersuchung ergab im Gesamtblut 6,7 und in der Kontrolluntersuchung 6,45 mmg Harnsäure, 0,360 g % Chloride, 0,1438 % Cholesterin, 70, 98, in der Kontrolle 76,64 mg % Zucker und im Plasma 40,79 Kalk. Die Calciumionenkonzentration beträgt 2,34 in beiden Untersuchungen. Das Blutkörperchenvolumen 40,0. Es besteht also eine starke Vermehrung an Harnsäure, an Cholesterin und an Gesamtkalk, wobei die Harnsäure auf das Doppelte der normalen Werte, wie wir sie bei Erwachsenen zu finden gewohnt sind, erhöht ist. Das Blut wurde durch Venenpunktion am Morgen bei nüchternem Magen entnommen. Betonen möchte ich noch, daß es sich um ein Kind aus der unbemittelten Bevölkerungsschicht handelt, das nur einmal, maximal zweimal wöchentlich Fleischkost erhält! Dieser blutchemische Befund scheint nun für die Pathogenese dieser Erkrankung vielleicht von einiger Bedeutung zu sein. Die bestehende Uricämie, die ich — wie an anderer Stelle ausgeführt — in vielen Fällen als einen für Pruritus der Erwachsenen charakteristischen Befund erheben konnte, möchte ich auch für diesen Fall als für den das Krankheitsbild charakterisierenden und im Mittelpunkt des Symptomenbildes stehenden Pruritus verantwortlich machen. Die Uricämie setzt, wie die Untersuchungen von Gudzent zeigten, eine Uratohistechie, das heißt eine Vermehrung der Harnsäure im Gewebe. Es wäre nun vorstellbar, daß diese vermehrte Säuerung zu einer Quellung führt und diese Quellung des Gewebes einerseits klinisch die Quaddel und die Pappel setzt, die nach Ernst Pribram als Ausdruck lokaler Quellungsänderungen der Haut in ihren obersten Schichten anzusprechen sind, andererseits durch Quellung der sensiblen Nervenendigungen und den dadurch gesetzten Reizzustand derselben jenen Erregungszustand bedingt, der klinisch als Pruritus in Erscheinung tritt. Die Quellung des Gewebes verursacht weiters einen erhöhten Quellungsdruck. Weidenfeld konnte in seiner Arbeit „Zur Physiologie der Blasenbildung" experimentell zeigen, daß die Blasenbildung sowohl in ihrer Größe, als auch in ihrer Gestalt eine Funktion des Druckes darstellt. Wir könnten uns demnach physikochemisch die Entwicklung der Blase, hervorgegangen aus der Quaddel, durch die geänderten Druckverhältnisse bedingt, erklären. In der Retention von Kalk würden wir ein diese Verhältnisse noch weiter unterstützendes Moment erblicken, indem wir in Anlehnung an die moderne Anschauung über die Funktion des Calciums durch eine Entziehung von Kalk Veränderungen im Gewebe nach zweierlei Richtungen erwarten können: Einmal eine gesteigerte Permeabilität der Gefäße, das andere Mal einen gesteigerten Erregungszustand des Nervensystems. Für letzteres würden in diesem Fall: Fraisen, häufige Schnupfenanfälle und erhöhte Reizbarkeit des Kindes sprechen. Als diesen Erscheinungen beigeordnet ist der Pruritus anzusehen. Der Juckreiz bedeutet in dieser Gruppe von Dermatosen das wesentlichste Symptom. Die verschiedenartigen Manifestationen an der Haut werden durch mehrere Momente bedingt. Einmal wird die Haut durch den mechanischen Reiz des Kratzens alle jene Veränderungen aufweisen, wie wir sie bei den chronischen Ekzemen zu sehen gewohnt sind. Weiters wird die Bildung der Quaddel respektive der Blasen von physikochemischen Veränderungen des Gewebes abhängig sein, indem Quellungsvorgänge zu Ödem, Quaddel und Pappel, Änderungen im Quellungsdruck zu Blasen, Entquellungsvorgänge zu Exsudation

führen werden. Und die gleichen Prozesse wie Quellung und Entquellung werden am Nervensystem die entsprechenden Symptome setzen.

Überblicken wir die beobachteten Fälle von Prurigo und Strophulus, so ist für sie alle der Juckreiz ein charakteristisches Symptom, und wir möchten denselben in den Mittelpunkt des Symptomenbildes stellen. Pathogenetisch möchten wir für diesen Pruritus eine durch Säuerung bedingte Zustandsänderung im Gewebe annehmen, für welche Annahme sowohl die blutchemischen Untersuchungen bei Pruritus der Erwachsenen, als auch dieser hier ausführlich gebrachte Fall zu sprechen scheinen. Die Säuerung im Gewebe führt zu Quellungs- und Entquellungsvorgängen, und diese Zustandsveränderungen im Gewebe bedingen die Verschiedenartigkeit der Efflorescenzen und lassen es erklären, daß wir an ein und demselben Individuum Quaddel, Bläschen und Knötchen feststellen können. Diese Fälle sind es auch, welche in einem späteren Stadium das Hauptkontingent für die chronischen Ekzematisationen abgeben. Und wenn wir bei zehn- und zwölfjährigen Kindern diesen chronisch-rezidivierenden, zumeist an den Beugeseiten lokalisierten Ekzemen begegnen, und genauer in die Anamnese eingehen, so werden wir in der Mehrzahl der Fälle erfahren, daß Strophulus in der frühesten Zeit bestanden hatte. Und auch hier möchten wir den Pruritus als Kardinalsymptom ansprechen. Welche Bedeutung dem Kalkstoffwechsel dabei zukommt, läßt sich nicht einfach entscheiden. Weder die experimentellen Untersuchungen über die Bedeutung des Calciumions, noch auch die therapeutischen Ergebnisse durch Kalktherapie können zu einer Klärung dieser Frage wesentlich beitragen. Denn in allen diesen Fällen werden wir im wesentlichen auf zwei Momente zu achten haben: einmal auf das Calcium in seiner Bedeutung als entzündungshemmender, gegen die Exsudation gerichteter Faktor, beruhend auf seiner geloidlösenden Wirkung, dann aber auf die exquisit nervendämpfende Wirkung des Calciums, indem Kalkentziehung zu einer Reizbarkeit, zu einem gesteigerten Erregungszustand im Nervensystem führt. Um in diese Fragen einigermaßen Klarheit zu bringen, bleibt nichts übrig als auf breiter klinischer Basis systematische blutchemische Analysen durchzuführen und zu untersuchen, ob wir überhaupt und nach welcher Richtung hin Abweichungen von den Normalwerten des Kalkgehaltes beobachten können. Die Calciumionenkonzentration ist fast ebenso konstant als die der Wasserstoffionen und beträgt 2,24. In unserem hier mitgeteilten Fall haben wir excessiv hohe Kalkwerte im Blut gefunden. Aus denselben werden ohne weiteres keine Schlüsse zu ziehen sein, da für den Kalkstoffwechsel die Nahrung von wesentlicher Bedeutung ist. Und gerade in unserem Fall bestand hauptsächlich Gemüsenahrung, die ja an sich calciumreich ist. Wie Untersuchungen in letzter Zeit ergeben haben, führt reichliche Kalknahrung, sowie direkte längere Verabreichung von Kalk zu erhöhten Blutkalkwerten, welche Retention durch längere Zeit anhält[1]). Obwohl wir in diesem Fall den gefundenen Kalkwerten keinerlei Deutung geben möchten, so wäre die Frage immerhin diskutierbar, ob die Retention von Kalk im Blut für die Charakteristik der Hautmanifestationen von Einfluß sein könnte. Zu dieser Frage wäre vor allem festzustellen, inwieweit einer Erhöhung im Kalkspiegel des Blutes eine solche im Gewebe parallel geht. Erst diese Feststellung läßt eine Deutung der erhobenen Befunde überhaupt zu. Weiters erscheint mir folgender Moment auf Grund klinischer Beobachtungen einer weitgehenden Berücksichtigung und Überprüfung wert. Eppinger konnte den Einfluß der Schilddrüse auf den intermediären Stoffwechsel, das Kochsalz betreffend, in einwandfreier Weise nachweisen. Andererseits werden Beziehungen zwischen urticariellen Hautveränderungen und Dysfunktion der Schilddrüse immer wieder postuliert. Schließlich konnte ich in zwei Fällen die günstige therapeutische Beeinflussung durch Calciumtherapie in Fällen von Urticaria bei Erwachsenen erst dann erzielen, als ich Schilddrüsentabletten der Kalktherapie hinzufügte, von der Eppingerschen Vorstellung ausgehend, die Schilddrüsenmedikation als für den Kalk sensibilisierenden Faktor einzuführen. Alle diese Momente fordern dazu auf, den Kalkstoffwechsel in der gleichen Weise, wie es Eppinger beim Chloridstoffwechsel getan hat, anzugehen. Und wie ich an einer anderen Stelle ausführen werde, erwies sich mir diese Vorstellung auch in einem anderen Falle als richtig, in dem es sich darum handelte, antiuratisch anzukämpfen. In diesem Fall stellte sich erst die günstige Wirkung einer antiuratischen Therapie ein, nachdem ich Schilddrüsentabletten zu Hilfe genommen hatte. Nicht zuletzt sei aber auf die Beeinflussung der Quellungsvorgänge durch Kalkeinwirkung hingewiesen, und vielleicht wären einige dem Kalk zukommende biologische Wirkungen auf dieses Konto zu setzen.

Zusammenfassend wäre demnach zu sagen: Prurigo, Strophulus infantum, Urticaria stellen eine einheitliche Krankheitsgruppe dar und bedeuten nur verschiedenartige Manifestationen an der Haut (Riehl, Kreibich). Dem Pruritus wäre die Bedeutung eines Kardinalsymptoms zuzusprechen. Für denselben, als auch für die Efflorescenzbildung sind Zustandsänderungen im Gewebe, bedingt durch Quellungs- und Entquellungsvorgänge, anzunehmen. Dieselben sind die Folge von Elektrolytwirkungen (Säure, Alkali) im Gewebe. Für diese Annahme spricht der Befund von exquisiter Hyperuricämie bei einem sechsjährigen Kinde mit typischer Prurigo. Es wäre besser, diese große Gruppe von Hautmanifestationen unter Pruritus des Kindesalters zu führen.

[1]) M. Richter-Quittner, Biochem. Zschr.

---

Aus der medizinischen Abteilung des Sophienspitales in Wien (Vorstand: Prof. N. Jagić).

## Zur Kasuistik des Lymphogranuloms.

Von Dr. O. Schiffner.

Hinsichtlich der Verlaufsform werden von dem gewöhnlichen Typus des Lymphogranuloms, der nach mehr minderlangem Verweilen im lokalisierten Vorstadium vom Zeitpunkte der Generalisation an meist im Laufe von ein bis drei Jahren letal endet, die akuten und die ganz chronischen geschieden. Akute Fälle von mehrwöchiger Dauer finden sich zahlreich in der Literatur erwähnt.

Ein analoger Fall, der vor kurzem hier beobachtet wurde, sei kurz erwähnt.

Fräulein A. K., 33 Jahre alt, früher stets gesund, erkrankte vor einem Monat an Brustschmerzen, Husten und Fieber und wird mit der Diagnose exsudative Pleuritis ins Spital gewiesen.

18. Oktober 1920. Status praesens bei der Aufnahme: Blasse Patientin, Temperatur 38,2. In der linken Fossa supraclavicularis einige bohnengroße, derbe, verschiebliche indolente Drüsen, welche angeblich schon lange bestehen, rechts eine etwa nußgroße Lymphdrüse. Übrige subcutane Lymphdrüsen nicht vergrößert. Pulmo: links hinten unten zirka handbreite Dämpfung, von einem serösen Exsudat herrührend. Röntgenbefund: Die mediastinalen und Hilusdrüsen besonders links bis apfelgroß, rechts etwas kleiner. Herz ohne Befund. Urin: Albumin Ø Diazo: +.

Blutbefund: Weiße Blutkörperchen 22.000 von folgender differentieller Zusammensetzung: Segmentkernige 95%, Lymphocyten 3%, Monocyten 2%, Eosinophile Ø. Sonst zeigt das Blut Zeichen mäßiger sekundärer Anämie. Eine probeexzidierte Drüse vom Halse zeigt histologisch einwandfrei das Bild des Lymphogranuloms (Prof. Stoeck).

Decursus: Während des Spitalsaufenthaltes zeigen nicht nur die mediastinalen, sondern auch alle oberflächlichen Lymphdrüsen ein rapides Wachstum. Patientin verfällt rasch einer zunehmenden Kachexie. Temperatur dauernd subfebril.

Zwei Monate nach der Aufnahme — i. e. drei Monate seit dem Manifestwerden des generalisierten Prozesses — erliegt Patientin ihrem Leiden. Die Obduktion ergibt ein akutes Lymphogranulom mit Beteiligung sämtlicher Lymphdrüsen, Infiltration der Leber und Milz.

Dieser Fall entspricht auch den gewöhnlichen Fällen mit akutem Verlauf, bei welchen der Prozeß meist vom Mediastinum seinen Ausgang nimmt.

Viel interessanter und ungewöhnlicher ist aber ein zweiter Fall von unzweifelhaftem Lymphogranulom von elfjähriger Dauer, welcher bereits durch acht Jahre in Beobachtung steht und der zu den ganz chronisch verlaufenen zählt, wie sie nur in ganz geringer Zahl in der Literatur niedergelegt sind.

Es handelt sich um eine jetzt 30 Jahre alte Patientin. Bei der ersten Spitalsaufnahme 1913 gibt sie folgende Anamnese: Seit 1910 bestehen Lymphdrüsenschwellungen in der rechten Halsseite. Die Drüsen wuchsen langsam, es traten auch links analoge Drüsenpakete auf, allmählich auch in der rechten Axilla. Die rechte Mamma zeigt eine beträchtliche Größenzunahme; es bestehen neuralgische Schmerzen im rechten Arm.

Stat. praes. An der rechten Halsseite bis taubeneigroße Lymphome, ebensolche in der rechten Axilla. Venektasien besonders auf der rechten Brustseite. Über dem oberen Sternum, besonders gegen rechts, intensive Dämpfung.

Röntgenoskopisch findet sich ein besonders rechts mächtig entwickelter mediastinaler Drüsenschatten.

Pulmo sonst o. B. Cor o. B. Blutbefund: weiße Blutkörperchen 24000, davon polynucl. 91%, Monocyten 1%, Lymphocyten 7½%, Eosinophile ½%.

Patientin wird von damals an einer systematischen Röntgentherapie (Dozent Dr. G. Schwarz) unterzogen mit durchschnittlich halbjährigen Pausen. Schon auf die erste Röntgenbestrahlung reagierten die Drüsen außerordentlich prompt, sodaß nach dem ersten Turnus dieselben fast restlos geschwunden waren. Jedoch trat jedesmal ein Rezidiv auf, meist nach mehreren Monaten, das aber ebenso prompt auf Bestrahlung zurückging[1]).

So stellt sich Patientin 1919 mit einem neuerlichen Rezidiv in der rechten Axilla vor. Das Mediastinum war frei geblieben. Die Röntgentherapie brachte neuerdings vollen Erfolg. Eine vorgenommene Probeexcision ergab übereinstimmend den Befund des Lymphogranuloms (Prof. Schlagenhaufer, Prof. Sternberg, Prof. Bartel). 1921 erscheint Patientin wieder mit einem Rezidiv in der rechten Axilla. Leichtes Ödem des rechten Armes und der rechten Mamma, Parästhesien im rechten Arm. Sämtliche Erscheinungen schwinden völlig nach wenigen Bestrahlungen.

Es handelt sich hier um einen Fall von Lymphogranulom von jetzt bereits elfjähriger Dauer. Einen Fall von so langer Dauer konnte ich in der Literatur nicht finden. (Vgl. einen Fall Mayers von siebenjähriger Dauer). Es sind dies die Fälle, welche immer wieder die Frage nach der Möglichkeit einer Dauerheilung nahelegen. Sämtliche Autoren sind sich darüber einig, daß trotz scheinbarer Heilungen eine Dauerheilung nicht vorkommt. So bezeichnen Ziegler, Pfeiffer, Fabian die Prognose als durchaus infaust, was sich allerdings nur auf das generalisierte Granulom bezieht. Ob nicht allerdings in den ersten Stadien das lokalisierte Lymphogranulom ausheilen kann, entzieht sich der Feststellung. Daß es im granulomatosen Gewebe stellenweise zu einer Art Spontanheilung kommen kann, ist vielfach beobachtet (Fabian). Es kommt zu stellenweiser bindegewebiger Umwandlung des granulomatosen Gewebes, wodurch auch die befallenen Drüsen erheblich zu schrumpfen vermögen. Jedoch weist schon Benda darauf hin, daß sich in diesem neugebildeten Bindegewebe immer noch Granulomherde verbergen, von welchen die stets auftretenden Rezidive ihren Ausgang nehmen. (Vgl. den jüngst veröffentlichten analogen Fall von Wirth und Fränkel).

Dieselbe Umwandlung, welche manchmal spontan eintritt, vermag auch die Röntgentherapie zu erreichen. Dabei sind es gerade die zellreichen Formen, welche besonders prompt und rasch auf Bestrahlung reagieren. (Vgl. Heinike, Ziegler.) Jedoch handelt es sich, wie bei der spontanen partiellen Rückbildung, auch bei der Röntgenwirkung nicht um eine Dauerheilung, was die fortwährende Rezidive beweisen.

In diesem Sinne dürfte auch unser Fall II aufzufassen sein, als ein sehr chronisch verlaufendes, auf Röntgen vorläufig prompt reagierendes Lymphogranulom, das sicherlich zu einer partiellen Bindegewebeumwandlung des granulomatosen Gewebes neigt, jedoch ausgehend von den stets zurückbleibenden Granulomnestern fortgesetzt rezidiviert.

Literatur: Fabian, Zschr. f. allg. Pathol. 22, Nr. 4, Mayer, Frankfurter Zschr. f. Path. 22, Nr. 3 — Wirth und Fränkel, M. m. W. 1921, Nr. 10 — Ziegler, Die Hodgkinsche Krankheit, Jena 1911.

---

Aus der Chirurg. Klinik des St. Marienkrankenhauses Frankfurt a. M. (Chefarzt Dr. H. Flörcken).

## Ein Beitrag zur Ostitis fibrosa cystica generalisata (v. Recklinghausen) mit besonderer Berücksichtigung des chirurgisch-therapeutischen Verhaltens*).

Von **H. Flörcken.**

Solange wir über Entstehungsursache und Behandlung der generalisierten Ostitis fibrosa noch im unklaren sind, verdient jeder neue Fall unsere Beachtung.

Mein Fall betrifft eine 42jährige Frau mit rechtzeitig einsetzenden und regelmäßigen Menses. Mit 19 Jahren Fall auf die linke Hand mit typischem Speichenbruch, der in vier Wochen disloziert ausheilte.

Zwei gesunde Kinder von jetzt 16 und 14 Jahren, dazwischen eine Fehlgeburt. 1917 eitrige Erkrankung des Zahnfleisches mit Verlust der Zähne.

Während der Epidemie Ende 1918 eine mittelschwere Grippe, nach dieser Krankheit zuerst Schmerzen in den Beinen und Armen, verbunden mit einem Gefühl der Schwere. Die Schmerzen gingen zurück bis auf eine Stelle des rechten Schienbeins, die langsam anschwoll und auf Druck und Stoß sehr empfindlich war.

Oktober 1919 erste Krankenhausaufnahme:

Damals fand sich bei der kleinen grazilen Frau außer einer leichten Kyphose der Brustwirbelsäule eine pulsierende Geschwulst im Jugulum mit entsprechender Dämpfung über dem Sternum, einem systolischen Geräusch. Der wiederholt angestellte Wassermann war stets negativ.

In der Mitte des rechten Schienbeins eine ovale Anschwellung 8 cm lang, 5 cm breit, stark druckempfindlich, in der Mitte der rechten Ulna ebenfalls Druckempfindlichkeit, ferner Auftreibung und Empfindlichkeit des Trochanter major rechts und der Mitte des Radius rechts.

Die Röntgenaufnahmen ergaben damals dünnwandige große Cysten im rechten Trochanter major, in der rechten Tibia, kleinere Cysten im rechten Radius und in der rechten Ulna.

Am 21. Oktober 1919 wurde von meinem Vorgänger Herrn Jurascz die Cyste der Tibia angegangen, das Periost ließ sich von der Cystenwand schwer abschieben, die ganze Cystenwand bis auf eine schmale hintere Spange wurde entfernt, in den Defekt wird ein Stück Fibula der andern Seite implantiert. Resultat: glatte Heilung.

Histologische Untersuchung: Auf dem Knochen aufsitzend ein Gewebe, das hauptsächlich aus großen, vielkernigen, zum Teil kalkhaltigen Riesenzellen besteht, dazwischen diffus zerstreut Erythrocyten und reichlich Hämosiderin neben zahlreichen Fibroblasten, das Knochenmark fibrös entartet. (Prof. Fischer).

Kurze Zeit darauf äußerst heftige Schmerzen in der Gegend des rechten Trochanter major, es ist hier zur Spontanfraktur gekommen, reichlich Mo. Beckengips, Entlassung mit Schienenhülsenapparat. Sodann leidliches Befinden bis Anfang Mai 1921, wo beim Aufrichten im Bett plötzlich ein sehr heftiger Schmerz in der linken Schulter auftrat.

Befund: Untersuchung nur im Chloräthylrausch möglich; pathologische Beweglichkeit des linken Oberarms direkt unter dem Kopf, Röntgenbild: Auftreibung des oberen Humerusendes mit centraler Aufhellung, Bruch des Collum chirurgicum. Fixation des Armes auf Abductionsschien brachte keinerlei Linderung der Schmerzen, die durch Mo. nur sehr wenig zu beeinflussen sind.

Daher am 5. Mai Freilegung der Cyste, die vordere Wand läßt sich mit der Cooperschen Schere leicht abtragen, der gelatinös blutige Inhalt steht unter einem erheblichen Druck, die Höhle wird ausgekratzt und zur Fixierung der Fraktur ein periostbedeckter Tibiaspan nach unten in die Markhöhle eingebolzt, oben in die Kalotte des Oberarmkopfes gesteckt und durch einen kleineren quergestellten als Strebe wirkenden Span fixiert.

Vom Tage der Operation ab ist die Patientin an der Stelle schmerzfrei, nach drei Wochen ist der Arm fest, nach vier Wochen voll funktionsfähig.

Histologischer Befund: An Stelle des Markgewebes ein mit reichlichen Blutungen durchsetztes gefäßreiches Bindegewebe mit zahlreichen Riesenzellen, unregelmäßige Rarefizierung des Knochens. (Prof. Fischer.)

Mitte Juni erneute Schmerzen im linken Oberschenkel. Röntgenbefund: Ausgedehnte unregelmäßige Cystenbildung vom Trochanter nach abwärts, Fraktur unterhalb des Trochanter, dieses Mal Aufhören der Schmerzen nach einfachem Streckverband. Fast gleichzeitig Schmerzen im linken Vorderarm, wo in der Mitte der Radius und Ulna epiphyse sich unregelmäßige Cystenbildungen mit Fraktur finden.

Von dieser Zeit an täglich eine Tonophosphan injektion[1]) sechs Wochen lang.

Wa. auch jetzt wieder negativ, Bence Jonesscher Eiweißkörper im Urin negativ. Im Blutbild wechselnd ein bis drei Myelocyten. Eine vermehrte Myelocyteneinschwemmung zu Zeiten der Verschlimmerung, wie sie Roth und Volkmann[2]) feststellten, ist nicht nachzuweisen.

Auf den Fall treffen die v. Recklinghausenschen Forderungen durchaus zu: 1. Die Deformitäten treten auf in vorher gut gestalteten, normal widerstandsfähigen Knochen; 2. die Veränderungen werden von enormen Schmerzen begleitet; 3. die veränderten Knochenpartien lassen trotzdem dieselbe Gestalt und ganz ähnlichen Bau wie die richtigen Knochenkomponenten erkennen; 4. finden sich mikroskopisch Riesenzellen und deutliche Zeichen lacunärer Resorption, daneben Fasergewebsneubau.

Von besonderem Interesse ist das gleichzeitig bestehende Aortenaneurysma, ein Zusammenhang mit der Knochenerkrankung ist aber abzulehnen, da der Wassermann stets negativ war, Jodkalium nicht den geringsten Einfluß auf die Knochenerkrankung hatte und in zahlreichen andern Fällen sich nichts von Lues findet.

Der hohe Blutdruck kann nach Ansicht unseres Internen Herrn Dr. Stephan nicht allein durch das Aneurysma erklärt werden, vielleicht ist in ihm der Ausdruck endokriner Störungen zu sehen, die man für die Krankheit vielfach verantwortlich gemacht hat.

Die für uns wichtigste Frage ist: Sind wir berechtigt, bei der generalisierten Ostitis fibrosa einzugreifen, und worin hat eventuell der Eingriff zu bestehen?

---

[1]) Vgl. die Berichte der Ges. f. inn. Med. für 1913, sowie d. Ges. d. Ärzte in Wien 1918, in welchen Patientin bezüglich des Effektes der Röntgentherapie von Dozent G. Schwarz demonstriert wurde.

*) Verkürzt vorgetragen auf der Versammlung der Mittelrheinischen Chirurgen in Heidelberg am 30. Juli 1921.

[1]) Es handelt sich um ein organisches Phosphorpräparat der Firma Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M.

[2]) Mitt. Grenzgeb. 1920, 32.

In dankenswerter Weise hat neulich Schuster[2]) aus der Klinik Enderlen darauf hingewiesen, daß bei der sogenannten lokalisierten Ostitis fibrosa mit Cystenbildung die Kontinuitätsresektion und Transplantation keine Berechtigung mehr hat, da die Cysten auf einfache Auskratzung gewöhnlich ausheilen. Übrigens lehnt er die Entstehung mancher Cysten auf Grund einer Ostitis fibrosa ab und zeigt, daß das einfache Trauma manchmal zur Ausbildung einer Knochencyste führt.

Nun ist die generalisierte Ostitis fibrosa trotz vieler klinischer und histologischer Ähnlichkeiten sicher etwas von der lokalisierten Krankheit absolut Verschiedenes, das geht schon daraus hervor, daß Übergänge nie beobachtet werden. Bei der Ausdehnung der Erkrankung über viele Teile des Skelettsystems hat der örtliche Eingriff von vornherein nur beschränkten Wert, daher die ablehnende Haltung mancher Chirurgen gegenüber der Operation.

Was mich in meinem Falle bestimmt hat, trotzdem einzugreifen, waren die unerträglichen, durch nichts zu stillenden Schmerzen der Patientin. Diese sind sicher die Folge des erheblichen Drucks des Cysteninhalts, der auch durch die Fraktur nicht behoben wurde. Die Transplantation des Tibiaspans schien mir das einfachste Fixierungsmittel der Bruchstelle zu sein, ich fürchtete außerdem einen weiteren Einbruch der dünnen Knochenschale, die den Rest des Humeruskopfes darstellte.

Die Einwirkung der Tonophosphaninjektionen auf das ganze Krankheitsbild scheint eine günstige zu sein.

Im allgemeinen werden wir bei der generalisierten Ostitis fibrosa nicht chirurgisch eingreifen, lediglich unerträgliche Schmerzen werden uns veranlassen, die Cysten aufzumachen und den Binnendruck zu beheben. Liegt gleichzeitig an statisch wichtiger Stelle eine Fraktur vor, so ist die Bolzung zu empfehlen, dazu genügt ein autoplastischer Tibiaspan. Zur Transplantation der periostgedeckten Fibula sind wir nicht berechtigt, ebensowenig kommt Kontinuitätsresektion der Herde mit nachfolgender Transplantation in Frage.

Anmerkung bei der Korrektur: Die Patientin hat mittlerweile in ausgezeichnetem Zustande das Krankenhaus verlassen.

---

Aus der III. medizinischen Klinik der Universität in Budapest (Direktor: Baron A. von Korányi).

## Zur biologischen Wirkung des Silbersalvarsans.

### Von L. Karczag und G. Hetényi.

Bei der Erprobung des Silbersalvarsans an unserer Klinik im Frühjahr des vorigen Jahres haben wir unsere Aufmerksamkeit auch der biologischen Wirkung des Silbersalvarsans gewidmet und das Verhalten des Pulses, Blutdruckes, Blutbildes und Blutzuckers, sowie die Ausscheidungsverhältnisse des Mittels, einer genauen Untersuchung unterworfen[1]).

Im allgemeinen wurden wir in unserem therapeutischen Vorgehen von Gesichtspunkten geleitet, welche bereits vor Jahren an unserer Klinik mit Neosalvarsan gewonnen und auch mitgeteilt wurden. Die behandelten Fälle — an denen wir die allgemeine Wirkung des einverleibten Silbersalvarsans studierten — betrafen 11 Tabiker und 4 Kranke, die an multipler Sklerose litten.

Das Verhalten des Pulses ließ folgendes erkennen: im allgemeinen geht die intravenöse Einverleibung des Silbersalvarsans mit Bradykardie einher, welche mitunter auch beträchtlich sein kann. Die Abnahme der Pulszahl mit 14—22 Schlägen pro Minute ist oft beobachtet worden, in einem Falle betrug sie sogar 33. Die Bradykardie beginnt fast unmittelbar nach der intravenösen Einspritzung und ist demgemäß nach 15 Minuten nachweisbar. Die Dauer der Bradykardie kann 4—6—24 Stunden betragen, um nachher in einigen Fällen einer geringen Vermehrung der Pulsfrequenz Platz zu machen. Diese lange Dauer der Bradykardie, sowie die Tatsache, daß es sich nicht um das Verschwinden einer „Angst-Tachykardie ante injectionem", sondern um eine wirkliche Bradykardie handelt, spricht entschieden gegen die Annahme, daß hier ausschließlich psychische Momente vorliegen könnten.

Die Bradykardie steht mit der Größe der verabreichten Dosis nicht in Zusammenhang: schon ganz minimale Dosen vermögen diese Wirkung zu entfalten. So hat in einem Falle 15 Minuten nach Einspritzung von 0,05 g Silbersalvarsan die Pulsfrequenz um 18 Schläge; in einem andere Falle ebenfalls nach einer viertel Stunde nach Einspritzung von bloß 0,01 g Silbersalvarsan um 6 Schläge abgenommen.

Die Untersuchung des Blutdruckes ergab im allgemeinen ein wechselndes Verhalten; wir beobachteten Fälle, die keine nennenswerte Beeinflussung des Blutdruckes aufwiesen, andere wieder reagierten schon nach Einverleibung von 0,05 g Silbersalvarsan mit einer Senkung von 33 mm oder Erhöhung von 20 mm, nach einer Dosis von 0,10 g mit 46 mm Erhöhung oder Senkung um 54 mm. Diese Veränderungen des Blutdruckes zeigten sich schon in der ersten Viertelstunde und blieben 4—6 Stunden und noch länger bestehen.

Die großen Schwankungen des Blutdruckes sind jedoch im allgemeinen nur im Gefolge der ersten Injektionen zu beobachten, dann werden sie trotz steigender Dosen immer geringer; die Tendenz ist aber immer diejenige wie die Reaktionsrichtung nach den ersten Injektionen. Wir sind allerdings auch Fällen begegnet, bei denen einmal eine Erhöhung, das andere Mal eine Erniedrigung des Blutdruckes eintrat.

Das Blutbild zeigte fast in jedem Falle eine prozentuelle Neutrophilie. Nach unseren Beobachtungen kann die Zahl der Polynucleären rund bis um 20% steigen. Die Dauer dieser Polynucleose kann von 1 Stunde bis $3^1/_2$ Tage betragen. Ein Zusammenhang zwischen Höhe der Dosis und Grad der eintretenden Polynucleose war nicht zu beobachten. Die Zunahme der Polynucleären ging mit — oft beträchtlicher — prozentuellen Abnahme der Lymphocyten einher. Es wurden 2—4 Stunden nach der Injektion Abnahme der Lymphocytenzahlen von 25% auf 9—10% und von 34% auf 8% beobachtet.

Die Eosinophilen zeigten kein regelmäßiges Verhalten gegen Silbersalvarsan, die Basophilen dagegen eine ausgesprochene Tendenz zur Abnahme. Es sei bemerkt, daß das qualitative Blutbild stets nach Auszählung von 300 Zellen berechnet wurde. Die quantitative Zählung der Leukocyten vor und nach Injektion ergab keine wesentlichen Unterschiede.

Der Blutzucker, welchen wir in einigen Fällen mit der Bangschen Mikromethode bestimmten, zeigte keine nennenswerte Schwankungen; in einigen Fällen blieb der Blutzuckerwert nach Injektion von 0,10 g Silbersalvarsan im Verlaufe 1/4 bis 1 Stunde, bzw. nach 0,25 g Silbersalvarsan im Verlaufe von 1/2 bis 2 Stunden unverändert, in einem anderen Falle war nach einer Dosis von 0,10 g Silbersalvarsan eine minimale Schwankung binnen 1/4—1 Stunde zu verzeichnen, die jedoch innerhalb der normalen Grenzen liegt. — Diese Untersuchungen haben wir mit Rücksicht auf die von amerikanischen Autoren mitgeteilten Ergebnisse angestellt, laut welchen das Salvarsan im Tierexperimente mit einer histologisch nachweisbaren Schädigung der Nebennieren einhergeht. Unsere — nach klinischen Merkmalen einer Nebennierenschädigung fahndenden — Untersuchungen bieten für deren Annahme keine Anhaltspunkte.

Die Ausscheidung des Silbersalvarsans durch den Harn wurde mit der Abelinschen Reaktion verfolgt und zeigte ein individuell sehr wechselndes Verhalten. Die Ausscheidungsdauer kann 1—9 Stunden dauern: schon eine Dosis von 0,05 g kann eine positive Reaktion bewirken, wogegen diese selbst nach einer Dosis von 0,20 g negativ ausfallen kann. Die Größe der einverleibten Dosis und wiederholte Injektionen scheinen keinen bestimmten Einfluß auf die Dauer der Ausscheidung zu haben, jedoch ist es nicht zu verkennen, daß beim selben Individuum eine Proportionalität zwischen Höhe der Dosis und der Ausscheidungsdauer besteht.

Ein klinisch wichtiges Resultat unserer Feststellungen ist die Tatsache, daß schon ganz geringe Dosen, wie 0,01—0,05 g Silbersalvarsan nicht unwesentliche biologische Wirkungen hervorzurufen instande sind und daß wir somit unsere Therapie — besonders bei Bestehen von Erkrankungen des Herzens und Gefäßsystems — mit vorsichtigen, kleinen Dosen beginnen sollen.

Im übrigen haben wir das Silbersalvarsan, von unseren Erfahrungen ausgehend, stets niedrig dosiert und auch mit diesem Behandlungsmodus gute klinische Erfolge (bei Tabes) zu verzeichnen gehabt.

Unsere Hauptergebnisse über die biologische Wirkung des Silbersalvarsans möchten wir im folgenden kurz zusammenfassen:

Das Silbersalvarsan ruft nach der Einverleibung eine oft beträchtliche Bradykardie hervor, welche mit der Größe der verabreichten Dosis nicht in Zusammenhang steht.

Der Blutdruck zeigt ein wechselndes Verhalten.

---

[2]) Bruns Beitr. 1921, 123, 1.

[1]) Das Silbersalvarsan wurde uns von Herrn Geh.-Rat Kolle gütigst zur Verfügung gestellt, wofür wir auch an dieser Stelle herzlichst danken.

Im Blutbilde ist eine relative Neutrophilie und Abnahme der Lymphocyten zu beobachten. Die Basophilen zeigen eine ausgesprochene Tendenz zur Abnahme, wogegen die Eosinophilen ein wechselndes Verhalten zeigen.

Der Blutzucker zeigt keine nennenswerte Schwankungen.

Die biologischen Wirkungen können schon durch ganz geringe Dosen (0,01—0,05 g) hervorgerufen werden.

## Der Keuchhusten bei Erwachsenen*).

Von Dr. **Rudolf Neurath**, Privatdozent für Kinderheilkunde, Wien.

Die Geschichte des Keuchhustens läßt in ätiologischer Beziehung wechselnde Auffassungen erkennen. Man war in früheren Zeiten geneigt, eine nervöse Grundlage der eigentümlichen, von jeder anderen, mit Husten einhergehenden Krankheitsart abweichenden Anfälle anzunehmen. Später, mit zunehmender Erkenntnis der infektiösen Krankheiten, kam nach und nach die infektiöse Natur des Pertussis immer mehr zur Anerkennung. Man lernte Analogien zu anderen Infektionen kennen, versuchte mit einigem Erfolg die Übertragung auf Tiere, forschte nach dem Erreger und fand den verschiedensten Bakterientypen nahestehende Mikroorganismen, deren jedoch keiner den Nachprüfungen standhalten konnte, bis endlich für den von Bordet-Gengou gefundenen und durch mikroskopische, kulturelle und biologisch-serologische Tatsachen fundierten Bacillus die Kontrolle eingehender Arbeit gewichtige Stützen bieten konnte.

In neuerer Zeit erlebt jedoch wieder die Betonung der nervösen Natur des Keuchhustens eine Renaissance, und zwar gehen die diesbezüglichen Anschauungen graduell insofern auseinander, als auf der einen Seite versucht wird, mit Verleugnung jeder specifischen infektiösen Ätiologie den Keuchhusten glatt als Neurose, eine Übertragung als gleichbedeutend mit der Imitation nervöser Erscheinungen zu erklären, auf der anderen Seite die infektiöse Grundlage der Pertussis zwar anerkannt wird, die suggestive Beeinflußbarkeit der Hustenanfälle in späteren Stadien der Krankheit aber dazu verwertet wird, eine ätiologische Unterscheidung der Attacken in den ersten und in den späteren Stadien der Krankheit anzunehmen. Es wäre nach Ablauf der ersten Wochen die infektiöse Basis erledigt, und die suggestive Beeinflußbarkeit der Erscheinungen, ihre Verschlimmerung nach somatischen oder psychischen Reizen, in nervöser Umgebung, wäre ein Beweis dafür, daß das zweite Stadium der Pertussis ein nervöses, funktionelles sei.

Eine eingehende Überlegung wird bei der jetzt gesicherten infektiösen Ätiologie der Funktion des Nervensystems einen maßgebenden Einfluß auf das Zustandekommen des klinischen Bildes und des Verlaufes der Pertussis zuerkennen. Trotz mangelhafter anatomischer oder klinisch sicherer diesbezüglicher Erfahrung ist es wohl außer Zweifel, daß ein pathologischer Reiz von den oberen Partien des Respirationstraktes aus die Hustenanfälle zur Auslösung bringt. Bei Erreichung einer gewissen Reizschwelle wird der charakteristische Anfall mit den typischen aufeinanderfolgenden Szenen ablaufen, soweit nicht gewisse Hemmungen diesem Ablauf entgegenwirken. Wir wissen aus Erfahrung, daß wir beim Hustenreiz banaler Ursache, wenn uns die Situation hierzu veranlaßt, die Reaktion, den Hustenanfall, zu unterdrücken trachten, und daß uns dies gelingt, wenn die Hemmung dem Reiz gewachsen ist; sei es, daß der Reiz relativ gering ist, sei es, daß die aufgebrachte Hemmungsenergie entsprechend groß ist. Wir wissen auch, daß hierbei ein unangenehmes Gefühl, ein Druck im Jugulum, eine Fixierung des Atmungsmechanismus in Exspirationsstellung zu beobachten ist.

Auch der Ablauf des Keuchhustenparoxysmus ist bedingt durch die Größe des Reizes und die Intensität der Hemmung. Wir sehen bei ganz jungen Kindern, deren relativ rückständige Großhirnentwicklung eine energische Hemmungsfunktion nicht zustande kommen läßt, eine starkgehäufte Zahl der Anfälle, wir sehen nach Abklingen des im Stadium convulsivum am stärksten wirkenden lokalen Reiz diese Zahl sinken. Ältere Kinder bringen schon so viel Hemmung auf, daß nicht nur schon auf der Höhe der Pertussis die Zahl der Attacken geringer ist, sondern daß sie Zeit finden, vor Einsetzen des Paroxysmus den Spucknapf zu erreichen. Für solche ältere Kinder, und für Kinder, denen die Erziehung der Umgebung oder eine Selbsterziehung eine Steigerung des Hemmungsvermögens beigebracht hat, schiebt sich vor den Beginn des Anfalls die bekannte Aura, das warnende unangenehme Stadium des Kampfes zwischen Reiz und Hemmung.

Bekannt ist die Häufung der Keuchhustenanfälle zur Nachtzeit, verursacht durch die Sekretstauung im Liegen, den erschwerten Hustenmechanismus und durch den Wegfall jeder, auf dem wollenden Bewußtsein basierenden Hemmung.

Der Keuchhusten des Erwachsenen zeigt im Vergleich zur Erkrankung im Kindesalter deutlich mitigierte Züge, ja das ganze Bild ist für den objektiven Beobachter in der Regel zur Unkenntlichkeit verwaschen. Es kommt nur zu kurzen, krampfartigen Explosionen, ohne Staccato, ähnlich einem Laryngitishusten, doch ohne Heiserkeit. Allerdings sind die subjektiven Klagen der Befallenen wichtiger, als die objektiv wahrnehmbaren Erscheinungen. Die Kranken geben, wie Hennes richtig hervorhebt, an, daß ihr Husten sich von den bei sonstigen katarrhalischen Erkankungen unterscheidet, daß sie mit dem gewöhnlichen Hustenmechanismus gegen den Reiz nicht fertig werden. Sie entledigen sich mit der gewöhnlichen Art, zu husten, nicht des sonst verursachenden Schleimklümpchens, der Reiz wird offenbar von einer Stelle ausgeübt, an der der Exspirationsstoß nicht angreift. Aber vor allem ist der Ablauf der Attacke zur Unkenntlichkeit durch den Widerstand geändert, den eine kräftige Hemmungsenergie zustande bringt. Und lediglich diese bewirkt es meiner Meinung nach, daß der Keuchhusten des Erwachsenen für den Beobachter, und oft auch für den Betroffenen selbst, alle charakteristischen Züge verliert.

Erfahrungen, wie sie Hennes in überzeugender Weise publiziert, die Infektion streng isolierter Kinder durch einen Erwachsenen, dessen unschuldiges Hüsteln nicht bekannt oder nicht gewürdigt war, sind auch mir geläufig; meine erste geht zurück auf das fruchtlose Bestreben, mein jüngstes, damals fünf Monate altes Kind durch strenges Isolieren von den drei anderen Pertussiskranken zu schützen. Das gerade noch merklich hüstelnde Kindermädchen stand im Beginne ihres Keuchhustens und übermittelte die Infektion.

Beim Erwachsenen variiert die Hemmungsenergie und damit die Deutlichkeit der Keuchhustenanfälle nach dem allgemeinen Hemmungsvermögen. Bei neurotischen Individuen, bei Neurasthenikern wird der Paroxysmus weniger von den charakteristischen Keuchhustenzügen einbüßen, bei gesunden nervenrobusten Individuen mehr.

Wenn schließlich Hennes aus dem Umstand, daß die Keuchhustenübertragung vom Erwachsenen zum Erwachsenen selten, die vom Erwachsenen zum Kind in der Regel eine typische oder schwerere Erkrankung im Gefolge hat, schließt, daß der Erreger im Organismus des Erwachsenen eine Abschwächung erfährt, im Kindeskörper aber wieder eine erhöhte Virulenz erfährt, so möchte ich dieser Auffassung nicht beipflichten. Die Erinnerung an die im Kindesalter überstandenen Erkrankungen sind nicht immer zuverlässig genug, die möglicherweise später, im erwachsenen Alter absolvierte mitigierte Pertussis ist so oft unerkannt geblieben, sodaß eine durch vorhergegangene Erkrankung erworbene Immunität nicht ganz ausgeschlossen werden kann.

*) Bemerkungen zu der Arbeit von W. Hennes (M. Kl. 1921, Nr. 20).

## II. Beitrag zur Lehre von dem infektiösen Ursprung des Carcinoms.

Von Dr. **E. Sachs**, Hostomitz a. Biela, Tschechoslowakei.

Gestützt auf meine kleine statistische Arbeit vom Jahre 1915[1]) gestatte ich mir, neuerlich auf das gehäufte Auftreten von Carcinom in der kleinen Ortschaft Krzemusch die Aufmerksamkeit wissenschaftlicher Kreise zu lenken.

Vom Jahre 1915—1921 wurden in Krzemusch sechs Fälle — durchweg Frauen —, in der fünf Minuten entfernten Ortschaft Kniebitschken (mit 15 Nummern) drei Fälle — durchwegs Männer — mit Krebserkrankungen beobachtet; hiervon in Krzemusch drei Carcinoma ventriculi, ein Carcinoma ovarii, ein Carcinoma oesophagi, ein Carcinoma uteri. — Letzterer Fall ist am Leben (derzeit im Spital), die übrigen sind gestorben, eine Frau endete durch Suicid. Von den drei Männern waren: ein Fall Carcinoma ventriculi, zwei Fälle Carcinoma recti, alle drei exitiert.

Der Umstand, daß von den sechs Frauen fünf in unmittelbarer Nähe beziehungsweise in der Umrandung des Ortsteiches

[1]) Prag. m. Wschr. Nr. 9.

**wohnten, weist wiederum auf meine in der ersten Arbeit geäußerte Ansicht hin, daß das Teich- beziehungsweise Brunnenwasser am Teiche oder das Grundwasser das uns noch unbekannte Virus enthalte. Eine Frau wohnte in einer 20 Minuten entfernten Werkskolonie (Carcinoma ovarii), und es ist sicher, daß sowohl diese Kolonie als auch die Ortschaften Krzemusch und Kniebitschken dasselbe Grundwasser besitzen. Bei allen neun Fällen konnte bis auf einen Fall (der gegenwärtig im Spital ist), dessen Vater Potator strenuus war, hereditär nichts Belastendes nachgewiesen werden. Sämtliche an Carcinoma Erkrankten lebten mäßig und stets unter den gleichen Lebensbedingungen. Man wende nicht ein, daß das Auftreten von Carcinoma in der genannten Ortschaft und im Nachbarorte ein zufälliges sei, daß auch anderwärts mitunter mehr, dann wieder längere Zeit weniger Krebsfälle beobachtet werden. Daß die oben erwähnten neun Fälle wiederum für eine gemeinsame Infektionsquelle sprechen, beweist der Umstand, daß in der tiefer gelegenen, eine halbe Stunde entfernten Ortschaft Nemetschken mit der gleichen Einwohnerzahl (zirka 1000) und in meinem, 20 Minuten entfernten Orte mit 4000 Einwohnern während meiner mehr als 20jährigen Tätigkeit Krebsfälle nur ganz sporadisch vorkamen, und auch im übrigen, dichtbevölkerten Rayon nur ganz ausnahmsweise. Da sämtliche Bewohner meines Rayons (zumeist Bergleute, Glasarbeiter, weniger Professionisten und landwirtschaftliche Arbeiter) während 20jähriger Beobachtung unter den gleichen Bedingungen lebten wie die Einwohner von Krzemusch, so liegt für den denkenden Arzt die Vermutung, man könnte schon sagen, die Gewißheit nahe, daß in diesem Orte unbedingt ein Krebsherd vorhanden sein müsse, und daß es nur einer gründlichen Untersuchung aller in Betracht kommenden Faktoren, vor allem des Erdbodens, des Grund- und Teichwassers bedürfe, um in diese hochwichtige Frage Klarheit zu bringen. Es stehen mir als einfachem Landarzt keine wissenschaftlichen Behelfe und Laboratorien zur Verfügung, ich will, soweit ich imstande bin, an Versuchstieren meine Beobachtungen sammeln und später veröffentlichen, aber Sache der Krebsgesellschaften wäre es, hier zu schürfen und zu forschen, und vielleicht gelingt es meiner bescheidenen Anregung, den ersten Lichtstrahl in das Dunkel des Krebsursprungs zu werfen.**

---

## Bemerkungen zur Larosanbehandlung.

Von Kinderarzt Dr. **W. Wolff**, Berlin-Schöneberg.

Die Beobachtungen, die in den folgenden Zeilen wiedergegeben werden, sind zu einem großen Teil in den Jahren 1913 und 1914 in meiner damaligen Poliklinik für kranke Kinder, Berlin SO. 16, gemacht worden. Ihre Veröffentlichung unterblieb infolge des Krieges. Nach meiner Rückkehr aus dem Felde war ich der Ansicht, daß die Eiweißmilchtherapie und damit auch die Larosanbehandlung sich einen so anerkannten festen Stand in der Praxis erworben hätte, daß sich eine Veröffentlichung erübrige. Indessen hat mir meine bisherige Tätigkeit, besonders die konsultierende gezeigt, daß von der Larosanbehandlung aus den verschiedensten Gründen noch nicht der genügende Gebrauch gemacht wird. Da die Ernährungsschwierigkeiten kranker Säuglinge infolge unserer ungünstigen Verhältnisse sich auf absehbare Zeit voraussichtlich nicht ändern werden, so möchte ich doch meine damaligen und jetzt neu wieder aufgenommenen Beobachtungen kurz beleuchten, um einer weiteren Verbreitung des Larosan das Wort zu reden.

In erster Linie war mir wiederholt kurz nach dem Krieg der Einwand gemacht worden, daß die Säuglinge nach dem Genuß der Larosanmischung kolikartige Erscheinungen darböten. Sie krampften lebhaft Hände und Füße gegeneinander, schrien stark, ähnlich wie bei den Leibkoliken akuter Dyspepsien, und zwar unmittelbar nach dem Trinken. Auch ich konnte diese Beobachtung machen, fand aber bald heraus, daß derartige Erscheinungen nur bei den Packungen vorkamen, auf denen eine Kochvorschrift von zehn Minuten angegeben war, während die im Frieden gebrauchten nur eine solche von fünf Minuten aufwiesen. Eine Rückfrage in der Fabrik bestätigte mir, daß während des Krieges das Larosan eine andere chemische Zusammensetzung hatte, die sich schwerer löslich und bei einer Anzahl Kinder auch schlechter bekömmlich erwies. Nachdem nun jetzt dauernd nur wieder die alte Friedenszusammensetzung geliefert wird, dürfte dieser Punkt, der geeignet war, das Vertrauen zu der Larosanbehandlung ganz wesentlich zu erschüttern, in Zukunft ausgeschaltet werden können. Trotzdem ist die Verbreitung des Larosan noch immer nicht die genügende, weil überhaupt eine ganze Anzahl praktischer Ärzte über die Prinzipien und die Technik der Eiweißmilchtherapie nicht genügend unterrichtet sind. Es war gleich nach den Stoeltznerschen (1) Veröffentlichungen über die Larosanbehandlung von Stoeltzner und auch von Forcart (2) als Grundlage angenommen worden, daß das Larosan als ein gleichwertiger Ersatz für die Eiweißmilch eingesetzt werden könnte. Diese Beobachtung ist wiederholt von Langstein (3) in neuester Zeit ausdrücklich bestätigt worden. Langstein weist darauf hin, daß der wesentlichste Unterschied zwischen Larosan und der Finkelsteinschen Eiweißmilch in der Milchbeimengung liegt, die bei der Finkelsteinschen Eiweißmilch in einer Buttermilchmischung, beim Larosan in einer Halbmilchmischung besteht. Nach seinen Beobachtungen, die ich nur bestätigen kann, kommt jedoch dieser Unterschied für die Praxis nicht sehr in Frage, und man kann wohl sagen, daß das Larosan als ein vollwertiger Ersatz der Finkelsteinschen Eiweißmilch anzusehen ist. Dies ist um so wertvoller, als auch ein in jetziger Zeit nicht zu unterschätzender pekuniärer Umstand dabei eine Rolle spielt; denn die Larosanbehandlung stellt sich im großen und ganzen wesentlich billiger als die Beschaffung der Finkelsteinschen Eiweißmilch. Auch habe ich vielfach feststellen können, daß die Belieferung mit Larosan durchgängig gleichmäßiger und schneller möglich war als die mit Finkelsteinscher Eiweißmilch.

Ich habe das Larosan bei allen Fällen von Dyspepsien im Säuglingsalter angewendet, in erster Linie bei akuten Dyspepsien, die sich teilweise schon im weitfortgeschrittenen Stadium der Intoxikation befanden. Ich verabreichte das Larosan genau nach der Stoeltznerschen Vorschrift und gab, nachdem zuerst ein Abführmittel (Rizinusöl) und eine 6—8stündige Teediät verabfolgt war, den Kindern sofort eine Larosanmilch, und zwar mit einem Zusatz von 3 % Nährzucker. Hier konnte ich sehr häufig konstatieren, daß von dem Praktiker bei der Zuckerzugabe im allgemeinen zu ängstlich vorgegangen wird, und daß sich dadurch Mißerfolge in der Behandlung ähnlich den seinerzeit bei Einführung der Eiweißmilchtherapie beobachteten Gewichtsstürze einstellten. Man braucht mit der Verabfolgung der Larosanmilch nicht so ängstlich zu sein. Benfey (4) hatte seinerzeit schon angegeben, daß man bei der Zubemessung der Nahrungsquantität ungefähr 180—200 g Eiweißmilch pro Kilogramm Körpergewicht rechnen müßte. Diese Zahlen entsprechen auch vollkommen denen für die Larosanmilch, indessen ist man gar nicht genötigt, mit kleinen Dosen von 20—40 g pro Mahlzeit zu beginnen, sondern man kann gewöhnlich die halbe entsprechende Menge nehmen und nach zwei bis drei Tagen schon auf die ganze nach jener Berechnung notwendige Quantität hinaufsteigen. Nur bei ganz schweren, debilen Fällen, bei denen die Verdauungsstörung schon längere Zeit vor sich gegangen war, muß man etwas vorsichtiger sein und fing ich bei diesen mit kleineren Mengen an. Selbstverständlich muß man das nötige Flüssigkeitsquantum durch Tee ergänzen, eine Tatsache, die ich wiederholt bei Praktikern nicht bekannt fand und auf die ich hier besonders hinweisen möchte. Mit der Zuckermenge kann man tagtäglich vorwärts steigen, bis sie auf einen Durchschnittsgehalt von 8—10 % kommt, der bei der Larosanmilch stets gut vertragen wird. Am besten nimmt man als Zuckerbeigabe den Soxhletschen Nährzucker, dem man eventuell, falls die Nahrung nicht süß genug ist, etwas Sacharin beifügen kann. Wenn die Stühle erst eine feste, pastenartige Konsistenz zeigen, kann man ohne Schaden gewöhnlich schon etwas Kochzucker beifügen. Etwaiges Erbrechen steht nicht immer gleich, trotzdem stört das den Heilverlauf nicht und verschwindet das Erbrechen meistenteils bis zum dritten Tage. Die Stühle zeigen häufig auch nicht gleich am ersten Tage eine wesentliche Besserung, doch werden sie am zweiten Tage seltener und zeigen am dritten Tage ihre pastenartige Konsistenz, die als das Zeichen dazu angesehen werden kann, daß man mit der Larosanmenge vorwärts steigen kann. Da ein großer Teil meines Krankenmaterials, besonders der aus meiner Poliklinik aus wenig zahlungsfähigem Publikum bestand, war ich häufig nicht imstande, das Larosan auf sehr lange Zeit hinaus zu verabreichen. Dieser Umstand zeigte jedoch, daß man mit dem Larosan schon nach verhältnismäßig kurzer Zeit gute Heilungserfolge erzielte, sodaß die üblichen Nahrungsgemische

wieder vertragen und die Kinder sich auch bei späteren Kontrollen gesund erwiesen. Schwierigkeiten beim Absetzen der Larosanmilch konnte ich nicht beobachten.

Die zweite Gruppe der von mir behandelten Fälle umfaßte die subakuten und chronischen Dyspepsien, letztere vielfach im Stadium der Atrophie. In diesen Fällen kann man sehr schnell auf das adäquate Mengenverhältnis vorgehen und auch die Zuckersteigerung entsprechend hinaufführen. Hier ist auch nach Langsteins Ansicht das Larosan in ganz vortrefflicher Weise zu verwenden, doch ist auch immer wieder nötig, darauf hinzuweisen, daß die Technik der Eiweißmilchtherapie nach den erwähnten Prinzipien befolgt werden muß. Gewisse Schwierigkeiten stellen sich nur bei älteren Kindern gegen Ausgang des ersten Jahres beziehungsweise darüber hinaus ein, weil für sie ein Liter Larosanmilch nach der Stoeltznerschen Vorschrift nicht ausreicht. Schon frühzeitig hatte Bertlich (5) angegeben, daß man den Milchgehalt der Larosanmischung von einem halben Liter auf 3/4 Liter zweifellos erhöhen könnte und zeigen alle weiteren Beobachtungen, daß man daneben den Kindern auch gut leicht verträgliche Breie verabfolgen könne, besonders Mohrrüben-Bouillonbreie. Gerade die letzteren erweisen sich als eine sehr vorteilhafte Beigabe zu der Larosanernährung. Im allgemeinen genügt auch für diese Fälle eine 4—6wöchige Darreichung der Larosanbehandlung und kann man dann meistenteils wieder auf die gewöhnlichen Ernährungsgemische übergehen. Bei etwaigen Rückfällen, wie sie ja in der Behandlung chronischer Dyspepsien gar nicht selten sind, braucht man gewöhnlich mit der Larosanmilch nicht ganz auszusetzen, sondern man kommt vielfach damit aus, daß man sie in ihrer Menge um die Hälfte zurücksetzt, ein Umstand, der bei der Debilität derartiger Kinder nicht hoch genug bewertet werden kann.

Die dritte Gruppe der von mir mit Larosan behandelten Fälle umfaßte bakterielle Darmschädigungen, und zwar Fälle von Enteritis follicularis beziehungsweise Dysenterie. Nach der üblichen Therapie mit Ricinusöl, Spülungen mit essigsaurer Tonerde vertrugen sie nach kurzer Teediät gewöhnlich sofort die Larosanmischung und konnte ich bei diesen Fällen einen ähnlich guten Verlauf wie bei den anderen Darmerkrankungen feststellen.

Einen ganz besonders günstigen Einfluß der Larosanbehandlung ersah ich auch bei spasmophilen Erkrankungen, der nach meinen Beobachtungen in der allgemeinen Praxis noch lange nicht genügend gewürdigt wurde. Ich hatte schon früher in solchen Fällen, in denen man lange Zeit die Milch entziehen mußte, Eiweiß in Form von reinen chemischen Präparaten zur Anreicherung der Nahrung zugesetzt. Nach Bekanntwerden des Larosan verabreichte ich jetzt in diesen Fällen Larosan, und zwar nach anfänglich stärkeren Verdünnungen gleich in der üblichen vorgeschriebenen Mischung. Sie wurde von allen Kindern sehr gut vertragen und unter der üblichen Behandlung mit Phosphor kamen die Fälle in der gleichen Zeit vielfach sogar relativ schneller zur Heilung. Wiederholt war ich, wie üblich, gezwungen, beim Auftreten von Diarrhöen die Phosphorlebertranbehandlung auszusetzen. In diesem Fall kam ich unter alleiniger Weiteranwendung des Larosan vollkommen aus. Diese Beobachtungen decken sich ja mit der heutzutage allseitig anerkannten Calciumtherapie und haben vielleicht nur den einen Vorzug, daß die Larosanmilch von vielen Kindern besser genommen werden dürfte als die in ihrem Geschmack nicht gerade hervorragenden Calciumpräparate beziehungsweise Medikamente.

Genauere Krankengeschichten sind aus den bekannten technischen Gründen nicht angeführt. Aus dem Vorhergehenden ergibt sich also, daß die Larosanmilch ein vortrefflicher Ersatz der Finkelsteinschen Eiweißmilch ist, daß man jedoch bei ihrer Verabreichung sich genau an die Technik der Eiweißmilchtherapie halten muß. Man darf vor allen Dingen die Kohlehydratbeigabe nicht vergessen oder zu gering gestalten, sonst erlebt man die gleichen Mißerfolge wie bei Beginn der Eiweißtherapie. Ebensowenig darf die genügende Flüssigkeitsverabreichung (Teebeigabe) unterlassen werden. Man muß ferner die Steigerung in genügendem Maße ausführen und der zu verabreichenden Quantität die Benfeysche Formel zugrunde legen, sodaß per Kilogramm Körpergewicht ca. 180 g Larosanmilch erreicht werden müssen. Man soll des ferneren sich nicht dadurch stören lassen, daß das Erbrechen bei akuten Dyspepsien nicht sofort verschwindet. Es kann ruhig abgewartet werden, da es von selbst nach 1—2 Tagen steht. Bei älteren Kindern kann man anstandslos den Milchgehalt auf 3/4 Liter erhöhen und die Larosanmilch eventuell durch Beigabe von Breien, speziell von Mohrrübenbreien ergänzen. Besonders hinzuweisen ist noch auf die Verwendung der Larosanmilch bei spasmophilen Erkrankungen. Trotz der ausgedehnten Anwendung der Calciumtherapie dürfte sie auf diesem Gebiete nicht überflüssig sein. Das Larosan kann als eine wertvolle Ergänzung der Phosphorlebertranbehandlung angesehen werden. So ergibt sich für das Larosan ein weites Anwendungsgebiet in der allgemeinen Praxis, auch wenn wir von einer allgemeinen Verwertbarkeit als Eiweißpräparat, die noch keineswegs genügend gewürdigt wird, ganz absehen. Es ist zu hoffen, daß die an verschiedenen Stellen angeführten Punkte, die nach meinen Kenntnissen der Verbreitung der Larosanmilch häufig entgegenstanden, in Zukunft allgemeiner erkannt und ausgeschaltet werden.

Literatur: 1. Stoeltzner, M. m. W. 1913, Nr. 6; M. Kl. 1913, Nr. 22. — 2. Forcart, M. m. W. 1913, Nr. 22. — 3. Langstein, M. Kl. 1919, Nr. 26 27. — 4. Benfey, Jb. f. Kindhlk. 27, H. 4. — 5. Bertlich, Zschr. f. Kindhlk. 9, H. 3/5.

## Über Lytophan, eine Phenylchinolindicarbonsäure.

Von Dr. **Fritz Johannessohn**, Berlin-Baumschulenweg.

Gudzent und Keip[1]) berichten über günstige Erfahrungen mit der Phenylchinolindicarbonsäure Lytophan der chemischen Fabrik C. A. F. Kahlbaum, Adlershof, die sie als wirksam bei Gicht, subakutem Rheumatismus, Neuralgie und Migräne bezeichnen. Ich habe auch etwa 30 Patienten mit Lytophan behandelt und kann die günstigen Erfahrungen der genannten Autoren bestätigen. Von der Mitteilung der Krankengeschichten nehme ich Abstand und will nur kurz erwähnen, daß von acht Patienten mit Neuralgien sieben, darunter eine ziemlich schwere Ischias, zwei Fälle von Migräne, 15 von 18 behandelten Fällen mit subakutem Muskelrheumatismus geheilt beziehungsweise derart gebessert wurden, daß sie beschwerdefrei waren. Von zwei Gichtfällen, die ich zu behandeln Gelegenheit hatte, war bei dem einen ein ziemlich schnelles Nachlassen der Schmerzen und Beschwerden, sowie auch objektiv eine offenbare Besserung des Krankheitsbefundes festzustellen, während bei dem anderen keine objektive oder subjektive Besserung zu verzeichnen war. Auch Gudzent und Keip beobachteten mitunter ein Versagen der Lytophanbehandlung bei Gicht. Eine Erklärung für dieses verschiedene Verhalten liefern vielleicht die Stoffwechselversuche.

Ich habe bereits im Frühjahr 1919 an zwei stoffwechselgesunden purinarm ernährten Männern den Einfluß des Lytophans auf die Harnsäure und Purinbasenausscheidung untersucht. Die Ergebnisse teile ich im folgenden mit. Die Purinbasen wurden nach dem Verfahren von Krüger-Schmidt bestimmt, sodaß sich die angegebenen Werte auf den Stickstoff beziehen (P-N.). Die Harnsäure wurde sowohl nach diesem Verfahren, wie auch nach der Methode von Folin und Schaffer bestimmt. Hierbei zeigte sich übrigens, daß — entgegen anderen Untersuchungen — die ziemlich einfache Methode von Folin und Schaffer (Aussalzen der Harnsäure und Titration mit Kaliumpermanganat) fast genau dieselben Werte ergibt wie das umständlichere Verfahren nach Krüger-Schmidt.

I. Versuchsperson F. J., im Durchschnitt der versuchsfreien Tage.
0,381 g Harnsäure,
0,0065 g Purinbasenstickstoff.

| Datum | Gegeben wurden | Ausgeschieden U | Differenz gegen den Durchschnitt | Ausgeschieden P.-N. | Differenz gegen den Durchschnitt |
|---|---|---|---|---|---|
| 23. Jan. 1919 | 2,0 g Novatophan | 0,558 | + 0,177 | 0,0061 | — 0,0004 |
| 24. „ 1919 | — | 0,403 | + 0,022 | 0,0067 | + 0.0002 |
| 25. „ 1919 | — | 0,338 | — 0,043 | 0,007 | + 0,0005 |
| 29. „ 1919 | 2,0 g Lytophan | 0,333 | — 0,048 | 0,0086 | + 0,0021 |
| 30. „ 1919 | — | 0,345 | — 0,036 | 0,0061 | — 0,0004 |
| 3. Febr. 1919 | 2,0 g Lytophan | 0,395 | + 0,014 | 0,0074 | + 0,0009 |
| 4. „ 1919 | — | 0,410 | + 0,029 | 0,0064 | — 0,0001 |
| 7. „ 1919 | 2,0 g Novatophan | 0,763 | + 0,382 | 0,0067 | + 0,0002 |
| 8. „ 1919 | — | 0,607 | + 0,226 | 0,0060 | — 0,0005 |

II. Versuchsperson H. P., im Durchschnitt der versuchsfreien Tage.
0,234 g Harnsäure
0,0029 g Purinbasenstickstoff.

| Datum | Gegeben wurden | Ausgeschieden U. | Differenz gegen den Durchschnitt | Ausgeschieden P.-N. | Differenz gegen den Durchschnitt |
|---|---|---|---|---|---|
| 11. März 1919 | 3,0 g Lytophan | 0,303 | + 0,069 | 0,0054 | + 0,0025 |
| 12. „ 1919 | — | 0,362 | + 0,138 | 0,0039 | + 0,0010 |
| 13. „ 1919 | — | 0,324 | + 0,090 | 0,0029 | + 0 |
| 14 „ 1919 | — | 0,214 | — 0,020 | 0,0020 | — 0,0009 |

[1]) Gudzent und Keip, Über „Lytophan“, eine Phenylchinolindicarbonsäure. (Ther. d. G. 1921, H. 4.)

Während nach Novatophan, das zur Vergleichung herangezogen wurde, eine Zunahme der Harnsäureausscheidung bis über 100% erzielt wurde, vermochte das Lytophan nur eine Steigerung von etwa 42% im günstigsten Falle herbeizuführen (und zwar durch 3,0 g Lytophan gegenüber 2,0 g Novatophan).

Anders verhielt sich die Purinbasenausscheidung. Hier wurde durch Novatophan kaum eine Änderung, eher noch im Sinne einer Abnahme erzielt. Dagegen trat nach Lytophan konstant eine Steigerung ein, die im besten Falle 92% erreichte. Noch besser als in den mitgeteilten Tabellen kommt diese Steigerung zum Ausdruck, wenn man nicht die Gesamttagesausscheidung betrachtet, sondern die Ausscheidung, die in den ersten Stunden nach der Einnahme des Mittels erfolgt, zu welcher Zeit die Ausscheidung gewöhnlich am größten ist.

Die mir zugänglichen Arbeiten, die sich mit einer Untersuchung der Purinbasenausscheidung durch Novatophan befaßt haben, berichten im allgemeinen von kaum nachweisbarer Veränderung, in vielen Fällen geradezu von einer Abnahme. Bestätigt werden meine Ergebnisse durch die Stoffwechselversuche von Gudzent und Keip, die mit Lytophan (allerdings mit größeren Gaben) nur einmal eine Steigerung der Harnsäureausscheidung um 80%, in den anderen Fällen aber auch nur um 36 bis 37% in den günstigsten Tagen erzielten. Dagegen erhielten sie eine wesentlichere Steigerung der Purinbasenausscheidung (64%), die in einem Fall am günstigsten Tage sogar mehr als 150% betrug.

Damit besteht aber immerhin ein gewisser Unterschied der Dicarbonsäure gegenüber der Monocarbonsäure, dem Atophan. So erklärt sich vielleicht das mitunter beobachtete Versagen des Lytophans bei Gicht.

Ohne auf die Theorie der Gicht und die Wirkung des Atophans bei ihr einzugehen, möchte ich doch auf Grund der Stoffwechselversuche meine Ansicht dahin äußern, daß es sich empfiehlt, neben dem Atophan auch dem Lytophan einen Platz in der Gichtbehandlung einzuräumen.

---

## Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Dermatologischen Klinik der Universität Leipzig (Direktor: Prof. Dr. Rille).

### Spirochätennachweise in abgeheilten syphilitischen Mundplaques.

Von Dr. **Alexander Scheele.**

Um einen Beitrag zu der Frage von Spirochätenbefunden auf abgeheilten syphilitischen Stellen im Munde zu liefern, sind von mir 40 Fälle untersucht worden. Es wurden die frischen Papeln und Plaques, eventuell nach Kokainisierung, mit physiologischer Kochsalzlösung abgerieben und dann die Geschabsel beziehungsweise das Serum der Stellen im Dunkelfeld nach Giemsa oder mit Osmium-Panchromfärbung untersucht.

Letztere Färbung zieht auch Meirowsky (1) der Giemsafärbung vor. Er sagt darüber: „Kommt das Präparat noch feucht in die Farbe, so wird zwar ein Teil des Ausstriches fortgeschwemmt, dagegen sind die auf dem Objektträger haftenden Spirochäten bei dieser Methode am schönsten gefärbt, zumal da sie auf einem weißen Grund liegen, der fast frei von Farbstoffniederschlägen ist."

Selbstverständlich sind bei allen diesen Fällen zur Zeit des Bestandes klinischer Erscheinungen Pallidaspirochäten gefunden.

Bei den meisten der Fälle wurde nach ein oder zwei intravenösen Neosalvarsaninjektionen wieder im Dunkelfeld untersucht, wobei eine Anzahl keine Spirochäten mehr aufwies, andere nur wenige. Hierzu bemerkt schon Gerber (2): „An specifischen Geschwürsflächen schwinden und sterben ab nicht nur die Pallidae, sondern meist auch die Mundspirochäten, und zwar noch bevor die Ulcera abheilen." An gesunden Stellen blieben in den meisten Fällen die Mundspirochäten von Salvarsan mehr oder weniger unbeeinflußt.

Unsere Fälle wurden dann wieder untersucht, nachdem die syphilitischen Erscheinungen ganz verschwunden oder eine geringe Rötung und Schwellung zurückgeblieben war.

Es sind 40 Fälle untersucht worden; davon waren 18 mal syphilitische Erscheinungen auf den Tonsillen, 6 mal an der Zunge, 3 mal an der Wangenschleimhaut, 2 mal an der Unterlippenschleimhaut, 8 mal am weichen Gaumen und vorderen Gaumenbögen, 3 mal am harten Gaumen. In 28 Fällen war, nachdem die syphilitischen Erscheinungen abgeheilt oder eine gewisse Rötung oder Rigidität zurückgeblieben war, die Untersuchung auf Spirochaetae pallidae —, beziehungsweise wurden Spirochäten gefunden, die mit Sicherheit als buccalis, media oris, dentium oder skoliodonta angesprochen werden mußten. In acht Fällen wurden kurze, zarte Spirochäten mit engen, steilen Windungen gesehen, die zwar eine gewisse Ähnlichkeit mit Spirochaeta pallida hatten, doch wegen ihrer Kürze (drei bis acht Windungen) für Spirochaeta dentium gehalten werden.

In vier Fällen fanden sich Mischpräparate, das heißt unter gröberen und feineren Mundspirochäten einzelne vom Pallidatypus. Nach der „Hoffmannschen Regel" sind solche Präparate zur Sicherung der Diagnose nicht brauchbar, da nur reine Präparate gelten sollen, das heißt solche, die lediglich den Typus Pallida aufweisen ohne Beimengung anderer, speziell gröberer Formen.

Ich möchte noch darauf hinweisen, daß die meisten Befunde an Stellen erhoben wurden, die, wie Gerber sagt, an und für sich reich an Mundspirochäten sind.

Außerdem habe ich noch zwölf Fälle untersucht, bei denen syphilitische Erscheinungen im Munde noch nicht aufgetreten waren.

Gußmann hat behauptet, daß in seinen fünf Fällen auf noch nicht erkrankt gewesenen Tonsillen die Untersuchung auf Pallidaspirochäten in drei Fällen positives Resultat ergab. Unter meinen zwölf Fällen habe ich 10 mal keine Spirochaetae pallidae gefunden, zwei Fälle ergaben Mischpräparate. Auffallend ist, daß beide Fälle — der eine mit Sicherheit, der andere wahrscheinlich — schon im sekundären Stadium waren, schon Exanthem zeigten. Es ist also nicht ganz ausgeschlossen, daß analog dem Exanthem auf der Haut schon Veränderungen auf den Tonsillen vorhanden waren, die klinisch noch nicht in Erscheinung getreten waren. Es wurden Spirochäten gefunden, die ihrem ganzen Aussehen nach als Spirochaetae pallidae anzusprechen waren, doch mit anderen Mundspirochäten zusammen gesehen wurden und daher nach der „Hoffmannschen Regel" nicht brauchbar zur Diagnose sind.

Zusammenfassend kann ich auf Grund meiner Untersuchungen sagen, daß ich in bedeutender Mehrzahl der Fälle an Stellen der abgeheilten syphilitischen Efflorescenzen Spirochaetae pallidae nicht finden konnte. In einer kleinen Zahl (acht) fanden sich der Spirochaetae pallidae ähnliche Spirochäten, die aber jedenfalls als Spirochaeta dentium anzusprechen sind. Nur viermal fanden sich Spirochaeta pallida, doch handelte es sich jedesmal um Mischpräparate. Meine Befunde stehen demnach in einem Gegensatz zu denen anderer Autoren, namentlich Gußmann und Campbell. Es ist meiner Ansicht nach nicht von der Hand zu weisen, daß alle oder der größte Teil der Spirochätenbefunde jener Autoren Spirochaetae dentium betrifft, zumal in deren Veröffentlichungen, namentlich in der von Gußmann, eine genaue Differentialdiagnose zwischen Spirochaetae pallidae und Spirochaetae dentium nicht vorgenommen worden ist und auch nicht angegeben wurde, ob nicht etwa Mischpräparate vorgelegen haben. Nach Hoffmann möchte es allerdings möglich erscheinen, daß unter Umständen nach Abheilung syphilitischer Efflorescenzen der Mundschleimhaut Spirochaetae pallidae gefunden werden, wenngleich er selbst seit seinen ersten Mitteilungen in der Deutung der Befunde Einschränkungen gemacht hat. Möglich ist es auch, daß die Divergenz der Resultate durch eine verschiedene Intensität der Behandlung zu erklären ist. Jedenfalls ist sicher, daß bei der jetzt geübten intensiven Behandlung wirklich positive Befunde nach Abheilung syphilitischer Schleimpapeln sehr selten sind, keinesfalls so häufig, wie die oben genannten Autoren angeben.

Auf Grund meiner Untersuchungen glaube ich mit Sicherheit annehmen zu können, daß die von Gußmann angegebene Häufigkeit von Spirochätenbefunden auf noch nicht erkrankt gewesenen Schleimhautpartien im Munde nicht statthat, sondern daß es sich wieder um andere Mundspirochäten handelt. Es muß allerdings zugegeben werden, daß bei Kranken des sekundären Stadiums auf klinisch noch nicht erkrankten Tonsillen Pallidae vorhanden sein können.

Literatur: 1. Meirowsky, Studien über Fortpflanzung von Bakterien, Spirillen und Spirochäten, Berlin 1114. — 2. Gerber, D. m. W. 1910, S. 2383.

Aus der II. medizinischen Universitätsklinik in Wien
(Vorstand: Hofrat Prof. Dr. N. Ortner).

# Über die klinische Verwertung der Senkungsgeschwindigkeit der Erythrocyten bei der Lungentuberkulose.

Von **A. Frisch** und **W. Starlinger**.

(Schluß aus Nr. 38.)

Wir können daher aus dem Gesagten den Schluß ziehen, daß die Erhöhung der Agglutinationstendenz, entsprechend ihrem strengen Parallelismus mit dem jeweiligen Fibrinogengehalt des Blutes, ein genauer Indikator des im Gange befindlichen Zellzerfalls ist, den schon die einfache Entzündung als solche mit sich bringt und den die käsige Metamorphose noch weiter steigert. Durch die große Ausschlagsbreite der Reaktion wird natürlich die Genauigkeit der einzelnen Anzeigen erheblich erhöht und es ist daher begreiflich, wenn die Senkungsmittelwerte innerhalb der gleichen Form des Prozesses deutlichen Schwankungen unterliegen, da eben der Grad der Aktivität des einzelnen Falles durchaus individuell ist. Doch weichen die Senkungsmittelwerte einer Gruppe nicht wesentlich vom Durchschnittssenkungsmittelwert ab, wofür wir als Beispiel einerseits die Phthisis fibrosa densa, andererseits die Phthisis fibrocaseosa communis anführen wollen; bei ersterer, und zwar bei den drei männlichen Fällen (D.S.Mw. 68) betrugen die Senkungsmittelwerte 105, 53, 47, bei den drei weiblichen Fällen (D.S.Mw. 66) 79, 65, 54, bei letzterer bei den sieben männlichen Fällen (D.S.Mw. 23) 31, 28, 26, 25, 21, 17, 15, bei den weiblichen sechs Fällen (D.S.Mw. 24) 31, 31, 24, 23, 19, 15.

Wie genau jede Änderung der klinischen Aktivität mit einer koordinierten Änderung der Agglutinationstendenz einhergeht, läßt sich besonders anschaulich durch über längere Zeit fortgesetzte Reihenuntersuchungen an demselben Patienten zeigen.

Fall 1. Proliferierende Bronchialdrüsentuberkulose. Status idem; hochfebril; Gewicht konstant; S.Mw. 23 (vom 2. März), 23 (vom 7. März), 22 (vom 18. März).

Fall 2. Phthisis fibroulcerosa cachectisans. Status idem; afebril; Gewicht konstant; S.Mw. 43 (27. Januar), 43 (4. März).

Fall 3. Phthisis fibrocaseosa comm. Status idem; afebril; Gewicht konstant; S.Mw. 26 (10. November), 26 (26. November).

Fall 4. Phthisis fibrocaseosa comm. Status idem; subfebril; Gewicht konstant; SMw. 19 (5. Oktober), 19 (1. Dezember).

Fall 5. Tuberculosis fibrosa densa. Status idem; subfebril; Gewicht konstant; S.Mw. 65 (15. Oktober), 70 (2. Dezember).

Fall 6. Aktive Bronchialdrüsentuberkulose. Status idem; subfebril; Gewichtszunahme; S.Mw. 100 (12. November), 95 (2. Dezember).

Fall 7. Phthisis fibrocaseosa comm. Klinische Besserung; Fieber abfallend bis zu leicht subfebrilen Temperaturen; Gewicht konstant; S.Mw. 15 (7. Dezember), 26 (19. Januar), 33 (11. März).

Fall 8. Phthisis fibrocaseosa comm. Auf Pneumothoraxtherapie (5. Oktober) bedeutende klinische Besserung; Temperatur zuerst subfebril, nach dem Pneumothorax meist abfebril; Gewichtszunahme; S.Mw. 31 (4. Oktober), 50 (28. Oktober).

Fall 9. Phthisis caseosa. Auf Phrenicotomie (11. Februar) bedeutende klinische Besserung; Temperatur vorher hochfebril, nachher meist afebril; Gewichtszunahme; S.Mw. 16 (21. Januar), 33 (4. März).

Fall 10. Aktive Bronchialdrüsentuberkulose. Status idem; Temperatur leicht subfebril; Gewichtszunahme; S.Mw. 109 (29. Oktober), 122 (19. November).

Fall 11. Phthisis fibroulcerosa cachectisans Larynxtuberkulose. Bedeutende klinische Besserung, auch des Larynxprozesses; Temperatur von subfebril absinkend auf afebril; Gewichtszunahme; S.Mw. 23 (12. November), 43 (9. März).

Fall 12. Phthisis fibrocaseosa comm. Bis Februar Status idem; subfebril; Gewicht konstant; anfangs Februar Pleuraexsudat; Temperatur zeitweise febril; S.Mw. 28 (21. Oktober), 30 (27. Oktober), 21 (17. Februar).

Fall 13. Aktive Bronchialdrüsentuberkulose. Status idem; afebril; am 23. Oktober Reaktion auf Alt-Tuberkulin; Gewicht konstant; S.Mw. 100 (5. Oktober), 63 (23. Oktober).

Fall 14. Phthisis fibrocaseosa comm. Oktober febril; später subfebril; Status idem; Gewicht konstant; seit Februar rapide Progredienz; 22. März Exitus; S.Mw. 25 (16. Oktober), 21 (24. Januar).

Fall 15. Phthisis fibrocaseosa secundarie fibrosa. Klinische Verschlechterung durch Wiederaufflackern eines peritonealen Prozesses; Temperatur zuerst subfebril, später febril; Gewicht konstant; S.Mw. 74 (17. Februar), 63 (9. März).

Fall 16. Pneumonia hyperplastica tuberculosa. Auf extrapleurale Thorakoplastik (vor sechs Monaten) anhaltende klinische Besserung, die ihren Höhepunkt im Februar erreicht: Der Sputumbefund wird negativ, die Hüftgelenkfistel schließt sich, erhebliche Gewichtszunahme; Temperatur wird afebril; März leichte Verschlechterung: Sputumbefund positiv, Fistel wieder offen; Temperatur bleibt afebril. S.Mw. 71 (10. November), 70 (17. Februar), 128 (28. Februar), 100 (18. März).

Fall 17. Pneumonia congestiva. Wesentliche klinische Besserung, besonders deutlich im Anschluß an Pneumothorax (24. November); Temperatur afebril; Gewichtszunahme; Februar Exsudat; klinische Verschlechterung: Febril; Gewichtsabnahme; S.Mw. 23 (13. Oktober), 32 (30. Oktober), 57 (27. Januar), 26 (19. Februar).

Fall 18. Phthisis fibroulcerosa cachectisans. Anfangs wesentliche Besserung auf Pneumothorax; Temperatur, zuerst subfebril, wird afebril; Gewicht konstant; seit März wieder Verschlechterung: Auftreten eines Exsudats, febril; Gewichtsabnahme; S.Mw. 23 (17. Dezember), 32 (7. Februar), 20 (18. März).

Fall 19. Phthisis fibrocaseosa comm. Mitte November Hämoptoen; subfebril, stellenweise febril; auf Pneumothorax (2. Dezember) klinische Besserung; Temperatur stellenweise subfebril und afebril; Gewicht konstant; S.Mw. 29 (10. November), 15 (23. November), 31 (21. Februar).

Fall 20. Phthisis fibrocaseosa comm. Auf Pneumothorax (1. November) wesentliche Besserung; afebril; Gewichtszunahme; anfangs März plötzlich Aufflackern des Prozesses auf der anderen Seite; febril und subfebril; Hämoptoen; S.Mw. 24 (23. Oktober), 35 (19. Februar), 21 (18. März).

Fall 21. Phthisis fibrocaseosa secundarie fibrosa; Larynxtuberkulose. Status idem; Larynxbefund nach vorübergehender Besserung Ende Februar wieder verschlechtert Ende März; Gewicht konstant; Temperatur Februar afebril, seit März subfebril; S.Mw. 44 (17. Februar), 58 (28. Februar), 45 (18. März).

Es sei vorausgeschickt, daß bei der Beurteilung von Differenzen zweier oder mehrerer Senkungs-Mittelwerte die absolute Höhe dieses Wertes natürlich eine wesentliche Rolle spielt, die Differenzwerte hingegen entsprechend den ersteren prozentuell zu bewerten sind. So ist ein Sinken des Senkungs-Mittelwertes von 100 auf 95 fast bedeutungslos im Gegensatz zu einem von 20 auf 15.

Bei den ersten sechs Fällen änderte sich das klinische Verhalten in keiner Weise; denselben Verlauf zeigte die Senkungsgeschwindigkeit, die entweder überhaupt genau dieselben Werte ergab und durch diesen Beweis ihrer Stabilität ihren Wert noch deutlicher dokumentiert oder in ganz kleinen Unterschieden differierte, wie sie durch die auch in physiologischer Breite schwankenden geringen Differenzen des Fibrinogengehaltes leicht zu erklären sind.

Bei den folgenden fünf Fällen waren wir in der Lage, mit dem Fortschreiten der klinischen Besserung eine fortschreitende Verminderung der Agglutinationstendenz feststellen zu können; besonders lehrreich sind die Fälle 8 und 9, bei denen der progrediente Prozeß durch die einsetzende Kollapstherapie zum Stehen gebracht wurde, wobei sich der Senkungs-Mittelwert um das Doppelte hob; dies läßt sich zwanglos einerseits auf die durch die Kompression und Ruhigstellung der kranken Lunge sicherlich bewirkte Herabsetzung des Zellzerfalls, andererseits auf die Verminderung der Resorption des geschädigten Gewebes zurückführen. Bei den beiden anderen Patienten (Fall 10, 11) erfolgte die Besserung nicht plötzlich, sondern langsam und fortschreitend auf konsequent durchgeführte Tuberkulintherapie hin, was sich auch aus den Senkungswerten deutlich ablesen läßt. Fall 11 ist deshalb besonders wertvoll, weil sich bei ihm die fortlaufende Besserung sichtbar durch das Verhalten seines Larynxbefundes kontrollieren ließ; denn, daß tuberkulöse Prozesse, die sich im selben Organismus abspielen, eine Veränderung immer in gleicher Richtung einschlagen, besteht nach unserer Überzeugung zu Recht, eine Ansicht, die allerdings nicht unbestritten ist. Dasselbe gilt auch von Fall 21, wo wir die sich in den erkrankten Partien innerhalb eines Monats abspielenden Veränderungen überhaupt nur durch das Verhalten des Kehlkopfbefundes beurteilen konnten, das seine genaue Analogie in der Senkungsprobe fand, während der Lungenprozeß klinisch gar keine Veränderung aufwies. Gerade auf Grund dieses Falles, den wir klinisch als stationär hätten bezeichnen müssen, wären nicht die Aktivitätsschwankungen des Kehlkopfprozesses zu verzeichnen gewesen, sind wir geneigt, die Senkungsprobe als ungemein feinen Indikator des augenblicklichen Aktividitätszustandes zu erklären.

Die Fälle 12—15 tun die Erhöhung der Agglutinationstendenz bei Verschlechterung (15) beziehungsweise dem Auftreten exsudativ entzündlicher Vorgänge dar. Fall 13 läßt vermuten, daß eine Reaktion auf Tuberkulin eine akute Beschleunigung der Senkung nach sich zieht; die klinische und experimentelle Erhärtung dieses Vorganges soll einer späteren Mitteilung vorbehalten bleiben, doch müssen wir, wenn wir uns die Frage vorlegen, ob eine Herdreaktion eine Erhöhung der Agglutinationstendenz erwarten läßt, jedenfalls erklären, daß dies aller Wahrscheinlichkeit nach der Fall sein dürfte, wenn man sich die Herdreaktion als eine Entzündungssteigerung der erkrankten Gewebspartien mit akuter Hyperämisierung einhergehend und durch dieselbe bewirkte, vermehrte Resorption vorstellt. Bei Fall 14 ging mit klinisch anscheinend stationärem Befund eine relativ große Herabsetzung der Senkungsgeschwindigkeit einher, die wir uns anfänglich nicht erklären konnten; erst die bald darauf einsetzende und mit unaufhaltsamer Progredienz rasch zum Tode führende Verschlimmerung des Prozesses ließ uns erkennen, daß sich

die vorbereitenden Vorgänge schon Wochen vorher abgespielt haben müssen, ohne klinisch deutlich erkennbar gewesen zu sein.

Bei der nun folgenden letzten Gruppe, von der wir Fall 21 schon besprochen haben, war uns die Möglichkeit gegeben, vorübergehende Besserung und Verschlechterung des klinischen Verhaltens mit der Senkungsprobe gewissermaßen begleiten zu können, und jedesmal konnten wir den erwarteten deutlichen Parallelismus feststellen. Was von Fall 21 hinsichtlich des Kehlkopfes gesagt wurde, gilt von Fall 16 mutatis mutandis, was die fistelnde Coxitis anbelangt. In den Fällen 17 und 18 bewirkte das Anlegen eines Pneumothorax, das von ausgesprochener klinischer Besserung gefolgt war, eine deutliche Herabsetzung der Agglutinationstendenz, die aber später gleichzeitig mit dem Auftreten eines Exsudates wieder einer Erhöhung Platz machte, welche Erscheinung wir bis jetzt als Regel ohne Ausnahme gelten lassen möchten. Da nun ein auftretendes Exsudat keineswegs der Ausdruck der Verschlimmerung eines tuberkulösen Prozesses zu sein braucht, im Gegenteil oft eine Wendung im günstigen Sinne zur Folge hat, ist die Beurteilung eines Lungenprozesses durch die Senkungsprobe bei gleichzeitig bestehendem Exsudat nicht möglich, eine Einschränkung ihres Wertes, auf die wir bereits früher hingewiesen haben. Als Ursache für die Herabsetzung der Senkungswerte glauben wir das reichliche Zugrundegehen von weißen Blutzellen in fibrinogenreichen Exsudaten und die reichliche Resorption von Fibrinogen aus denselben verantwortlich machen zu können. Bei Fall 20 dagegen konnten wir, da ein Exsudat auszuschließen war, die Erhöhung der Agglutinationstendenz auf das Auftreten oder die weitere Ausbreitung des tuberkulösen Prozesses auf der anderen Seite beziehen, wodurch der klinisch ausgesprochene anfängliche Erfolg der Kollapstherapie, der sich auch deutlich in der Senkungsprobe ausprägte, hinfällig wurde. Fall 19 schließlich läßt den günstigen Erfolg der Pneumothoraxbehandlung nach vorhergehender Verschlechterung nochmals deutlich erkennen.

Wenn wir nun die Ergebnisse, die aus den vorliegenden Untersuchungen hervorzugehen scheinen, kurz zusammenfassen, so besteht nach unserer Ansicht zu Recht, daß die Agglutinationsprobe bei der Abgrenzung der einzelnen Formen der Lungentuberkulose voneinander — nicht aber von anderen Erkrankungen — sehr gute Dienste leisten kann, da sie als Maß des Umfanges, in dem der Zellzerfall jeweils vor sich geht, als dessen Ausdruck der Fibrinogengehalt des Blutplasmas anzusehen ist, ein genaues Bild der Aktivität und Art des vorliegenden tuberkulösen Prozesses gibt. In prognostischer Hinsicht aber ist ihre wiederholte Verwendung natürlich unter Berücksichtigung des klinischen Befundes insofern von Wert, als sich jede Tendenz zur cirrhotischen Induration, somit zur Heilung in einem Steigen, eine solche aber zur Progredienz und zu exsudativen Prozessen im Fallen der Senkungsmittelwerte manifestiert.

Da im allgemeinen als Gradmesser der Aktivität eines tuberkulösen Prozesses die Temperaturkurve den ersten Platz einnimmt, schien es uns wichtig, einen Vergleich zwischen Senkungsprobe und Fieberkurve dahin anzustellen, ob ein gleichsinniges Verhalten erkennbar wäre.

Dabei zeigte sich nun, daß zwar einerseits hochfebrile und febrile Temperaturen stets auch von einer stark beschleunigten Senkungsgeschwindigkeit begleitet sind, andererseits aber bei afebrilen und subfebrilen Temperaturen sowohl hohe als auch niedere Senkungswerte zu verzeichnen sind. Es ist natürlich längst bekannt, daß ein Prozeß unter fortschreitender Progredienz verlaufen kann, ohne die geringste Temperaturerhöhung aufzuweisen, wie z. B. oft die Phthisis ulcerofibrosa ka[?]lektisans, die Altersphthise, bei der überdies das begleitende Emphysem unserer physikalischen Diagnostik nicht geringe Schwierigkeiten in der Erkennung der tuberkulösen Erkrankungen bereiten kann. Die Agglutinationsprobe wird aber den destruierenden Prozeß unfehlbar anzeigen. Der Mangel eines strengen Parallelismus zwischen Senkungsgeschwindigkeit und Temperatur scheint uns eben dadurch begründet zu sein, daß beiden Phänomen ein verschiedenes ursächliches Moment zugrunde liegt.

Wenn wir nun nach Gewinnung des Urteils über die klinische Verwertbarkeit der Senkungsprobe, das uns die erhöhte Agglutinationstendenz als Begleiterscheinung der klinischen Aktivität, also des Zellzerfalls erkennen lehrte, zu den eingangs angestellten Erwägungen über die Ursachen der Agglutination zurückkehren und uns erinnern, daß das Fibrinogen einerseits den größten Einfluß auf diesen Vorgang besitzt, andererseits aber als erste freiwerdende Eiweißstufe beim Zellzerfall zu betrachten ist, so haben wir den Schlüssel zum Verständnis gefunden und den Kreis geschlossen, wie ihn folgendes Schema veranschaulichen soll:

**Klinische Aktivität — Zellzerfall — Fibrinogen — Agglutinationsförderung** — Senkungsbeschleunigung.

### Zusammenfassung.

1. Die Sedimentierungsgeschwindigkeit der Erythrocyten ist ein Maßstab für den jeweiligen Fibrinogengehalt des Blutes.

2. Ebenso wie die Bestimmung desselben gestattet auch die Senkungsprobe eine Verwertung in der Differentialdiagnose der verschiedenen Formen von tuberkulösen Erkrankungen der Lunge und Pleura untereinander, was an den nach dem Schema von Bard und Piery in Gruppen eingeteilten Fällen einer Untersuchungsreihe dargetan wird; eine Abgrenzung gegenüber anderen Erkrankungen und der Schwangerschaft gestattet diese Untersuchungsmethode nicht.

3. Benigne, mit Tendenz zu cirrhotischer Induration verlaufende Lungentuberkulosen, sowie trockene Pleuritiden und Bronchialdrüsentuberkulosen weisen eine deutlich erhöhte, mit stärkeren Entzündungserscheinungen, vorwiegend pneumonischen und exsudativen Charakters, einhergehende, sowie zur Verkäsung führende Prozesse eine sehr stark erhöhte Senkungsgeschwindigkeit auf. Die große Ausschlagsbreite der Reaktion gestattet die Verwertung der sich ergebenden Unterschiede. Normale Senkungsgeschwindigkeit dürfte einen aktiven tuberkulösen Prozeß, eine um weniger als auf das Sechstel der normalen des Mannes (entsprechend dem Drittel bei der Frau) herabgesetzte einen echt phthisischen, pneumonischen oder exsudativen Prozeß ausschließen lassen.

4. In Anlehnung an die Herzfeld-Klingersche Eiweißtheorie über die Entstehung des Fibrinogens wird dessen vermehrtes Auftreten im Blut bei der Tuberkulose und die damit einhergehende Senkungsbeschleunigung als Folge und Maß des Zellzerfalles angesehen.

5. Fortlaufende Untersuchungen bei wechselndem klinischen Verlauf lassen einen deutlichen Parallelismus zwischen diesem und der Senkungsgeschwindigkeit erkennen, die prognostische Verwendung derselben dürfte von verwertbarem Nutzen sein.

6. Die Senkungsgeschwindigkeit scheint ein feinerer Indikator für die Aktivität eines tuberkulösen Prozesses sein, als die Temperatur, mit der ein strenger Parallelismus nicht besteht.

---

**Anmerkung bei der Korrektur: Auf die unterdessen erschienenen Publikationen von Fahraeus (Acta medica Scandin. 1921, Bd. 55) und Westergren (ebenda 1921, Bd. 54 und Brauers Beitr. z. Klin. d. Tbc. Bd. 46), welch letzterer in seinen speziell auf Tuberkulose gerichteten Untersuchungen mit unseren ausgezeichnet übereinstimmende Befunde erhoben hat, kann nicht mehr eingegangen werden.**

## Aus der Praxis für die Praxis.

### Ohrerkrankungen in der Praxis.

Von Dr. **Karl Grahe.**

I. Assistenten der Universitäts-Ohrenklinik zu Frankfurt a. M. (Dir. Prof. O. Voß).

(Fortsetzung aus Nr. 38.)

**Eine den Patienten außerordentlich beunruhigende Komplikation ist die Facialislähmung.** Wir sehen dann die bekannte Gesichtslähmung allmählich oder plötzlich auftreten. Bei geringer Schädigung ist oft nur das Rutinsche Phänomen nachweisbar: Läßt man den Kranken bei zurückgeneigtem Kopfe die Augenlose schließen, dann bleibt die Lidspalte der geschädigten Seite ein wenig offen. Die Schädigung kommt gewöhnlich dadurch zustande, daß die Eiterung durch Zerstörung der Wand oder durch eine Dehiscenz des knöchernen Facialiskanales im Bereiche des Warzenfortsatzes bis an den Nerven gedrungen ist.

Besteht nur eine Perineuritis, dann gelingt es meist durch schnelle Antrotomie oder Radikaloperation den Nerven zu retten; ist allerdings der Nerv selbst zerstört, dann bleibt die Funktion erloschen.

Zerstört die Eiterung den Knochen bis auf die Hirnhäute oder dringt sie auf perivasculären Lymphwegen bis hierhin vor, dann bildet sich ein **Extraduralabsceß.** Dieser kann sich naturgemäß nach der mittleren und nach der hinteren Schädelgrube zu entwickeln. Liegt er hier über dem Sinus sigmoideus, dann sprechen wir von **perisinuösem Absceß.**

Die Erkennung dieser Komplikation ist nicht immer möglich, zumal auch Fieber völlig fehlen kann. Häufig aber findet man doch bei genauer Beobachtung Hinweise in Form von hartnäckigen Kopfschmerzen mit Druckgefühl auf der kranken Seite, besonders aber Klopfempfindlichkeit des Schläfenbeins, eventuell einen Eiterdurchbruch durch das Emissarium mastoideum am hinteren Rande des Warzenfortsatzes.

Daß die Behandlung nur in fachärztlicher Eröffnung und Ausräumung der erkrankten Knochenteile bestehen kann, dürfte keinem Zweifel unterliegen. Nicht immer macht die Eiterung an der harten Hirnhaut halt; tritt sie — sowohl auf präformierten Gefäßwegen wie infolge eitriger Einschmelzung der Dura — hindurch, dann sehen wir circumscripte und diffuse **Meningitis** auftreten.

Ihre Symptome weisen bei otogener Entstehung keinen Unterschied gegenüber anderer Genese auf; deshalb seien sie hier übergangen. In Zweifelsfällen — auch zur Unterscheidung, ob die Entzündung serös oder eitrig ist — wird man die Lumbalpunktion heranziehen müssen.

Da die Therapie aber in jedem Falle mit der Ausräumung des Krankheitsherdes beginnen muß, so ziehe man einen erfahrenen Facharzt so schnell wie möglich zu Rate, zumal die Prognose, selbst wenn schon eitrige Meningitis vorliegt, bei baldiger Operation nicht durchaus infaust ist.

Bei weiterem Eindringen der Keime kann es — auch ohne manifeste Meningitis — zum **Hirnabsceß** kommen. Als otogen bedingt kommen vor allem Abscesse des Schläfenlappens und des Kleinhirns in Frage.

Die Erkennung der Hirnabscesse kann bekanntlich ungeheuer schwer sein, da sie ohne Fieber mit oft nur vagen Symptomen einhergehen können. Neben den überaus wechselnden Allgemeinsymptomen, deren Ausführung an dieser Stelle zu weit führen würde, möchten wir nur an das Auftreten von amnestischer Aphasie — Unmöglichkeit, durch das Auge richtig erkannte Gegenstände mit ihrem Namen zu benennen — erinnern, das bei Rechtshändern eine Schädigung des linken Schläfenlappens, bei Linkshändern eine solche des rechten anzeigt. Bei Kleinhirnabscessen kommen als Lokalsymptome Nystagmus (meist zur gleichen Seite), V. Z., Fall (meist zur gleichen Seite), Adiadochokinese, cerebellare Ataxie, Störungen der Gewichtsschätzung, Veränderungen der Muskelkoordination in Frage (Sherringtonsches Widerstandsphänomen: Man läßt den Patienten mit gebeugtem Unterarm gegen die Hand des Arztes drücken. Wird die Hand plötzlich weggezogen, dann wird der Unterarm in Streckstellung geschleudert, sofort aber reflektorisch wieder ein wenig gebeugt. Bei Kleinhirnschädigung bleibt diese reflektorische Beugung aus). Auch vergesse man nicht, den Augenhintergrund zu beachten, der gerade bei Prozessen der hinteren Schädelgrube sehr häufig Stauungsveränderungen zeigt.

Auch hier sei an die Lumbalpunktion erinnert, die fast ausnahmslos Lymphocytose aufweist.

Da auch in diesen Fällen neben der bekannten Allgemeintherapie die erste Forderung sein muß, den kausalen Krankheitsherd zu entfernen, so ist otochirurgisches Eingreifen möglichst schnell erforderlich.

Die Nachbarschaft der großen **Blutleiter** läßt gelegentlich die Eiterung vom Warzenfortsatz auch auf diese übergreifen. Dabei braucht nicht immer eine thrombotische Veränderung vorzuliegen; auch bei einfachem Durchtritt der Toxine und Bakterien können schwere **septische und pyämische Krankheitsbilder** auftreten.

Es kann hier nicht unsere Aufgabe sein, diese äußerst mannigfaltigen Krankheitsformen zu schildern. Es sei nur gestattet, darauf hinzuweisen, daß man bei plötzlich auftretenden hohen Temperaturen, vor allem mit Schüttelfrost, an eine Sinusbeteiligung denken muß.

Bei Thrombose des Sinus sigmoideus pflegen Lokalsymptome zu fehlen. Setzt sich die Thrombose bis in den Bulbus venae jugularis fort, so können Erscheinungen von seiten des Vagus, Glossopharyngeus und Accessorius hinzutreten, die auf Kompression dieser Nerven im Foramen jugulare beruhen. Bei weiterem Fortschreiten der Gefäßverstopfung in die Vena jugularis können Schwellungen am Halse auftreten. Auch Ungleichheiten in der Füllung der Halsvenen (Gerhardt) kommen äußerst selten vor. Verdickungen im Verlaufe der Jugularis aber beruhen mehr auf perivenösen Verwachsungen und Drüsenschwellungen, als auf einer Thrombose des Gefäßes. Schreitet die Thrombose centralwärts über den Sinus petrosus major weiter auf den Sinus cavernosus und die Vena ophthalmica, so kann sich ödematöse Schwellung der Augenlider und des Orbitalinhaltes mit Exophthalmus und Neuritis optica entwickeln. Auch Augenmuskelstörungen können eintreten durch Affektion der Nervi oculomotori, trochlearis und abducens; ebenso kann der erste Trigeminusast befallen sein.

Doch stehen alle diese Lokalsymptone abgesehen davon, daß sie nicht vorhanden zu sein brauchen, meist im Hintergrund gegenüber dem schweren Allgemeinzustand. Vielmehr sei betont, daß die otogene Entstehung sehr häufig gesucht sein will. Wir erinnern hier nur an den bei der akuten Mittelohreiterung angeführten Fall von Pyämie und möchten noch einmal hervorheben, daß man bei allen septischen und pyämischen Erkrankungen an otogene Entstehung denken muß und, wie der oben angeführte Fall beweist, genaueste otologische Untersuchung vornehmen soll. Man ziehe daher in solchen Fällen einen erfahrenen Facharzt möglichst frühzeitig zu Rate.

Von den Erkrankungen des Mittelohres seien noch die **Neubildungen** erwähnt. In Betracht kommen vor allem die Carcinome. In den Anfangsstadien zeigen sie keine irgendwie charakteristischen Symptome, sondern verlaufen unter dem Bilde einer chronischen Eiterung. Nur durch mikroskopische Untersuchung von abgetragenen Granulationen kann dann die Diagnose gestellt werden.

Zum Schluß müssen wir noch auf die **Verletzungen des Ohres** zurückkommen. Solche direkter Natur sind äußerst selten; häufig hingegen kommen sie indirekt bei Schädelfrakturen vor; gehört doch die Blutung aus dem Ohr mit zu den charakteristischen Zeichen einer Schädelbasisfraktur. Ist der Gehörgang betroffen, so sorge man durch sorgfältige Behandlung mit Ätzung und Abtragung wuchernder Teile, daß keine Stenosen- oder gar Atresiebildung eintritt.

Meistens ist auch das Mittelohr beteiligt.

Auch bei bloßem Verdacht vermeide man jede Spülung des Gehörgangs und entferne Blutkrusten und Schuppen, wie oben angeführt, mit feuchten Wattestäbchen oder Salbenstreifen.

Ist aber eine Fraktur im Bereich des Mittelohres nachgewiesen, dann gehört der Patient unbedingt in die Hände des Otochirurgen. Eine durch das Mittelohr gehende Fraktur ist eine komplizierte Fraktur! Nie können wir wissen, welche Keime durch die Tube ins Mittelohr und damit durch die Fraktur eventuell ins Labyrinth oder Schädelinnere dringen. Genau so, wie es am Schädeldach als erste Regel gilt — man denke besonders an die Erfahrungen im Kriege! —, bei der Möglichkeit einer Infektion oder bei Kompressionserscheinungen des Hirns zu operieren, um die Wunde zu beherrschen, ebenso gilt dies natürlich auch für die Schädelbasis (O. Voß.)

Ist eine Fraktur nachgewiesen und besteht eine Ohreiterung, so dürfte die Notwendigkeit einer Operation keinem Widerspruche begegnen.

Doch auch wenn keine Eiterung besteht, deutliche Zeichen einer Labyrinthbeteiligung (Nystagmus, V. Z., Fall, Schwindel), Sugillation oder Krepitation über dem Warzenfortsatz aber anzeigen, daß eine Fraktur vorhanden ist, oder wenn Kompressionserscheinungen von seiten des Hirns (Druckpuls usw.) vorliegen, auch dann zögere man nicht, zum Messer zu greifen.

Nur wenn jegliche Schädigung des Innenohres oder Hirns und jedes Anzeichen einer Infektion fehlt, kann man „mit gezücktem Messer" zuwarten; zaudere aber nicht mit dem Eingriff, wenn solche eintreten.

(Fortsetzung folgt.)

# Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

## Sammelreferat.

### Neuere Anschauungen über Wirkung der Ionen bei der Salztherapie innerer Erkrankungen.

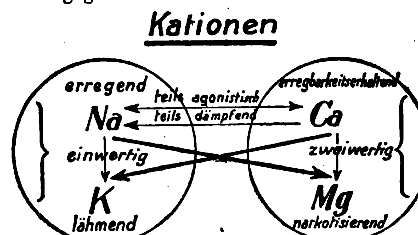
Von Dr. A. Gottschalk und Dr. E. Adler,
Assistenten der Medizinischen Universitäts-Poliklinik zu Frankfurt a. M.

Lange bevor Svante Arrhenius durch seine Theorie der Dissoziation der Elektrolyte (1887) die Ionenlehre wissenschaftlich begründete, hat Liebig mit Nachdruck darauf hingewiesen, daß die Salze für das Leben der Pflanze unentbehrlich sind, und Forster die experimentelle Bestätigung dafür erbracht, daß Mineralstoffe dem tierischen Organismus für den Aufbau und die Funktionstüchtigkeit seiner Zellverbände von gleich großer Bedeutung sind wie Eiweißkörper, Fette und Kohlehydrate. Von der Rolle der Salze als Bausteine der tierischen Zelle (Salz- und Ioneneiweißverbindungen) sei hier nicht die Rede[1]); vielmehr wollen wir uns mit der „Milieufunktion" der Salze beziehungsweise ihrer Ionen befassen, als welche man seit J. Loebs Versuchen das Schaffen und Erhalten bestimmter für den Stoffwechsel erforderlichen (Kolloid-) Zustände bezeichnet, und zwar nicht nur mit der normalerweise im menschlichen Organismus vorkommenden Salz- beziehungsweise Ionenmenge und -mischung, sondern auch mit den Wirkungen pathologisch veränderter Konzentration und Konstellation der Salze. Wir wissen heute, daß Salzen[2]) ganz allgemein die Eigenschaft zukommt, in wässeriger Lösung Ionen zu bilden und führen zum großen Teile die Salzeffekte auf Ionenwirkungen zurück; dabei lassen wir uns von der Vorstellung leiten, daß Ionen und Kolloide (Eiweißkörper, Nucleoproteide, Phosphatide, Glykogen) in engsten Wechselbeziehungen stehen; Ionen können die Eigenschaften eines Kolloids in mannigfachster Weise variieren, Kolloide sind in der Lage, Ionen durch Bindung unwirksam zu machen[3]). Wir können die Ionenwirkungen folgenden drei Funktionsgruppen einordnen:

Erstens üben alle Ionen — ebenso wie die nichtdissoziierten Salzteile — einen lediglich von der Zahl, nicht von der Art der gelösten Teile abhängigen Druck auf eine für sie undurchlässige Grenzmembran aus (osmotischer Druck), dessen Konstanz für die Erhaltung eines bestimmten Zellvolumens notwendige Bedingung ist und im Blute der höheren Tiere durch Regulationsmechanismen (Niere usw.) peinlichst bewahrt bleibt.

Zweitens: Den anorganischen Ionen kommen wohldefinierte, specifische Funktionen im Zellgeschehen zu. So bedingen Na-Ionen die Erregbarkeit des Nerven und Muskels, K-Ionen stehen in engstem Zusammenhange mit den bei dem Muskelvorgange auftretenden bioelektrischen Strömen; vermehrter K-Gehalt lähmt die Zelle. Ca-Ionen, unentbehrlich für eine normale Nerven-, Muskel- und Drüsenfunktion, wirken regulierend auf das Herz, im Übermaß dämpfend auf die nervöse Erregbarkeit, während den Mg-Ionen eine narkotisierende Wirkung auf das Nervensystem und eine lähmende auf die Synapsen zukommt.

Drittens gilt als allgemeiner Satz, daß zur harmonischen Funktion des Zellganzen eine bestimmte Mischung der in der Einzahl giftig wirkenden Ionen (Giftwirkung reiner Salzlösungen) erforderlich ist. Das den Muskel lähmende K hält dem erregenden Na das Gleichgewicht. Ca hebt einerseits die durch Mg erzeugte Narkose des Nervensystems auf, beruhigt andererseits die durch Na erregte Zelle und ist mit seiner tonisierenden Komponente der Antagonist des atonisierenden K. Na-Ionen drängen die Kolloide in den Solzustand, Ca-Ionen in den Gelzustand. Diese komplizierten Verhältnisse der antagonistischen Wirkungsweise der wichtigsten[4]) Kationen seien durch folgendes Schema in ihren Hauptpunkten wiedergegeben:




Dieser für die verschiedenen Zellarten oft sehr verschiedene, auch mit der Konzentration wechselnde Ionenantagonismus, den wir uns teils chemisch, teils physikochemisch als ein Wechselspiel von Verdrängungs- und reversiblen Giftungs- und Entgiftungsphänomenen, von Auflockerung und Gerbung der den Stoffaustausch regulierenden Plasmahautkolloide (Hoeber) vorstellen können, liegt den „äquilibrierten" Körperflüssigkeiten (Blut und Lymphe) zugrunde, die eine unentbehrliche Milieufunktion für die „Eukolloidität" der Zellen und damit auch der Organleistungen darstellen. Ionenkonzentration (osmotischer Druck), Ionenqualität und Ionenäquilibrierung bilden die heute weithin durchforschte Grundlage für jede Salztherapie; kommt es lediglich auf den osmotischen Effekt der zugeführten Salze bzw. ihrer Ionen an, spricht man von „Osmotherapie" (Bürger und Hagemann); einbegreift man darüber hinaus auch die specifischen Ioneneinwirkungen, wird man zweckmäßig von „Ionentherapie" reden, mit der bereits oben erwähnten Einschränkung, daß bei der Zufuhr von Salzen die meist im Vordergrunde stehenden Ionenwirkungen nicht stets mit Exaktheit von dem Effekte des nicht dissoziierten Salzanteiles getrennt werden können.

Der genaueren Analyse der Salzwirkung verdanken wir seit kurzem eine allen physiologischen Anforderungen gerecht werdende Blutersatzflüssigkeit, deren Gebrauch in der inneren Medizin bei stärkeren Blutverlusten infolge Ulcus ventriculi oder duodeni, bei Wasserverarmung als Begleiterscheinung akuter Enterokolitiden, profuser Schweißausbrüche, bei Gefäßlähmung infektiös-toxischer Art, zur Organauswaschung bei Vergiftungen ein recht umfangreicher ist. Bisher nahm man zu diesem Zwecke meist eine isotonische NaCl-Lösung (0,85 %), bzw. eine Ringerlösung, beide unzureichende Blutersatzflüssigkeiten; die eine unphysiologisch, da nur Na-Ionen enthaltend, die andere umständlich herstellbar infolge leichten Ausfallens des Chlorcalciums als unlösliches Calciumcarbonat. H. Straub ist es gelungen, ein Serumsalz (Normosal) herzustellen, das in seinen osmotischen Eigenschaften (osmotischer Druck als Gefrierpunktserniedrigung gemessen = — 0,56 °), sowie seiner Ionenkombination (Na, K, Ca, Mg, Bicarbonat, Phosphat, Chlorid) den durch das menschliche dekolloidierte Serum geschaffenen Bedingungen genau entspricht und in dem das durch seine leichte Ausfällbarkeit bisher große Schwierigkeiten bereitende Calciumsalz durch Erteilung eines Lösungsverzuges sich ohne chemische Änderung der mit Vorsprung stattgehabten Lösung der übrigen Salze einfügt. Das pulverisierte, gebrauchsfertige Serumsalz (Normosal) wird der vorgeschriebenen Menge kalten, destillierten oder, wie neuerdings Noether (Institut Straub) berichtet, auch hygienisch einwandfreiem Leitungswasser zugegeben, das nunmehr unbeschadet seiner physiologischen Wirksamkeit bis auf 92 ° C. erhitzt werden kann; die dabei auftretende Opalescenz verschwindet bei Abkühlung auf Körpertemperatur wieder von selbst.

Von den isolierten Salzen kommt dem NACl die am längsten bekannte Wirkung zu. Dabei sind Na- und Cl-Ionen gleich notwendig für die Aufrechterhaltung normaler Organfunktionen, wenn auch die Wirkung des Kations (Na) die differenziertere und vor allem besser studierte ist. Gerade bei der Regulierung des Wasserstoffwechsels durch Salze unter normalen und besonders krankhaften Zuständen (z. B. Ödem) hat man kennen gelernt, daß weder die alte Lehre, nach der dem Cl-Ion im NaCl-Molekül die maßgebende Bedeutung zukomme, die richtige ist, noch auch die zuerst von L. F. Meyer und S. Cohn vertretene Anschauung, daß hydropigene und anhydropigene Wirkungen der

[1]) Nur bei Besprechung der Phosphate wird von einer organischen Bindung anorganischer Stoffe abgehandelt werden müssen.

[2]) Da das Ionisierungsvermögen der organischen Salze im Vergleich zu dem der anorganischen recht klein ist, beschränken wir uns hier auf die Betrachtung der Wirkungsweise anorganischer Salze beziehungsweise ihrer Ionen.

[3]) Wenn auch den Ionen in der tierischen Zelle bei der Kolloidbeeinflussung die aktivere Wirkung zukommt, so dürfen doch die nichtdissoziierten Elektrolyte nicht hintangestellt werden, um so weniger, als wir nicht stets mit Bestimmtheit sagen können, in welcher Form die Salze in der Zelle zugegen sind.

[4]) Ob die anderen Kationen weniger wichtig für das Zelleben sind, bleibt dahingestellt. Na-, K-, Ca-, Mg-Ionen erscheinen uns zum Teil deshalb so notwendig, weil ihre Wirksamkeit an den kurz überlebenden Organen besonders deutlich studierbar ist.

Salze dem Kation allein zuzuschreiben seien. Vielmehr wissen wir heute, daß dem Cl-Ion keineswegs eine zu vernachlässigende Rolle beim Wasseraustausch zwischen Körperflüssigkeit und Gewebe einerseits, Blut und Niere andererseits zukommt (Zander), wenn auch die Bedeutung des Kations prävaliert. Die normalerweise in weiten Grenzen sich an den jeweiligen Wasser- und Mineralstoffwechsel anpassende Diurese ist weitgehend abhängig vom Wasser-, Salz- und Serumeiweißgehalt des Blutes (osmotischer und Quellungsdruck), vom Filtrationsdruck und der Strömungsgeschwindigkeit in den Nierengefäßen, sowie von der specifischen Leistung des Nierenparenchyms (Sekretion und Resorption). Bei der sogenannten Durchspülung oder Auswaschung des Körpers, wie wir sie bei Stoffwechselkrankheiten, bei Konkrementen in den harnableitenden Wegen, bei Blasenkatarrh usw. anwenden, machen wir Gebrauch von der Abhängigkeit der Diurese vom Blutwassergehalt. Vermehrte Wasseraufnahme, oral, rectal, subcutan oder intravasal, bedingt Hydrämie, Herabsetzung des Quellungsdruckes der Blutkolloide infolge Mitreißens von Salzen aus der Leber und dadurch erleichtertes Abfiltrieren des Überschusses an Blutflüssigkeit in der Niere. Dabei ist es zweckmäßig, dem zugeführten Wasser eine geringe Menge NaCl (0,4 bis 0,8 %) beizugeben, damit die Körpersalze vor dem Ausschwemmen bewahrt bleiben. Wenn auch diese Durchspülung zuweilen sekundär eine negative Wasserbilanz zur Folge hat, eine Erfahrung, die dem Volhardschen Wasserstoß bei Ödematösen zugrunde liegt, so wird es in der Regel doch notwendig sein, will man dem Organismus über die zugeführte Flüssigkeitsportion hinausgehende Wassermengen entziehen, am osmotischen bzw. Quellungsdrucke anzugreifen. Salze in hypertonischer Lösung intravasal injiziert, erzeugen Hydrämie — ihr Wasseranziehungsvermögen ist größer als ihre Fähigkeit, in die Gewebe hineinzudialysieren —, setzen den Quellungsdruck der Eiweißsole herab und erzeugen in den Nieren nach H. H. Meyer eine „Diarrhöe in den Tubulis", derart, daß die normalerweise hier stattfindende Wasserrückresorption durch die osmotisch wirksamen Ionen behindert wird[5]). Dabei gilt als Regel, daß die diuretische Wirksamkeit der Salze eine Funktion ihres Diffusionsvermögens ist. Bei schwer diffundierenden Salzen findet in den Tubuli nur eine sehr spärliche Mineralrückresorption statt, während eine solche bei leicht diffusiblen (z. B. NaCl) in umfangreicherem Maße erfolgt. Diese mehr theoretisch interessante als praktisch verwendete Tatsache der diuretischen NaCl-Wirkung schlägt bei den mit Ödembereitschaft oder Ödembildung einhergehenden Erkrankungen ins Gegenteil um. So wird bei den großenteils extrarenal bedingten Ödemen der Nephrotiker, bei denen infolge Überwiegens des Quellungsdruckes der Gewebesole und Gewebegele über die wasseranziehenden Kräfte innerhalb des Gefäßsystems (Ellinger und Heymann) zweifellos eine im Sinne Gewebsflüssigkeit ⟶ Blut einseitig verminderte Salzströmung vorliegt, jede Zulage von NaCl nicht nur diuretisch unwirksam bleiben, sondern im Gegenteil ödemvermehrend wirken; daher bei Nephrosen Einschränkung der täglichen NaCl-Menge bis auf 3—5 g. Aus den hypertonischen Lösungen Nutzen ziehend, dabei die schädliche Salzwirkung durch Substitution des Neutralmoleküls NaCl durch das im Organismus der Verbrennung unterliegende und hierdurch noch Energie liefernde Zuckermolekül vermeidend[6]), hat man in neuerer Zeit nach dem Vorgange amerikanischer Autoren hypertonische Traubenzuckerlösungen (25—30 %) mit wechselndem diuretischen Effekte infundiert. (Büdingen, Nonnenbruch, Bürger und Hagemann, Isaac und E. Adler.) Bei Erkrankungen anderer Organsysteme liegen die Bedingungen für eine intravenöse Therapie mittels hypertonischer NaCl-Lösungen günstiger. So haben Gaertner und Beck die Behandlung profuser Choleradiarrhöen mit hypertonischen NaCl-Lösungen inauguriert und Singer hat, diesen Gedanken wiederaufnehmend, bei Bronchieektasien zur Sputumeinschränkung, mit bestem Erfolge bei toxischen Ruhrfällen hypertonische Kochsalzlösungen intravenös angewandt. S. glaubt, die günstigen Wirkungen durch osmotische Wirkungen (Wasserstrom vom Gewebe beziehungsweise Darm ins Blut) allein nicht erklären zu können, sondern nimmt unter Heranziehung der Versuche von E. Pick und Dacher, die bei anaphylaktischem Shock durch hypertonische Salzlösungen die Lungenstarre aufheben konnten, an, daß als weitere Komponente eine Toxinbindung im Blute statthat. (Komplementverankerung durch NaCl.) Im Jahre 1909 hat v. d. Velden die intravenöse Injektion hochprozentiger Kochsalzlösungen (3—5 ccm einer 10 % igen NaCl-Lösung) als Hämostypticum bei Blutungen aus dem kleinen und großen Kreislaufe (Lunge, Ösophagus, Magen, Darm. Blase) angegeben, ein theurapeutisches Hilfsmittel, von dem seither allenthalben, besonders bei Hämoptoe und Hämatemesis, weitgehender und, wie die Erfahrungen an unserer klinischen Abteilung bestätigen konnten, recht häufig wirkungsvoller Gebrauch gemacht wird. Über den Mechanismus der Wirkungsweise hypertonischer Kochsalzlösungen auf die Blutgerinnung sind wir heute hinreichend unterrichtet. Einmal dürfen wir wohl der sekundären Hydrämie eine thromboplastische Wirkung zuschreiben (Nolf), und dann wissen wir aus den Versuchen von Morawitz, daß die mittels NaCl-Lösungen aus den verschiedensten Organen extrahierten beziehungsweise durch osmotische Schwankungen ins Blut gezogenen Substanzen gerinnungsbefördernd wirken; hinzu kommt vielleicht noch eine Thrombozymgehaltvermehrung des Plasmas als Folge der Zellreizung. Auch bei chronischen Bronchialkatarrhen, Bronchoblennorrhöe, den Nachtschweißen der Phthisiker (bei letzteren können wir über eigene Erfahrungen an zahlreichen vorgeschrittenen Fällen berichten) hat man hypertonische Kochsalzlösungen (mehrmals in Abständen von drei Tagen 10 ccm einer 10 %igen Lösung intravenös) mit gutem Erfolg angewandt, einem Erfolge, der uns im Hinblick auf die vermehrte Flüssigkeitsströmung Gewebe ⟶ Blut verständlich erscheint.

Daß über diesen Teilwirkungen hinaus dem NaCl, in hypertonischer Konzentration dem Organismus zugeführt, ein den Zellstoffwechsel allgemein anregender Effekt zukommt, geht aus Untersuchungen Rosts hervor, der auf Gewebszellen durch für sie impermeable Salze (Kochsalz, Natronsalpeter usw.) in hypertonischer Lösung eine Zerfall und Regeneration beschleunigende Wirkung ausüben konnte, sowie aus Tierversuchen Gottschalks, der durch Einwirkung hypertonischer (1 %) NaCl-Lösungen am isolierten Nerven eine Art Arbeitslähmung erzielen konnte, die Gottschalk als Endzustand gesteigerten Stoffwechsels infolge vermehrter Reaktionsmöglichkeit durch Wasserverarmung erklärt.

Während die charakteristische Komponente der Wirkung des Na-Ions in einer Steigerung der Erregbarkeit gelegen ist, ist der Kaliumeffekt durch primäre Lähmung gekennzeichnet. (Ausnahme s. unten.) K-Ionen tragen daher zur Entgiftung des Na wesentlich bei, und weiterhin halten sie der Calciumwirkung das Gleichgewicht. Die K-Wirkung ist besonders gut am Herzen studierbar, da wir in der Abänderung seines normalen Rhythmus einen feinen Indikator für veränderte Milieufunktion der durchspülenden Salze haben. Ganz allgemein gilt, daß K-Ionen den Tonus des Herzmuskels herabsetzen und zum diastolischen Stillstand führen, Ca-Ionen dagegen den Herzmuskel tonisieren und seine Systole verstärken, wenn diese Ionen dem NaCl allein zugefügt werden. Dieser gemeinhin gültigen Regel schien die von Loewi gemachte Beobachtung zu widersprechen, daß K auf ein durch Ca-Zufuhr zu gesteigerter Tätigket (Tonuserhöhung, Verstärkung der Systole) angeregtes Herz contracturierend wirkt. Dieser scheinbare Widerspruch ist jedoch hinlänglich durch die Arbeiten von Kolm und Pick aufgedeckt worden. Diese Autoren konnten am isolierten Froschherzen den Beweis erbringen, daß kleine Mengen von Kaliumchlorid auf das primäre Reizbildungszentrum im Sinusknoten erregend wirken, die tertiäre, heterotope Reizbildung im Hisschen Bündel dagegen lähmen, eine Lähmung, die durch Kalksalze behoben werden kann. Die Fähigkeit des Kaliums, in geringer Konzentration die heterotope Reizbildung in den tertiären Ventrikelzentren zu unterdrücken, haben Kolm und Pick dazu benutzt, um bei Kaltblütern das Kammerflimmern, das nach H. E. Hering durch Übererregbarkeit dieser Zentren zustande kommt, zum Verschwinden zu bringen; vielleicht ließe sich diese Anwendungsweise auch auf die menschliche Pathologie, in der Vagusreizung, Chloroformeinatmung usw. das Auftreten von Kammerflimmern begünstigen, übertragen. Dabei ist jedoch zu beachten, daß intravenöse Kaliumzufuhr nur sehr langsam und in geringer Konzentration vorgenommen werden darf, da bei nicht eintretender Entgiftung durch die Gewebezellen die lähmende Wirkung auf Nervensystem und Herz überwiegt und zu Schaden Anlaß geben könnte.

[5]) In diesem Zusammenhange sei auch die Beobachtung Retzlaffs erwähnt, daß hypertonische Salzlösungen zu einer Blutdrucksteigerung als Folge vermehrter Arbeitsleistung des Herzens führen.

[6]) Hinzu kommt, daß Traubenzucker eine geringere Diffusionskonstante als Salze hat.

Verbreitete praktische Anwendung findet Kalium als Diureticum infolge seiner den Quellungsdruck der Eiweißkörper an den Orten des Hingelangens herabsetzenden Wirkung, und zwar in Form der vom Darmkanal leicht aufgesogenen Salze Kalium nitricum und Kalium aceticum. (Kalium nitric. 3—5 × tgl. je 2,0, auch als Mixtur bzw. Liq. Kalii acetici 30,0, Ol. Petroselin. gtt. II., Aq. dest. ad 200,0, M. D. S. 3—4 × tgl. 1 Eßl. oder Liq. Kalii acetiti 200,0, S. 3—6 mal täglich 1 Teelöffel.) Außerdem kommt dem Kalium aceticum infolge der Verschlechterung seiner Diffundibilität durch intravasale Umwandlung in Kaliumcarbonat eine die übrigen K-Salze übertreffende „diarrhöische Wirkung" auf die Tubuli zu. Neuerdings weisen Magnus-Levy und Léon Blum wieder besonders auf die diuretische Wirkung der Kaliumsalze hin und empfehlen bei hartnäckigen nephrotischen Ödemen Kaliumchlorid in täglichen Mengen von 10—15 g per os zu geben bei gleichzeitiger Kochsalzeinschränkung. Die zuweilen als Nebenwirkung auftretenden Durchfälle sind, da ödemwidrig, nicht ganz unerwünscht. Kontraindiziert sind alle Kalisalze jedoch bei gleichzeitig vorhandener Herzmuskelinsuffizienz, da es in diesen Fällen infolge verlangsamter Ausscheidung zu Retentionserscheinungen wie Übelkeit, Erbrechen, Koliken usw., kommen kann.

Unter den Kationen mit distinguierter Wirkung nimmt das Ca deshalb wohl eine dominierende Stelle ein, weil seine specifische Wirkungsweise auf Nerv-, Muskel- und Drüsenzelle, auf Leukocyten, die Capillaren und das Blut eingehend studiert worden ist und weitgehende praktische Verwendung gefunden hat. Von der Physiologie des Kalkstoffwechsels sei hier nicht die Rede. Nur soviel sei erwähnt, daß die vom erwachsenden menschlichen Organismus täglich ausgeschiedene Kalkmenge nach den Berechnungen Rubners auf 0,6—0,7 g (Grenzwert des normalen Ca-Bestandstoffwechsels) geschätzt wird und daß zur Aufrechterhaltung des Stickstoffgleichgewichtes für entsprechende Zufuhr unbedingt Sorge getragen werden muß. Bunge und O. Loew haben darauf hingewiesen, daß einige der allerwichtigsten Nahrungsmittel, wie Fleisch, Brot und Kartoffeln, nur sehr wenig Kalk enthalten, zudem noch einen unerwünschten Überschuß von Magnesium über Kalk. Ca-reich sind dagegen Butter, Schweizerkäse, Eidotter, Spinat. Bei exquisit kalkarmer Diät ist für gleichzeitige medikamentöse Kalkdarreichung Sorge zu tragen, da sonst ernste Schädigungen der Knochen und Zähne auftreten können (Malanby). Zur innerlichen Kalkdarreichung haben sich bewährt Calcium chloratum crystallis. (Calcii chlorat. 10,0, Sir. Rub. Idei 50,0, Aq. dest. od 300,0. M. D. S. 3 × tgl. 1 Eßl.) und Calcium lact. (entweder in der gleichen Dosierung und Lösung wie Calcium chlorat. oder in Form der gut verträglichen Kalzantabletten, die ein Doppelsalz von milchsaurem Kalk und milchsaurem Natrium enthalten — 3 × tgl. 2 Tabl.). Die durch Kalkmangel der Nahrung entstehenden pseudorachitischen Krankheitsbilder (Stoeltzner) leiten über zu den pathogenetisch noch nicht aufgeklärten Störungen des Kalkstoffwechsels bei Rachitis, Spätrachitis, Osteomalacie und Hungerosteopathie. War dort primärer Kalkmangel krankheitsauslösend, so scheinen hier teils Mangel der in den biologisch hochwertigen Fetten enthaltenen Nahrungsstoffe, teils Dysfunktion endokriner Drüsen sekundär eine Störung des Kalkstoffwechsels im Sinne verminderter Fähigkeit, Kalksalze abzulagern, nach sich zu ziehen. Die beiden letztgenannten ätiologischen Faktoren liegen nicht so weit auseinander, wie man früher geglaubt hat, da in neuerer Zeit enge Beziehungen zwischen den wirksamen Bestandteilen der accessorischen Nährstoffe und den Produkten endokriner Drüsen aufgefunden worden sind (Funk, Hofmeister u. A.). So wenig wirksam die Darreichung von Kalksalzen bei den rachitisch-malacischen Krankheiten ist, so häufig beeinflußt nach den Erfahrungen an der hiesigen medizinischen Poliklink die über viele Monate hin ausgedehnte Ca-Phosphatdarreichung in Form von Calcii lact., Natr. biphosphor. aa 1,0 f. pulv. tal. Dos. x. S. 3—5 × tgl. ein Pulver zu nehmen, nicht nach 4 Uhr nachmittags, in Verbindung mit fettreicher Kost die negative Kalkbilanz bei den Kriegs- und Hungerosteopathien recht günstig. Auch die unter dem Begriff der Hypoparathyreose zusammengefaßten vielfältigen Formen der Tetanie fallen nach neueren Untersuchungen unter die sekundären Störungen des Kalkstoffwechsels, entstanden durch Dysfunktion der Epithelkörperchen mit nachfolgender „Dyskrasie". So konnten Farner und Klinger, Koch, E. Frank und englische Autoren durch subcutane Injektion von Guanidin, Methyl- und Dimethylguanidin bei Katzen Vergiftungsbilder erzeugen, die der akuten und subakuten Tetanie des Menschen sehr ähneln und diese zu der Ansicht brachten, daß die Hypo- bzw. Afunktion der Epithelkörperchen, die normalerweise die im Körper auftretenden geringen Mengen von Guanidin und ähnlichen Verbindungen durch Überführen in Kreatin entgiften, zur Anhäufung dieser Basen im Blute führt. Dies circulierende Guanidin soll nach E. Frank das Ca aus der Zelle verdrängen und dadurch erregbarkeitssteigernd wirken. Bei Tieren wurde durch andauernde Gabe von löslichen Ca-Salzen Heilung erzielt, wohingegen bei der menschlichen Tetanie die von Mac Callum angegebene Kalktherapie (Calcii lact. 5—10,0 täglich) nach den Berichten von Falta, Kahn und anderen Klinikern sehr häufig im Stiche lassen soll. (H. Curschmann und Erich Meyer sahen Gutes von der Kalktherapie bei der postoperativen und Graviditätstetanie.)

W. Useners Versuchen an der Göttinger Universitäts-Kinderklinik verdanken wir Studien über die Wirkung des Ca auf das vegetative Nervensystem. Usener konnte bei Kindern eine experimentell durch subcutane Adrenalininjektion (0,25 mg) erzeugte Glykosurie und ebenso die bei einem Kinde infolge Sympathicusreizung zentralen Ursprungs aufgetretene Zuckerausscheidung durch die von Goeppert angegebene Ca-Dosierung (Calcii chlorati sicc. 1,0 S. 2 stdl. 1 Dosis bis 8,0 tgl.) unterdrücken (im Selbstversuch auch eine Adrenalinhyperglykämie herabsetzen). Auf den nicht eindeutigen Mechanismus dieser Wirkungsweise des Ca soll an anderer Stelle im Anschluß an eigene Experimentaluntersuchungen eingegangen werden. Kaiser, Januschke u. A. gaben mit gutem Erfolge bei dem genuinen Asthma Ca in einer der oben angeführten Verbindungen, und neuerdings berichtet H. Curschmann über ausgezeichnete Erfolge mit der von W. Heubner angegebenen Calciuminhalation (80 % der gesättigten $CaCl_2$-Lösung) bei der Prophylaxe des p-Phenylendiamin-(Ursol-)Asthmas der Fellfärber und Kürschner. Hierher gehört auch die prophylaktische Behandlung des anaphylaktischen Shockes durch intravenöse Injektion von 2 ccm einer 5 % $CaCl_2$-Lösung eine halbe Stunde vor der Reinjektion des Antigens (W. Heubner und Rona) sowie die von Spiethoff beschriebene günstige Beeinflussung der allgemeinen Überempfindlichkeit durch intravenöse Afenilbehandlung (1—2 × wöchentlich 5—10 ccm der 10 % Lösung intravenös). Auf die Frage, inwieweit die von Chiari und Januschke beschriebene „gefäßdichtende", sowie die von Eisner als „Dichtung des Nierenfilters" bezeichnete Ca-Wirkung in den Tierversuchen sowie den klinischen Erfahrungen eine eindeutige Stütze gefunden haben, sei hier nicht eingegangen[7]). Nur die klinische Erfahrungg sei hervorgehoben, daß die Erfolge bei der Ca-Behandlung (anorgan. Ca-Salze, Afenil; Calciglycin = Chlorcalciumglykokoll in Tabletten 3—6 Stck. täglich oder intravenös wie Afenil) des akuten und chronischen Schnupfens, der Bronchitiden, der Urticaria, der exsudativen Symptome des Jodismus sowie zur Vermeidung oder Unterdrückung von Transsudaten und Ödemen keineswegs unbestritten sind. Gemeinhin anerkannt ist dagegen die günstige Wirkung des Ca bei Blutungen per diapedesin oder infolge Ruptur aus inneren Organen (Magen, Darm, Lungen). Einesteils handelt es sich hier um die Zufuhr des bei dem Akte der Thrombinbildung aus Thrombogen und Thrombokinase erforderlichen Ca, und dann kommen die oben bei der Blutstillung mittels hypertonischer Kochsalzlösung angeführten Momente hinzu. Verwendung findet eine 10 prozentige Chlorcalciumlösung (5—10 ccm intravenös), und man gibt ihr heute fast allgemein wegen ihrer doppelten Bedeutung für die Blutgerinnung den Vorzug vor zehnprozentigen NaCl-Lösungen. Schenk hat an dem Material der Breslauer Klinik den Einfluß intravenöser hypertonischer Lösungen auf Herztätigkeit und Blutgerinnung untersucht und gefunden, daß bei langsamer Injektion selbst 30 prozentige Chlorcalciumlösung (10 ccm) gut vertragen wird und eine vorübergehende Blutdrucksteigerung sowie starke Beschleunigung der Blutgerinnung hervorruft. Die Verwendung des Ca bei Pneumonie und Lungentuberkulose geht auf die Entdeckung Hamburgers zurück, daß durch Ca das phagocytäre Vermögen der Leukocyten gesteigert wird, sowie auf die oben beschriebene Herz- und Blutdruckwirkung. Die vorliegenden Erfahrungen sind jedoch noch zu spärlich, um ein Urteil über die klinische Wirksamkeit fällen zu können.

[7]) So lehnen Goeppert, Blühdorn, Usener und Andere jede specifische Gefäß- und Nierenwirkung des Ca ab, die von H. H. Meyer, Rosenow, Starkenstein verfochten wird, und beziehen viele der als „Dichtung" bezeichneten Ca-Effekte auf Alteration im vegetativen Nervensystem. (Schluß folgt).

## Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

### *Berliner klinische Wochenschrift 1921, Nr. 29.*

W. Schultz und W. Scheffer: **Über Ikterus, Hämorrhagien und Blutkoagulation.** Nach einem in der Berliner medizinischen Gesellschaft von Dr. W. Schultz am 29. Juni 1921 gehaltenen Vortrage.

M. H. Kuczynski und E. K. Wolff: **Streptokokkenstudien. IV. Mitteilung: Zur Analyse chronisch-septischer Zustände (Sepsis lenta.)** Wenn sich Streptokokkenkeime in der ersten noch schwachen Generation zu erhalten vermögen, so steigen ihre Aussichten fortgesetzt, da jede folgende Generation, die unter der Wirkung der Abwehr entsteht, orts- und wirtsangepaßter ist als die vorhergehende. Gewinnt man solche Stämme aus dem infizierten Tier wieder, so zeigen sie sowohl eine oft erheblich gesteigerte und in mehreren Tierpassagen bis zu den höchsten Graden der „Pneumokokkenvirulenz" steigerungsfähige Virulenz, als auch alle übrigen Charakteristika des „wirtseigenen" Stammes. Mit der Ausbildung der wirtseigenen Generation vollzieht sich die Ausprägung der Besonderheiten, die den „echten" virulenten, grünen Keimen (Pneumokokken) eigentümlich sind. Der Pneumokokkus erscheint nur als ein biologisch bedingter Zustand zahlreicher grünwachsender Keime. Er ist der wirtseigene grüne Streptokokkus.

J. Snapper: **Die Bildung von Porphyrinen im Darmkanal.** Die großen Porphyrinmengen, die sich beim Abbau des Blutfarbstoffes im Darm bilden, veranlassen keine Porphyrinurie. Andererseits ist bei Porphyrinurie durchaus nicht immer Porphyrin in den Faeces vorhanden. Bei vier untersuchten Patienten mit Porphyrinurie wurde in den Faeces nur einmal Porphyrin gefunden. Im Darm wird nur dann ein Teil des Blutfarbstoffes zu Poryhyrin abgebaut, wenn Galle in den Darm fließt. Auch wenn sich große Mengen Porphyrin im Darm bilden, findet man doch keine Porphyrinspektra in der Galle.

A. Hahn: **Nachweis und Bestimmung der höheren Abbauprodukte des Eiweißes im Blute.** Vortrag, gehalten in der Physiologischen Gesellschaft zu Berlin. Sitzung am 28. Januar 1921. Doppelstickstoff ist erhöht bei Nephrose, eitrigen Nierensteinen, tuberkuloser Nephritis, Quecksilbernephritis, Nierenblutung, Phthise, bei eitrig zerfallendem Krebs, verschiedenen Eiterungen, Bronchopneumonie, Kolitis und Appendicitis, nur wenn sie eitrig ist.

Engwer: **Über Antikutine im Serum Trichophytiekranker.** Im Serum einiger an tiefer Trichophytie leidender Patienten mit positiver Komplementbindungsreaktion im Blute wurden Körper (Antikutine) gefunden, die auf die Allergiereaktion hemmend einwirkten. In diesen Fällen konnte dadurch das auffallende Phänomen einer schwachen oder negativen Allergiereaktion erklärt werden, wo Immunitätsvorgänge anderer Art deutlich erkennbar waren.

A. Voigt: **Die Behandlung des Ekzems mit der Straußschen Salbe.** Das Präparat besteht aus wasserfreiem, reinsten Lanolin (80 %), weißer amerikanischer Vaseline (4 %), Zinkoxyd (10 %), echtem Perubalsam (5 %) mit einem geringen Zusatz von Menthol. Außerdem enthält die Salbe Sauerstoff als adsorbiertes Gas (7 bis 8 Liter $O_2$ auf 1 kg Salbe). Der molekulare Sauerstoff soll die Hautatmung auch auf ekzematösen Hautflächen fördern. Indiziert ist die Salbe bei Ekzemen. In den meisten mit der Straußschen Salbe behandelten Fällen von Ekzemen war folgender Verlauf typisch: Zunächst wurde subjektive Erleichterung und Aufhören des Juckreizes, dann Nachlassen der Sekretion und endlich Heilung erzielt. Behandelt wurden mit gutem, zum Teil auch hervorragendem Erfolg akute und chronische Ekzeme. Besserung wurde erreicht bei einem Ekzema ani intertriginosum.

G. Straßmann: **Eigenartige Verletzung bei einer Selbstmörderin.** Abhacken der linken Hand in selbstmörderischer Absicht, dann Selbstmord durch Erhängen. Offenbar lag Geistesstörung vor.

W. Musculus: **Zur Sarkoplasma-Theorie der tonischen Erscheinungen am quergestreiften Muskel.** Wahrscheinlich haben Sarkoplasma und Fibrillen die Fähigkeit, den Tonus der Innervierung in Empfang zu nehmen; die Fibrillen sind der Ausdruck fortschreitender Differenzierung.

Aufrecht: **Bemerkung zu Chininurethaninjektionen.** Wesentlich ist die Wahl der Injektionsstelle (Seitenteile des Abdomens), genaue Einführung der Nadel in das Unterhautbindegewebe, langsame Injektion der Flüssigkeit, Erwärmung der letzteren in der kalten Jahreszeit. Die Flüssigkeit darf nicht verrieben werden, die Nadel darf nicht mit einem Ruck herausgerissen, sondern muß langsam herausgezogen werden. Bei richtiger Technik wurden nie Nekrosen beobachtet. Angewendet wird folgende Zusammensetzung: Chinin. hydrochlor. 2,0, Urethan 1,0, Aq. dest. ad. 20,0. Chininurethan setzt die Zahl der Pneumonietodesfälle mindestens um die Hälfte herab.

Buttersack: **Aus der Praxis. Eindrücke und Beobachtungen eines alten Arztes.** Für kurzes Referat nicht geeignet.

Neuhaus.

### *Deutsche medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 31.*

Wolfgang Weichardt (Erlangen): **Über die Aktivierung von Zellfunktionen durch leistungssteigernde Maßnahmen.** Nach einem am 17. Mai 1921 auf der Tagung der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft in Hamburg gehaltenen Referat.

Fr. Rolly (Leipzig): **Zum Stoffwechsel bei der Fettsucht.** Vortrag, gehalten am 8. Mai 1921 in Dresden vor der „Freien Vereinigung für Innere Medizin im vorm. Königreich Sachsen."

W. Falta (Wien): **Praktisches und Historisches zur Mehlfrüchtekur bei Diabetes mellitus.** Polemik gegen v. Noorden und R. Kolisch. Die Mehlfrüchtekur des Verfassers ist nicht ein Kind der Kolischschen Kartoffelversuche, sie hat sich vielmehr in organischer Weise aus der v. Noordenschen Haferkur entwickelt, die durch die Mehlfrüchtekur heute praktisch überholt ist.

Julius Citron (Berlin): **Die erfolgreiche Behandlung eines Falles von Gonokokkensepsis mit Meningokokkenserum.** Demonstration im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin am 31. Januar 1921.

H. Schottmüller (Hamburg): **Pneumothorax subphrenicus infolge Ulcus ventriculi perforatum.** Nach einer Demonstration im Ärztlichen Verein zu Hamburg am 15. März 1921.

Heinrich Gerhartz (Bonn): **Über die systolische Welle des Venenpulses.** Die „Carotiszacke" der gewöhnlichen menschlichen Venenpulsform dürfte arteriell sein, und zwar sekundär erzeugt, das heißt durch die Pulsation der Aorta oder Subclavia oder Carotis mitgeteilt.

Heinz Arons: **Akute Thrombose der Vena cava superior, der Venae anonymae et jugulares.** Bei der Sektion wurde in der Vena cava ein Thrombus gefunden, der sich durch beide Anonymae bis in die Jugulares erstreckte und durch ein Bronchialcarcinom entstanden war, das nach Stenosierung der Vena cava superior schließlich die Wand des Gefäßes infiltriert hatte und in das Lumen durchgebrochen war. Intra vitam bestanden Venenerweiterungen in der Haut des Brustkorbes, Anschwellung des Kopfes, des Halses und der oberen Extremitäten, sowie eine auf diese Teile beschränkte Cyanose. Akut auftretende Cyanose und Schwellung des Kopfes, des Halses und der Arme muß den Verdacht auf akute Thrombose der Vena cava superior wachrufen.

O. Olsen (Freiburg i. B.): **Befunde von hämoglobinophilen Stäbchen (Pfeifferschen Influenzabacillen) bei der Hundestaupe.** Die bisherigen Ergebnisse enthalten Belege für die pathogene Wirkung der Influenzabacillen.

K. Amersbach (Freiburg i. B.): **„Schwimmbad-Tubenkatarrh".** Die Beschwerden bestanden in Druckgefühl im Ohr, als „ob noch Wasser im Ohr sei", Ohrensausen, Autophonie (in einzelnen Fällen ganz besonders lästig), geringfügige Schwerhörigkeit. Diese Beschwerden, insbesondere das Druckgefühl, können ausschließlich durch die Schwellung der Tubenschleimhaut (Undurchgängigkeit der Tuben) entstehen. Die Affektion kommt wahrscheinlich dadurch zustande, daß von der durch das Badewasser infizierten Conjunctiva die Tränenflüssigkeit das Virus in Nase und Nasenrachen schwemmt, wobei dann beim Schluckakt, Schneuzen usw. Teile davon in die Tube gelangen können. Natürlich kann auch das Badewasser direkt in den Nasenrachenraum geraten und von da aus die Tube infizieren.

L. Blumreich (Berlin): **Geburtshilfliche Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen wird die künstliche Erweiterung der weichen Geburtswege unter der Geburt.

J. P. zum Busch (Kreuznach): **Der Facharzt für Narkose.** Der Narkosespezialist hat sich in England sehr bewährt. Dadurch dürften das fortgesetzte Suchen nach neuen Narkoseverfahren und besonders auch die reichlich häufig geübten örtlichen Betäubungen zum großen Teil verschwinden, zumal da diese in vielen Fällen für den Kranken, den Arzt und für die Wundheilung durchaus nicht das beste Verfahren darstellen. Bei dem Narkosespezialisten verläuft nicht nur die Narkose, durch Lachgas eingeleitet und mit Äther oder Mischung fortgesetzt, glatt und störungsfrei, sondern der Betäubte, der durch

die Meisterschaft des Narkotiseurs nur das Minimum des Narkoticums erhält, wacht auch rasch auf, und die sonst so häufigen Folgeerscheinungen, wie langdauerndes Erbrechen und vor allem Lungenkomplikationen, fehlen meist völlig. F. Bruck.

### *Münchener medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 31.*

Eugen Fraenkel (Hamburg): **Zur pathologischen Anatomie des Fleckfiebers.** Wie für die klinische ist auch für die anatomische Diagnose des Fleckfiebers die mikroskopische Untersuchung, und nur diese, maßgebend. Hier ist es allerdings weniger die Haut, als vielmehr bestimmte innere Organe, vor allem das Gehirn, durch dessen Untersuchung wir für die Diagnose Fleckfieber zwingendes Beweismaterial gewinnen können. Mitgeteilt wird ein Fall, bei dem als Todesursache die Sektion eine ganz frische Perforationsperitonitis, ausgehend von einem im Fundusteil des Magens gelegenen kleinen Nekroseherd festgestellt hat. Dabei war die Gefäßwandläsion das Primäre, den Prozeß Einleitende. Ihr folgte die Knötchenbildung.

M. Rosenfeld (Rostock-Gehlsheim): **Über Scopolaminwirkungen am Nervensystem.** Hingewiesen wird unter anderem auf die Wirkung des Scopolamins auf den vestibulären Nystagmus. In einem gewissen Stadium der Giftwirkung schwindet die rasche Phase des calorischen Nystagmus und es sind nur noch langsame Deviationsbewegungen der Augen nach der Seite des calorisch gereizten Vestibularapparats zu beobachten.

Emil Abderhalden (Halle a. S.): **Die Prüfung der Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen als diagnostisches Hilfsmittel.** Die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen ist nicht nur abhängig von der Beschaffenheit des Blutplasmas, sondern es spielen die roten Blutkörperchen auch eine bedeutende Rolle dabei.

Hugo Müller (Mainz): **Verbreitung der Geschlechtskrankheiten in Rheinhessen und Bordellfrage in Mainz.** Hingewiesen wird auf die überraschende Beteiligung der Landbevölkerung an venerischen Krankheiten auch in Rheinhessen. Soweit farbige Besatzungstruppen vorhanden sind, sind Bordelle zum Schutze der übrigen weiblichen Bevölkerung nötig.

M. Pfaundler (München): **Vorschlag zur Auswahl speisungsbedürftiger Schulkinder.** Referat, erstattet anläßlich der Sachverständigenkonferenz in München vom Juli 1921.

W. Gilbert (München): **Über Augenerkrankungen bei Nieren- und Gefäßleiden.** Nach einem Vortrage im Ärztlichen Verein zu München am 9. März 1921.

Nißle (Freiburg i. Br.): **Der Mechanismus der Multaflorwirkung bei Coliinfektionen der Harnwege.** Multaflor ist reines Darmmittel; es vermag durch die darin enthaltenen antagonistisch hochwertigen Colibakterien eine minderwertige, pathogen wirkende Dickdarmflora allmählich zu verdrängen und dadurch Darmstörungen, Katarrhe und Obstipationen zu beseitigen. Auch Staphylokokkeninfektionen der Haut können durch diese Darmreinigung geheilt werden. Der Vorgang ist dabei so zu erklären: die schädliche Darmflora liefert toxische Produkte, die in dem einen Falle die Schleimhaut des Harnapparats zu Sekundärinfektionen disponiert machen, die entweder auf dem Lymphwege oder durch Aufsteigen von Keimen von der Harnröhrenmündung her zustande kommen, und die in dem anderen Falle im Gewebe der Haut eine Disposition zu Infektionen mit den auf ihrer Oberfläche verbreiteten Staphylokokken schaffen.

F. v. d. Hütten (Gießen): **Experimenteller Beitrag zur Frage der Verwachsung nach Strumenbestrahlung.** Ein Zusammenhang zwischen Bestrahlung der Strumen und Verwachsungen ist sicher vorhanden. Der Verfasser lehnt daher die Bestrahlung ab, bis die praktisch zu verwertenden Bedingungen gefunden werden, unter denen diese Adhäsionen nicht auftreten. Er hat auch bei seinen mikroskopischen Untersuchungen keine specifische Einwirkung der Röntgenstrahlen auf das Strumagewebe gesehen.

Fr. Port (Augsburg): **Über Rißpilzvergiftungen.** Am häufigsten kommen Pilzvergiftungen zustande durch die Verwechslung des gewöhnlichen eßbaren Champignon mit dem Knollenblätterschwamm. Von sonstigen Pilzvergiftungen sind in neuerer Zeit solche durch den weinroten Rißpilz (Inocybe frumentacea) beschrieben worden. Der Verfasser hat sechs solcher Vergiftungen beobachtet. Charakteristisch war das sehr rasche Auftreten der ersten Vergiftungserscheinungen. Der Pilz soll nur in den Monaten Mai und Juni vorkommen. Die Vergiftungen sind relativ gutartig, was wohl zum Teil seinen Grund darin haben mag, daß die ersten Krankheitserscheinungen im Gegensatz zu den Knollenblätterschwammvergiftungen sehr frühzeitig auftreten, wodurch es möglich ist, durch spontanes oder künstliches Erbrechen oder durch Magenspülungen die giftigen Pilze aus dem Magen zu entfernen, bevor der Giftstoff in reichlicher Menge resorbiert ist.

Gustav Stümpke: **Meningitische Symptome im Frühstadium der Syphilis bei Salvarsanbehandlung.** Meist handelt es sich dabei um schlecht oder nicht genügend behandelte Fälle. Bedeutungsvoll ist das Auftreten inmitten der Behandlung.

B. Walter (Hamburg): **Ein neues Prinzip der Homogenisierung der Strahlung radioaktiver Präparate.** Bei seiner Anwendung im Innern des menschlichen Körpers bringe man das Präparat in der Mitte einer Kapsel von möglichst großem Volumen unter.

R. Glocker (Stuttgart): **Die optimale Röntgenstrahlung für Schwangerschaftsaufnahmen.** Hingewiesen wird auf das gute Resultat der Warnekrosschen Schwangerschaftsaufnahmen mit Hilfe einer besonderen Apparatur.

Richard Weiß (Freiburg i. Br.): **Ein neuer Blutausstrichapparat.** Durch ihn läßt sich ein völlig gleichmäßiges Ausstrichpräparat erzielen.

Johann Saphier (München): **Zosteriforme Hautnekrose nach intramuskulärer Einspritzung von Hydrargyrum succinimidatum.** Durch derartige, weder häufige noch allzu bedeutungsvolle Ereignisse kann eine Gegnerschaft gegen Injektionen nicht begründet werden. Immerhin verordnet der Verfasser in der Regel Einreibungen.

F. Bruck.

### *Zentralblatt für Chirurgie 1921, Nr. 33 bis 35.*

Nr. 33. E. Wossidlo: **Zur konservativen Behandlung der Nierentuberkulose.** Durch Alttuberkulin ist in geeigneten Fällen die Ausheilung einer Nierentuberkulose ohne Operation möglich, insbesondere bei Fällen, deren Diagnose nur auf Grund des Harnleiterkatheterismus, Bacillenbefunds, geringer pyelographischer Veränderungen des Harnleiters und des Nierenbeckens gestellt werden kann. Bei den schweren Fällen gilt als unterste Grenze ein Nachlassen der Nierenfunktion bis unter zehn bis zwölf Minuten Indigkarmin gegenüber der gesunden Seite von sechs Minuten, also eine Verzögerung auf das Doppelte. Während der Tuberkulinkur muß dauernd der Befund nachgeprüft werden. Eine sekundäre Erkrankung der gesunden Niere wurde nicht beobachtet. Die Tuberkulinkur soll durch Luft-, Licht-, Sonnen- und Mastkuren unterstützt werden.

M. Cohn: **Die Behandlung der Incontinentia urinae durch die Pyramidalisplastik (Goebell-Stoeckel).** Erfolgreiche Behandlung eines seit dem ersten Lebensjahre bestehenden Urinträufelns durch die Plastik. Es scheint in diesem Falle, daß die Sphinkterwirkung des Pyramidalisringes dem Willen unterworfen ist.

H. Bertram: **Circulus durch Ascariden.** 14 Tage nach einer Gastroenterostomie wegen Magengeschwür plötzlich einsetzender Circulus mit heftigem Erbrechen, als dessen Ursache im abführenden Schenkel ein hühnereigroßes Konvolut von Ascariden gefunden wurde. Es gelingt, in ähnlichen Fällen den Spasmus zu entfernen, ohne Eröffnung des Darmes durch Verschieben der Ascariden mit den Fingern.

P. Strater: **Operativ geheilter Fall von Ascarideníleus.** Der Ileus bei einem 9 jährigen Knaben war veranlaßt durch die Verlegung einer ½ m langen Dünndarmschlinge durch zahllose verfilzte Darmparasiten. Nach Resektion der Darmschlinge Heilung.

A. v. Rothe: **Noch einmal die Gastroptose.** Die Transplantation eines einzigen Fascienstreifens kann nicht zu einer Hebung des ganzen Magens führen, schafft dagegen die Gefahr einer Abknickung.

H. Rubritius: **Zu der Mitteilung: Ein neues Kontrastmittel für die Pyelographie. R. Joseph, dieses Zentralbl. 1921, Nr. 20.** Die Jodkalilösung gibt in 5 % iger Lösung für die Blase und in 10 % iger für das Nierenbecken einen ausgezeichneten Schatten. Ihre Anwendung ist einfach und harmlos.

Nr. 34. Hans Burckhardt: **Die Deckung des Cysticusstumpfes durch das Ligamentum teres.** Von dem Mittelschnitt aus wird das Band ausgelöst, über die untere Fläche der Leber heruntergeschlagen und einschließlich des anhängenden Fettgewebes auf den unterbundenen Cysticusstumpf aufgenäht.

W. Jehn: **Über Fremdkörper in der Lunge.** In dem mitgeteilten Fall von chronischem Lungenschuß wurde als Ursache ein in der Lunge zurückgebliebenes Drain gefunden und entfernt.

N. G. Bouma: **Zur Frage der Blutdrucksenkung bei der Splanchnicusunterbrechung.** Infolge der Einspritzung von ½ % iger Novocain-Adrenalinlösung nach Braun trat regelmäßig eine Blutdrucksenkung und eine Verlangsamung der Schlagfolge ein. Die

Ursache ist aber nicht die Einspritzung der Lösung, sondern vielmehr der Einstich selbst, welcher reflektorisch eine Vaguswirkung auslöst.

Raphael Kaz: **Eine neue Methode der Blepharoplastik in der Kriegschirurgie des Auges (einseitige Bildung des Oberlids mit Muskel und Cilien).** Ein lanzettenförmiger Stirnlappen wird auf das Oberlid geklappt.

Nr. 35. D. Kulenkampff: **Die Technik der örtlichen Betäubung bei Halsoperationen.** Die Einspritzungen neben der Wirbelsäule werden aufgegeben wegen der Gefahr der Einwirkung auf das Rückenmark. Es werden vier Quaddeln angelegt, zwei an der Seite des Hinterrandes des Kopfnickers, zwei seitlich und unterhalb vom Zungenbein. Durch die ersten Quaddeln werden 30 ccm ½ %iger Novocain-Suprareninlösung gespritzt, durch die beiden letzten Quaddeln 10 ccm. Die Unempfindlichkeit war auch bei langdauernden Kropfoperationen vollkommen.

L. Drüner: **Über die Leitungsanästhesie bei Bauchoperationen.** Nach Eröffnung der Bauchhöhle werden die Gefäßursprünge an der Aorta infiltriert und die zugänglichen Gefäßstämme. Die Novocain-Suprareninlösung verteilt sich rasch innerhalb des Bauchfelles.

Wilhelm Löhr: **Der Wert der Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit als diagnostisches Hilfsmittel in der Chirurgie.** Aus der leicht gestauten Arm- oder Kopfvene werden mit einer Glasspritze 0,8 ccm Blut entnommen und mit 0,2 ccm Na. citr. gemischt und in ein Röhrchen von 0,5 cm Weite gebracht. An den Teilstrichen des Röhrchens wird die Blutsenkungsdauer abgelesen. Die Blutsenkungsdauer steht im Verhältnis zu der Größe des Zellzerfalls. Sie ist brauchbar bei der Abgrenzung von entzündlichen gegenüber nichtentzündlichen Vorgängen. Chronische, klinisch fast geheilte Tuberkulosen haben noch eine deutliche Beschleunigung.

E. Mathias und Hugo Hauke: **Zur Infektiosität chronischer Ruhrfälle.** Bei einem 10jährigen Mädchen, das an Lebereiterung nach Blinddarmentzündung gestorben war, fand sich bei der Sektion eine Ruhrerkrankung des Dickdarms, wahrscheinlich als Folge einer Ansteckung von einer in dem gleichen Raum liegenden Kranken mit chronischer Ruhr.

Joh. E. Schmidt: **Bemerkungen zur Knochenspanversteifung bei Tuberkulose der Hüfte und Wirbelsäule.** Die Einlegung eines Knochenspans bewährt sich bei Tuberkuloseerkrankung der Hüfte und der Wirbelsäule. K. Bg.

## *Zentralblatt für Gynäkologie 1921, Nr. 33 bis 35.*

Nr. 33. J. Amreich: **Radium-Röntgentherapie maligner Tumoren.** Bei vorgeschrittener Krebserkrankung der Gebärmutter wurden günstige Erfolge erzielt durch die kombinierte Radium-Röntgenbehandlung. Die Verwendung eines Lokalisators gestattet eine genaue Centrierung der Röhren und genaue Abmessung der Entfernung des Carcinomraumes von der Einfallspforte. Verhältnismäßig kleine Einfallfenster sollen die zur Vernichtung des Krebses einzuführende Strahlenmenge möglichst gering machen.

P. Lindig: **Eine histologische Studie über das Wesen ovarieller Blutungen.** Als Ursache für eine plötzliche schwere Blutung in die Bauchhöhle wurde ein Riß im rechten Eierstock festgestellt, welcher in eine haselnußgroße Höhle führte. Die Untersuchung des Präparates ergab das Fehlen von Schwangerschaftszeichen. Es hat den Anschein, als ob die prämenstruelle Kongestion eine Rolle bei der Entstehung der Blutung geführt hat neben älteren Gefäßveränderungen in der Umgebung.

A. H. Hofmann: **Isolierte Stieldrehung der Tube im achten Schwangerschaftsmonat.** Bei der wegen Erkrankung des Wurmfortsatzes operierten Frau fand sich als Ursache der schweren peritonitischen Erscheinungen eine Drehung der Tube, wahrscheinlich infolge eines Entwicklungsfehlers insofern, als eine sehr lange Tube im Bauchfell vorlag.

A. Mülberger: **Kritische Bemerkungen zur zeitweiligen Sterilisation der Frau.** Bei den Operationsverfahren ist es von entscheidender Bedeutung, daß der Eierstock in eine eigene Bauchfelltasche verlagert wird und unter dem gleichen Bauchdruck bleibt.

Nr. 34. A. Bauereisen: **Über unsere Erfahrungen mit der Behandlung puerperaler Allgemeininfektionen durch kolloidale Silberpräparate, Trypaflavin und Yatren.** Bei sämtlichen Präparaten scheidet im lebenden Organismus die bactericide Wirkung aus. Die Wirkung besteht in einer Anregung der Leukocyten neben anderen, nicht übersehbaren Wirkungen auf die Körperzellen. Die Silberpräparate sind ungefährlich und für den Organismus, wenn er reaktionsfähig ist, eine Unterstützung im Kampf mit den Blutinfektionen. Bei fieberhaften Aborten befördert die frühzeitige Einspritzung von Dispargen oder Elektrokollargol die spontane Ausstoßung des Eies. Trypaflavin ist nicht zu empfehlen. Dagegen hat Yatren eine gute Wirkung ohne örtliche Reizungserscheinungen. Hier ist auch die subcutane Anwendung für den praktischen Arzt wertvoll. Bei schweren Fällen empfiehlt es sich, mehrere Mittel nacheinander anzuwenden.

Hubert Becker: **Versuche über die keimtötende Wirkung intravenöser Sepsismittel.** Die Aussaat auf Nährflüssigkeiten zeigt, daß Eiterkokken und Colibakterien von Silberpräparaten und Yatren selbst in Lösungen, wie sie in menschlichem Blute nicht vorkommen, nicht abgetötet werden. Eine erhebliche bakterientötende Kraft haben Argochrom und Trypaflavin, aber auch sie versagen im strömenden Blute. Die kolloidalen Silberlösungen wirken nicht durch Tötung der Bakterien, sondern durch Anregung der Abwehrstoffe des Körpers.

Walter Haupt: **Intravenöse Behandlung der weiblichen Gonorrhöe mit Trypaflavin.** Das Trypaflavin wurde in ½ %iger Lösung und bis zu 2 %iger Lösung mit mehrtägigen Abständen im ganzen drei- bis fünfmal gegeben. Die Behandlungsdauer wurde dadurch verkürzt und die Zahl der Heilungen vergrößert.

Die intravenösen Einspritzungen von Kupfersilikat, verbunden mit Methylenblaugaben per os, hatten weniger guten Erfolg, aber stärkere Nebenwirkungen.

Nr. 35. Carl Meyer: **Über 100 Geburten im schematischen Skopolamin-Amnesindämmerschlaf.** Das Verfahren wird abgelehnt für die Entbindung nicht nur im Privathause, sondern auch in der Klinik. Notwendig ist die ständige Überwachung der Kreißenden, die Hilfsbereitschaft mehrerer Personen bei Aufregungszuständen, die ständige Bereitschaft eines Arztes, der bei bedrohlichen Zeichen seitens des Kindes sofort eingreifen muß. Ein großer Prozentsatz der Kinder zeigt die Wirkung des Rausches, in einigen Fällen ist ein Zusammenhang mit dem Absterben der Kinder während der Geburt nicht unwahrscheinlich.

E. Kosminski: **Ein Fall von Fistula cervico-vaginalis, entstanden durch kriminellen Eingriff.** Infolge eines Abtreibungsversuchs mit einem spitzen Hartgummirohr war eine Fistel an der hinteren Cervixwand entstanden, aus welcher die Nabelschnur heraushing.

Leo v. Lingen: **Kriegsamenorrhöe in Petersburg.** Als Ursache für das Ausbleiben der Menstruation gelten vornehmlich Unterernährung und Überanstrengung.

Arthur Schäfer: **Operative Behandlung von Ovarialcysten nach Art der Klappschen Hydrocelenoperation.** Eine apfelgroße Retentionscyste des Eierstocks wurde gespalten und ein schmaler Saum nach außen umgeschlagen und vernäht. Bei der Nachoperation wurden keine Verwachsungen gefunden. K. Bg.

## *Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie, Bd. 49, H. 4 bis 6, Bd. 50, H. 1.*

Schröder: **Über die Halluzinose und vom Halluzinieren.** Verfasser teilt vier Fälle von Halluzinose (Wernicke) mit. Es handelt sich um einen Symptomenkomplex, der gelegenlich auch rein als Krankheitstypus vorkommt. Verfasser geht sodann auf das Wesen der Halluzinationen ein. Halluzinationen vom Wahrnehmungscharakter sind äußerst selten. In der Regel ist das Halluzinieren ein komplizierter Vorgang, der sich nicht scharf von anderen psychopathologischen Erscheinungen abgrenzen läßt.

v. Weizsäcker: **Ein ungewöhnlicher perakut verlaufender Fall von multipler Sklerose mit anatomischem Befund.** Die Sektion ergab neben gewöhnlichen polysklerotischen Herden akute Veränderungen von encephalitischem und myelitischem Charakter. Es handelt sich wahrscheinlich nicht um eine Kombination zweier verschiedener Prozesse, sondern um Veränderungen mit einheitlicher Ätiologie.

Santangello: **Untersuchungen über die Physiologie und Pathologie der sterognostischen und symbolischen Wahrnehmung der Gegenstände.** Die Oberflächenempfindungen können uns nur die Wahrnehmung der Form der Oberflächen vermitteln, wenn auch der Lagesinn und die Druckempfindlichkeit erhalten sind. Zum Erkennen der dreidimensionalen und der einfachen Gegenstände ist die Beteiligung der passiven und aktiven Bewegungen, die uns den Begriff des Volumens und der Gesamtheit liefern, zur stereognostischen beziehungsweise symbolischen Erkennung erforderlich. Wo der Begriff der Gesamtheit der Gegenstände nicht verwirklicht werden kann trotz der Beteiligung der aktiven Bewegungen, bleibt das symbolische

Erkennen aus. Bei der Hemiplegie corticalen Ursprunges ist die stereognostische Fähigkeit der Fußsohle oft erhalten.

F. W. P. Müller: **Die Zellgruppen im Corpus geniculatum mediale des Menschen.** Eingehende Untersuchung über die Cytoarchitektonik des Corpus geniculatum mediale. Dasselbe baut sich auf aus: Ovoidkern, zellarmes Gebiet, großzelliger Gefäßkern, großzelliger Dreieckkern, Linsengebiet. Es ist mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß eine strikte Aufrechterhaltung der Lokalisation im Bereich des Gesamtverlaufes der Hörbahn (auch im Corpus geniculatum mediale) besteht.

Löwy: **Aus dem differential-diagnostischen Grenzgebiete zwischen hysterischen und schizophrenen Symptomen.** Sehr eingehende Schilderung eines Falles von hysterischer deliranter Bewußtseinstrübung in der Form einer halluzinatorischen Verwirrtheit mit Pseudodemenz, körperlichem Beeinflussungswahn, Halluzinationen der Körperzone und kinästhetischer Empfindungen, die anscheinend in Beziehung zu hysterischen Sensibilitätsstörungen standen. Für den traumhaften Zustand bestand nachträgliche Amnesie.

Sittig: **Störungen des Ziffernschreibens und Rechnens bei einem Hirnverletzten.** Neben leichter sensorischer Aphasie bestand Störung des Ziffernschreibens in dem Sinne, daß Patient bei zweistelligen Zahlen die Ziffern in umgekehrter Reihenfolge schrieb. Es fehlte ferner der Begriff des Multiplizierens und Dividierens. Es handelt sich weder um eine optische noch aphasische Störung, sondern um eine Störung des Begriffes.

Bolten: **Eine besondere Erscheinung der Morphium-Abstinenz.** Nach rascher Entziehung des Morphiums beobachtete der Verfasser Temperatursteigerungen bis 41° C. Verfasser erklärt die Erscheinung durch einen Reizzustand der Wärme- und vasomotorischen Centra. Es ist ein Mißverhältnis zwischen der geringen Wärmeabgabe durch starke Zusammenziehung der Blutgefäße der Haut und der Wärmeerzeugung anzunehmen.

A. Pick: **Neues zur Psychologie der Konfabulation.** Psychologische Ausführungen über die Konfabulationen (Ausfüllung eines in der Erinnerung ausgefallenen, mehr oder weniger scharf begrenzten Zeitraumes), besonders im Hinblick auf die Arbeit von Linke über die Grundfragen der Wahrnehmungslehre.

Toepel: **Über die Häufigkeit geistiger Erkrankungen vor und nach dem Kriege.** Auf Grund der Aufnahmen der Kölner Psychiatrischen Klinik im Jahre 1913 und 1919 kommt Verfasser zu dem Ergebnis, daß die Alkoholisten erheblich, die schizophrenen und die senilen Frauen mäßig abgenommen haben, während die Hysteriker und Psychopathen stark angewachsen sind. Das manisch-depressive Irresein und der einfache Schwachsinn blieben unverändert, die Epileptiker kamen etwas seltener zur Aufnahme. Im ganzen wurde festgestellt, daß die Zahl der Geisteskranken sich durch den Krieg nicht vermehrt hat, bei den Männern eher etwas zurückgegangen ist.

Ewald: **Über Eiweißadsorption in den Seren von Geisteskranken und ihre Beziehung zur Abderhaldenschen und Wassermannschen Reaktion.** Verfasser geht den Ursachen der Abderhaldenschen Reaktion nach und liefert einen Beitrag zur Bedeutung adsorptiver Erscheinungen bei derselben. Festgestellt wurde, daß diese höchst störend, besonders bei Syphilitischen, in Erscheinung treten können, daß aber der Reaktion noch etwas anderes zugrunde liegen muß, wie dies besonders die Befunde bei Dementia praexox beweisen. Verfasser lenkt die Aufmerksamkeit auf das verschiedene adsorptive Verhalten der Seren gegenüber Eiweißsubstanzen, die aus Organen bereitet wurden. Es besteht die Möglichkeit, die Abderhaldenschen Organe durch entsprechende lösliche Organeiweißstoffe zu ersetzen. Die wesentlichste Fehlerquelle der Reaktion wäre damit umgangen.

I. Schuster: **Beitrag zur Kenntnis der progressiven Muskelatrophie.** Verfasser fand in drei Fällen von progressiver Muskelatrophie schwere Veränderungen an den Gliazellen und an den Ganglienzellen der Rinde und des Vorderhorns. Er fand ferner in allen drei Fällen Spirochäten in der Rinde. Es bleibt unsicher, ob es sich um ein Zusammentreffen von progressiver Paralyse mit progressiver Muskelatrophie handelt.

Siebert: **Über Erkrankungen peripherischer Nerven.** Übersicht über 393 Fälle von Neuritis usw. unter Ausschluß von Kriegsverletzungen mit therapeutischen Hinweisen.

Forster: **Zur Lokalisation der Apraxie:** In einem Falle von doppelseitiger Apraxie fanden sich drei Tumoren (zwei im Stirnhirn links, einer im mittleren Teil des Balkens). Der Fall stützt nicht die Annahme, das apraktische Störungen vom Stirnhirn aus bedingt werden können. Schädigung der Centralregion im Verein mit Schädigung der Balkenleitung, vielleicht auch Fernwirkung auf den Scheitellappen sind die Ursachen der Apraxie.

Kafka: **Zur Frage des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens.** Ablehnende Kritik des Buches von Ewald (Berlin, S. Karger 1920). Das Buch sei sehr fleißig gearbeitet, enthalte aber Widerspüche und lasse Objektivität vermissen.

Ewald: **Nochmals die Frage des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens.** Antwort auf die Kritik Kafkas.

Henneberg.

## Therapeutische Notizen.

### *Allgemeine Therapie.*

Über ableitende Behandlung berichtet H. Quincke-Kiel (Frankfurt a. M.), und zwar bei umschriebenen Erkrankungen der Rückenmarkshüllen (im weiteren Sinne) und der Hirnhäute. Bei der ersten Gruppe kam das Glüheisen (rotglühend) in Allgemeinnarkose zur Verwendung. Die Technik des Verfahrens wird genauer angegeben. Es genügt, wenn die obere Hälfte der Cutis nekrotisiert wird. Der Verfasser hat sich in vielen Fällen von Spondylitis mit sekundärer Erkrankung der Meningen von der Wirksamkeit des Glüheisens überzeugt. Bei chronischen Kopfschmerzen infolge von entzündlichen Zuständen im Schädelinnern empfiehlt sich Einreibung von Brechweinsteinsalbe (1:4) auf die rasierte Kopfhaut. Das Verfahren wird gleichfalls genauer beschrieben. Es kommt zu nekrotischer Abstoßung der Cutis in dem eingeriebenen Bezirk. Die Einreibungen sind bei den ersten Anzeichen entzündlicher Schwellung auszusetzen; diese schreitet nun von selbst weiter in die Tiefe und in die Umgebung. Diese Behandlung ist im Beginn äußerst schmerzhaft (mehrtägiges allgemeines Kranksein). Aber Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, Gedankenschwere und Benommenheit schwinden. Der Verfasser versucht das Verfahren bei jedem hartnäckigen Fall von erheblichem Dauerkopfschmerz, der mit einiger Wahrscheinlichkeit auf entzündliche Vorgänge in den Hirnhäuten zurückzuführen ist. Die beste Aussicht geben traumatisch entstandene Fälle. Bei der ableitenden Behandlung erzeugt man also von der Haut aus eine intensive akute Entzündung, die in die Tiefe greift. Die Eiterung wird drei bis sechs Wochen lang unterhalten (durch Unguentum basilicum). Wahrscheinlich wirken stärkere Durchblutung des Krankheitsherdes, Beförderung des Lymph- und Saftstroms, reflektorisch ausgelöste Nerveneinflüsse auf Gefäße und Gewebe in der Tiefe fördernd auf die Reparation der erkrankten Teile. (M. m. W. 1921, Nr. 30.)

Die Ernährung mit der Sonde empfiehlt Geigel besonders bei Leuten, die zu schwach oder zu benommen sind, um sich ausreichend zu ernähren, vor allem auch im hohen Alter. Dadurch gelingt es, mehrmals am Tage und auch in der Nacht zusammen beträchtliche Nahrungsmengen einzuführen und so eine sehr reichliche Ernährung zu erzielen. Auch bei Autointoxikationen, Cholämie, Urämie kommt es mit Hilfe der Sonde zu einer reichlichen Zufuhr von Flüssigkeit. Eine Schluckpneumonie wird vermieden bei Sondierung durch die Nase. Diese Einführung gelingt auch in Rückenlage bei mäßig erhobenem Oberkörper. Am besten eignen sich dazu die „englischen" Sonden Nr. 18 bis 20. Sie müssen in heißem Wasser weich gemacht werden, dabei gibt man dem Schnabelende die gewünschte Biegung und taucht es dann, damit sie bleibt, kurz in kaltes Wasser. Dann öle man die Sonde ein. (M. m. W. 1921, Nr. 31.) Fr. Bruck.

### *Innere Medizin.*

Dattner hat mit der Preglschen Lösung in mehreren schweren akuten Fällen von **Encephalitis lethargica** bedeutende Besserungen erreichen können, allerdings keine Heilungen erzielt. Er gab intravenös bis zu 180 ccm der Lösung, mußte aber wegen gelegentlich vorkommender ausgedehnter Thrombosen diese Methodik aufgeben. Er versuchte dann eine Kombination von Fiebertherapie mit Mirion. Die intravenösen Injektionen von Typhusvaccine und 10 ccm Mirion werden zwei- bis dreimal wöchentlich wiederholt, beginnend mit zehn Millionen Keimen und dann langsam ansteigend nach dem üblichen Schema der Vaccinetherapie. Vor allem wurde auf diese Weise die Schlaflosigkeit günstig beeinflußt. (W. kl. W. Nr. 29). E. W.

Bei der **Malaria** behandelt B. Nocht (Hamburg) jeden Fieberanfall sofort, auch noch mitten im Fieber mit Chinin. Bei guter Re-

sorption des Chinins (Urinuntersuchung!) gibt man innerlich pro die 1 g (5 mal 0,2 oder 4 mal 0,25 g). Überall, wo die Resorption des Chinins in Frage gestellt ist (Erbrechen, Durchfall, fehlende Magensäure) und in allen bedrohlichen Fällen (sehr hohe Temperaturen, Koma, Kollaps usw.) ist Chinin intravenös und intramuskulär anzuwenden (nicht subcutan). Jeder Anfallbehandlung schließt sich eine Nachbehandlung an (kurz, damit es bald zur Blutneubildung nach dem Anfall kommt; eine zu lange fortgesetzte Nachbehandlung stumpft die Chininwirkung ab, macht chronische Chininvergiftung, Chininfieber). In der Nachbehandlung müssen Chininperioden (4 Tage) mit chininfreien Pausen (drei bis sieben Tage) wechseln. Die Nachbehandlung soll nur so lange fortgesetzt werden, bis sich die Kranken klinisch gut erholt haben, das heißt vier bis fünf Wochen. Jeder Rückfall ist wie der erste Anfall zu behandeln. (M. m. W. 1921, Nr. 26.)

Die **Pneumothoraxbehandlung der Lungenentzündung** empfiehlt Oskar David (Halle a. S.). Er unterzog dieser Therapie nur ausgesprochen croupöse lobäre Pneumonien, die einen sicheren physikalischen und röntgenologischen Befund hatten, frisch erkrankt waren und keine Zeichen einer wesentlichen Rippenfellerkrankung darboten. (Gerade bei der Pleuritis-Komplikation erschweren die Erleichterungen, die der Kranke empfindet, die Beurteilung des Einflusses dieser Therapie auf den eigentlichen Lungenprozeß.) Bei der Anlegung des Pneumothorax bedient sich der Verfasser der Stichmethode mit der stumpfen Schmidtschen Nadel. Luft wird eingeblasen, bis im Pleuraraum Atmosphärendruck ist. Meist genügt eine Einblasung. (D. m. W. 1921, Nr. 28.)

Zur **Therapie des Diabetes mellitus** äußert sich Lenné (Neuenahr). Er führt die diabetische Glykosurie nicht auf verminderte Verbrennung, sondern auf gesteigerte Produktion von Zucker zurück. Er verlangt daher, daß das Eiweiß, das erfahrungsgemäß in erster Reihe mit zur Zuckerbildung dient, in möglichst beschränkter Weise zuzuführen sei. Kohlehydrate werden heute allgemein freier verabreicht. Schokolade in kleinen Gaben (2 bis 10 g) ist eine willkommene Bereicherung des Diätzettels. (Homaschokolade z. B. enthält etwa 50 % Kakao und nur 29 % Zucker neben dem Kraftnährmittel Materna.) Reiner Kakao, 5 bis 10 g, mit Wasser oder 50 g Sahne und 100 bis 150 g Wasser und mit Saccharin gesüßt, ist ein unschädliches Getränk. Es kann nicht das Ziel der Behandlung sein, die Glykosurie unter allen Umständen zum Schwinden zu bringen. Häufig muß man sich damit begnügen, den Kranken wieder arbeitsfähig zu machen bei subjektivem Wohlbefinden, wenn auch die Glykosurie fortbesteht. Eine Reihe von Patienten fühlt sich in jeder Beziehung besser bei freierer Diät und leichter Glykosurie als bei zuckerfreiem Harn und strengerer Lebensweise. (D. m. W. 1921, Nr. 30.) F. Bruck.

### *Haut- und Geschlechtskrankheiten.*

Bei Furunkulose konnte Dienemann (Dresden) gute Erfolge mit Staphar nach Strubell erzielen. Es werden in der Nähe der Infektionsstelle intracutane oder intramuskuläre Injektionen dieses Präparats, das eine Maststaphylokokkenvaccine darstellt, gegeben; die Dosis beträgt nach Diesemann 0,2 bis 1,0 ccm. (Th. d. Geg. 1921, H. 4.) W. Lasker (Bonn a. Rh.)

Die **Behandlung der callösen Ekzeme** geschieht nach P. G. Unna **mit hornerweichenden und hornlösenden Mitteln.** Zu den ersten gehören: Wasser, Alkalien und Sauerstoffmittel. Diese Trias ist zur normalen Ernährung der unverhornten Keimschicht der Oberhaut notwendig. Ihr Versiegen in den alternden Stachelzellen leitet deren Verhornung ein. Zu den hornlösenden oder keratolytischen Mitteln gehören die Salicylsäure und die Salzsäure in Verbindung mit Pepsin. (D. m. W. 1921, Nr. 29.)

Das **neue Krätzemittel Mitigal** empfiehlt Kurt Sauerbrey (Bremen). Die Patienten wurden am ganzen Körper, mit Ausnahme des Kopfes, vollkommen eingeschmiert, und zwar an zwei Tagen hintereinander früh und abends. Kein Waschen und kein Wechseln der Wäsche bis zum vierten Tage nach Beginn der Kur! Dann erst ein Reinigungsbad. Nur die schlimmten Fälle bedurften dreier Einreibungen, um den Juckreiz zum Verschwinden zu bringen. Nie wurde über postscabiöses Jucken geklagt. (D. m. W. 1921, Nr. 31.) F. Bruck.

Netter rühmt die günstige Wirkung von **Antigonokokken-Serum** direkt ins Gelenk bei eitriger Gonokokkenarthritis. Auch nicht specifisches Antiserum oder Normalserum gibt Erfolg auch bei Gelenkentzündungen auf anderer Basis. (Bull. Soc. méd. des Hôp., Paris 1921, 14.) v. Schnizer.

## Bücherbesprechungen.

**F. Pels-Leusden,** Chirurgische Operationslehre für Studierende und Ärzte. 3. wesentlich verbesserte Auflage mit 778 Abbildungen. Berlin-Wien 1921, Urban & Schwarzenberg. M 100,—.

Das vorliegende Werk bedarf keiner besonderen Empfehlung mehr, denn es ist bei Ärzten und Studierenden rühmlichst bekannt. In den einleitenden Kapiteln wird die Anti- und Asepsis, die Schmerzbetäubung bei Operationen, die Durchtrennung und Wiedervereinigung der Gewebe beschrieben. Den Hauptteil des Werkes nimmt die Schilderung der gesamten operativen Chirurgie ein. Alle in der Literatur niedergelegten wichtigen Operationsmethoden werden kritisch gesichtet, in der Extremitäten-Chirurgie werden besonders die bewährten Königschen Methoden eingehend besprochen. Zur Darstellung kommen nicht nur die nackten technischen Ratschläge für die Operationen, wie sie in den Operationsübungen an der Leiche geübt werden, sondern überall sind die Verhältnisse an Lebenden zugrunde gelegt. Immer ist die Vorbereitung der Kranken, eine praktische Lagerung, der richtige Verband und die Nachbehandlung der Operierten mit geschildert worden. In jedem Abschnitt ist die topographische Anatomie eingehend dargestellt. Aus allen diesen Gründen ist auf relativ engem Raume eine erschöpfende Darstellung der gesamten Operationslehre gegeben, sodaß das Werk auf das wärmste empfohlen werden kann. Die Ausstattung des Buches, Papier und Druck und Wiedergabe der Abbildungen sind durchaus friedensmäßig. Ich bin überzeugt, daß das Werk sich bald derselben universellen Anerkennung erfreuen wird, wie die früher weitverbreitete Kochersche Operationslehre. O. Nordmann (Berlin).

**M. Nonne,** Syphilis und Nervensystem. Ein Handbuch in 20 Vorlesungen. 4. Aufl. Berlin 1921, S. Karger. 1019 Seiten. M 174,—.

Das ausgezeichnete Werk Nonnes liegt in 4. Auflage vor. Einer Empfehlung bedarf das Buch nicht mehr, ist es doch seit langen Jahren in den Händen fast aller Neurologen und Syphilologen. Ein Vergleich der neuen Auflage mit der nunmehr vor 20 Jahren erschienenen ersten zeigt, welche gewaltigen Fortschritte auf dem Gebiete der Nervensyphilis erzielt worden sind. 1901 konnte Verfasser noch die Ansicht vertreten, daß die Paralyse keine syphilitische Erkrankung ist, daß die Lues keine conditio sine qua non für ihre Entstehung darstellt, in ähnlicher Weise äußerte er sich über die Tabes. Die Entdeckung der Spirochaeta pallida, der Wa.Reaktion, des Salvarsans bedingten in den folgenden Auflagen eine Umgestaltung des Werkes. Auch alles, was die letzten fünf Jahre, die seit dem Erscheinen der dritten Auflage verstrichen sind, an Ergebnissen der Forschung und Erfahrung gebracht haben, sind vom Verfasser mit Sorgfalt in der neuen Auflage verarbeitet, so die Spirochäte-Paralyse-Forschung, die Erfahrungen hinsichtlich der Erbsyphilis in der dritten Generation, die Auffindung neuer Liquorreaktionen, der Einfluß der Kriegsschädlichkeiten auf die Syphilis des Nervensystems, die neuesten Erfahrungen auf dem Gebiete der Therapie usw. Verfasser ist in der Lage, sich überall auf eine eigene große Erfahrung zu stützen (614 Krankenbeobachtungen werden kurz mitgeteilt), was der Darstellung Leben und einen besonderen Reiz verleiht. Das Buch Nonnes wird auch weiterhin jedem, der sich für das Thema interessiert, unentbehrlich bleiben und die gemeinsamen Arbeiten der Neurologen und Syphilologen fördern. Leider entspricht die Ausstattung nicht dem Werte des Buches. Es ist auf schlechtes dünnes Papier gedruckt, wodurch auch ein Teil der 169 Abbildungen erheblich gelitten hat. Henneberg.

**Ernst Frey,** Die Wirkungen von Gift- und Arzneistoffen. Vorlesungen für Chemiker und Pharmazeuten. Mit 9 Textabb. Berlin 1921, Julius Springer. 176 S. Preis br. M 26,—, geb. M 33,—.

Verfasser hat sich der recht schwierigen Aufgabe unterzogen, für Nichtärzte das Gebiet der modernen experimentellen Pharmakologie darzustellen, wozu ihn zahlreiche Vorlesungen über diesen Gegenstand vor Chemikern und Pharmazeuten besonders befähigten. Die Aufgabe ist gelöst; Verfasser gibt nicht ein an der Oberfläche bleibendes, sondern ein gründlich durchgearbeitetes Buch in 24 Vorlesungen, das auch der Arzt gern lesen wird. In der zweiten Auflage sollte der Verlag einem verschiedenen Druck, Absätzen, Tabellen und dergleichen für eine den Genuß der Lektüre erhöhende bessere äußere Gliederung und bessere Abwechslung zustimmen, da das Lesen von Seiten mit meist 48 enggedruckten, absatzlosen Zeilen das Lesen nicht gerade erleichtert. E. Rost (Berlin).

# Wissenschaftliche Verhandlungen. — Berufs- und Standesfragen.

*Neue Folge der „Wiener Medizinischen Presse". Redigiert von Priv.-Doz. Dr. Anton Bum, Wien.*

## Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien.

**(Pädiatrische Sektion.)**

Sitzung vom 14. April 1921.

M. Ambrožič: **Milchlose (Pudding-) Therapie akuter Ernährungsstörungen der Säuglinge.** Ein 5 Monate alter Knabe von pastösem Aussehen und mit Zeichen exsudativer Diathese, mit zwei Drittel Milch und Grießbrei genährt, zeigte keine Gewichtszunahme. Als in der 2. Woche der Beobachtung der Stuhl dünn und übelriechend wurde, bewirkte mit Tee angerührter Kekspudding prompte Besserung. Auf neuerliche Milchzufuhr wieder Verschlechterung der Stühle. Eiweißmilch am 4. und 5. Tage machte das klinische Bild der Intoxikation (Blässe, Fieber, Gewichtsturz) Reispudding und Karotten-Mehlpudding*) führte rasche Besserung herbei. Gemüsepudding wurde gegeben, damit das Gemüse durch Adsorption die Fäulnisstoffe aus dem Darm entferne. Pudding und Tee wird in gleichen Mengen gegeben. Der Gemüsepudding wurde am 5. Tag weggelassen. Vom 3. Tag an wurde 120 g Frauenmilch hinzugefügt. In der zweiten Woche der Puddingdiät wurde die Frauenmilch durch Eiweißmilch ersetzt. Die Mollsche Puddingtherapie ist keine Hungerkost und vermeidet die Eiweißunterernährung. Die Nährstoffe sind durch die Zubereitung für die Verdauungsfermente angreifbarer, die Gärung gehemmt.

H. Mautner demonstriert **3 Präparate von angeborenen Herzfehlern.** 1. Defekt im Septum ventriculorum, klinisch diagnostiziert. 2. Septumdefekt unter der Teilungsstelle des rechten Schenkels des Reizleitungssystems bei einem luetischen Säugling. 3. Pulmonalisatresie mit Hypertrophie des rechten, Dilatation nach hinten und rechts des linken Ventrikels. Sehr starke Stauung mit Zyanose. Das Blut strömte vom rechten Ventrikel in den rechten Vorhof, durch das offene Foramen ovale in den linken Vorhof, durch die Aorta und den Ductus Botall. in die Arteria pulmonalis.

J. Reiss stellt ein Kind mit **M. Barlow mit hochgradigen Zahnfleischveränderungen und Blutungen unter den Nägeln** vor.

K. Leiner zeigt **Kulturen des Trichophyton crateriforme,** der aus den Krankheitsherden eines Falles von Herpes tonsurans gezüchtet worden war.

E. Nobel demonstriert ein 6 Monate altes Kind mit **Keratomalacie und Xerosis.** Pat. erkrankte vor 2 Wochen an Otitis, Husten und Schnupfen. Vor einer Woche starke Konjunktivitis rechts. Bei der Aufnahme Gesichtsödem, Leber- und Milztumor. Otitis beiderseits. Subfebril. Xerosis. Lebertran und Sahne mit 11% Fettgehalt im Verein mit lokaler Therapie haben prompt gewirkt.

E. Nobel demonstriert ein 7½ Monate altes **Kind mit eigentümlicher Handhaltung.** Beugung im Ellbogen beiderseits, Hände auf dem Hinterkopf. Bei Ausstrecken der Arme fahren die Arme rasch in die frühere Haltung zurück. Keine Gelenksveränderungen. Vielleicht Fortdauer intrauteriner Haltung.

F. König stellt 2 Geschwister mit **familiärer spastischer Spinalparalyse** vor. Spastische Parese der Extremitäten, hochgradige Reflexsteigerung, besonders der unteren Extremitäten, Patellar- und Fußklonus. Babinski positiv, Oppenheim positiv. Bauchreflexe herabgesetzt. Sensorium frei, Hirnnerven frei, Sensibilität frei, Wassermann in Blut und Liquor negativ. Keine Sprach- und Schluckstörungen. Muskulatur nicht degeneriert.

U. Gironcoli demonstriert einen 13jährigen Knaben mit **Infantilismus und Symptomen von Zwergwuchs.** Seit dem 6. Lebensjahr Anfälle von Kopfschmerzen, denen Brechen und Schlaf folgt; bis zu 3 Anfälle in einer Woche. Intelligenz intakt. Körperlänge 105 cm, Gewicht 16 kg; erstere Zahl entspricht einem 5jährigen, letzterer einem 3jährigen Kind. Haut trocken, Muskulatur schwach, Gesicht gerunzelt. Genitale hypoplastisch. Beiderseits Kryptorchismus. Hoden erbsengroß, Penis 2 cm lang. Starke Phimose. Zähne fast durchwegs noch von der ersten Dentition her. Röntgenbefund: Sella turcica vertieft. Die Knochenkerne der Handwurzel zeigen starke Verzögerung der Entwicklung. Rachitis, Chondrodystrophie und Athyreose sind ausgeschlossen. Vortr. denkt an hypophysäre Nanosomie infolge Insuffizienz des Vorderlappens der Hypophyse.

F.

*) Rezepte: Reispudding. 40 g Butter zuerst allein, dann mit 100 g Zucker und 1 Eidotter flaumig gerührt; 0·5 Salz wird zugesetzt. 70 g in 500 g Wasser weichgekochter und passierter Reis und der Eiklarschnee werden eingerührt. Kochen durch 1 Stunde in einer butterbestrichenen Form im Dunst. — Gemüse-Mehlpudding. 80 g Weizenmehl in 160 g Wasser verkocht, mit 1 Eßlöffel passiertem Karottengemüse und 1 Eidotter gut verrührt. Eiklarschnee und 0·5 Salz und etwas Keksmehl werden zugesetzt. Kochen in einer butterbestrichenen Form im Dunst.

## Wiener laryngo-rhinologische Gesellschaft.

Sitzung vom 4. Mai 1921.

J. Fein: **Alkoholinjektion in das Ganglion sphenopalatinum. Voller Erfolg bei der 42jährigen Pat. mit Rhinitis vasomotoria.** Die Beschwerden sistieren seit einem Jahre. Voroperation ist die partielle, eventuell temporäre Resektion der unteren Muschel. Die Abtragung der mittleren Muschel macht die Gegend des Ganglions nicht genügend zugänglich, wie ein zweiter demonstrieter Fall beweist.

O. Hirsch demonstriert einen Fall von **Operation nach Lautenschläger bei Ozaena.**

Suchanek stellt einen 63jährigen Pat. mit **Lymphosarkom der linken Rachen- und der Gaumenmandel** vor. Drüsenschwellung am Hals beiderseits. Blutbefund normal. Histologisch Lymphosarkom. Röntgen brachte bisher Rückgang der Drüsenschwellung.

O. Mayer zeigte in 7jähriges Mädchen, bei dem er nach Tracheofissur eine **intratracheale Struma** entfernte. Glatte Heilung. Atmung frei.

A. Priesel bespricht den histologischen Befund dieses Falles und demonstriert Diapositive eines Falles von intratrachealer Struma, bei der die histologische Untersuchung ergab, daß ein **Karzinom in einer im Fötalleben in die Trachealwand versprengten Schilddrüsenanlage** vorlag.

O. Mayer stellt eine 48jährige Frau vor, bei der er ein ausgebreitetes **Rhinosklerom erfolgreich mit Radium behandelt** hat. Die Autovakzinebehandlung hat M. schon seit 12 Jahren wegen Mißerfolg verlassen.

E. Glas zeigt einen Fall von **Larynxherpes,** der aus einer Gruppe solcher entstammt, die gelegentlich einer Grippeepidemie gehäuft aufgetreten waren. Gegen die Dysphagie verwandte G. mit Erfolg vor dem Essen einzunehmende Kokain-Morphium-Amylumtabletten.

H. Marschik bemerkt, daß er bei einer ähnlichen Epidemie im Jahre 1912 durch Konfluenz der Herpesbläschen geradezu Diphtherie laryngis gleiche Bilder gesehen hat.

E. Glas demonstriert einen Fall von **Periostitis proc. alveolaris maxill. sup. mit Durchbruch entsprechend dem Canalis incisivus und metastatischer Schwellung im Bereiche des Proc. palatinus** nach Wurzelentzündung des ersten Inzisivus.

Derselbe: **Subluxatio cartilaginis arytaenoid. traumatica**? Nach Trauma der linken Halsseite Dyspnoe und Heiserkeit. 3 Wochen später fand G. physiologische Überkreuzung der Aryknorpel.

F. Schlemmer zeigt einen Fall von **Rezidivoperation nach Totalexstirpation des ca. Larynx** wegen Drüsenmetastasen. Radium-, darnach Röntgenbestrahlung. Röntgenulkus.

H. Marschik weist auf die Bedenklichkeit der Kombination von Radium und Röntgen bei Larynxkarzinom hin.

H. Feuchtinger bemerkt, daß radiumvorbehandelte Stellen gegen Röntgen besonders empfindlich sind.

M. Hajek zeigt ein **Chondrom des Kehlkopfes.** Das lange Zeit stationär gebliebene Neoplasma wurde mittels Totalexstirpation entfernt, als es nach abwärts gegen das Mediastinum zuzuwachsen begann.

H. Marschik demonstriert das Präparat eines Falles von **Aneurysma aortae,** indem er die **Sternumspaltung mit Erfolg** vornahm. Exitus an Pneumonie. Bemerkungen zur tracheoskopischen Diagnose.

U.

## Gesellschaft der Ärzte in Budapest.

Sitzungen vom Mai 1921.

A. Bosányi: **Adams-Stokessche Erkrankung bei einem 5jährigen Knaben.** Das Syndrom in klassischer Form: Zeitweise mit vollkommener Bewustlosigkeit einhergehende, 2 bis 3 Minuten dauernde epileptiforme Krämpfe mit absoluter Pulspause. Pulsanzahl auch in anfallsfreier Zeit ständig zwischen 34 und 38; Zustand besteht beiläufig 6 Wochen. Das Elektrodiagramm zeigt deutlich

atrioventrikuläre Dissoziation (vollständiger Herzblock); auf 2 Vorhofkontraktionen fällt überall eine Kammerkontraktion. Ursache wahrscheinlich in unbekannter Veränderung des Hisbündels zu suchen. Wassermann negativ; keinerlei vorausgegangene Infektion.

Th. v. Mutschenbacher: **Kavernöses Chondrosarkom des Thorax.** Mann, 58 Jahre alt, erlitt vor 24 Jahren eine Rippenkontusion, aus welcher beiläufig nußgroßen Schwellung der Tumor entstand. Außer der seltenen Größe und der technischen Schwierigkeit der Exstirpation fällt die Natur der Geschwulst auf, die ehedem als zystisch degeneriertes Chondrom Virchows aufgefaßt, zur Erklärung der Entwicklung der Knochenzysten eine Rolle spielte, wiewohl stets das Geschwulstgewebe prävaliert und die Zystenbildung niemals den dünnwandigen Knochenzysten ähnlich. Der Tumor wächst infiltrativ und zeigt große Neigung zur Metastasenbildung am Wege der Venen. Operation (Klinik T. v. Verebély): Mit Roth-Drägerschem Überdruckkombinationsapparat (beiläufig 5 mm Hg-Druck entsprechend) in Narkose. An der Tumorinnenfläche die Lamelle der Pleura parietalis so adhärent, daß sie mitexstirpiert wurde, wodurch die linke Thoraxhälfte und das Mediastinum breit eröffnet, doch kollabierte die Lunge dank des Überdruckes nicht. Behufs Defektersatz am Thorax den während der Exstirpation vordrängenden Lungenlappen mit geknoteten Nähten an den Pleurarand befestigt und zur Verhütung des sekundären Pneumothorax die linke Brusthälfte sowie den unter der Haut liegenden Herzbeutel mit der Lunge gedeckt.

Th. Hüttl: **Zirkumskripte Ostitis fibrosa cystica.** Pathologische Fraktur des rechten Oberarmes durch geringgradige Verletzung bei einem 11jährigen Knaben lenkte auf die Diagnose. An der Diaphyse des Oberarmes in 10 cm langer Stelle hochgradige Knochenrarefikation. Operation (Klinik v. Verebély): Das pathologische Oberarmstück subperiostal reseziert, an seiner Stelle ein Fibulastück samt Knochenhaut transplantiert; mit funktionstüchtigem Oberarm entlassen.

J. v. Verebely: **Über Knochenzysten.** Erfahrungen über 28 operierte Fälle. Die Frage der Knochenzysten wurde neuestens röntgenologisch und pathoanatomisch analysiert; erstere legt auf den Knochendefekt ein Gewicht, letztere auf die pathologische und histologische Veränderung. Er hält die alte pathologische Erklärung für richtig, Knochenzyste sei eine Höhlenbildung im Knochensystem, bei der die letztere das Krankheitsbild beherrscht. Er befaßt sich noch des näheren mit der Klassifizierung der Knochenzysten, je nach Inhalt und äußerer Erscheinung.

E. Rosenthal: **Improvisierter Röntgenapparat zur Tiefenbehandlung.** An der I. med. Klinik stand zur Tiefentherapie kein „Radiosilex" und „Intensivreform"-Apparat zur Verfügung, weshalb R. als Behelf mit dem einen Induktor des Röntgenapparates einen anderen Induktor verband, am zweckmäßigsten die Primärrollen miteinander parallel, die Sekundärrollen in Series. Er versuchte zwischen die Sekundärrollen, dem Symmetrieapparate ähnlich, einen geschlossenen Funkenkreis und Wasserwiderstände unterzubringen und fand bei Anwendung der letzteren, daß die Bestrahlung wesentlich weicher wurde. Um die durch diesen Apparat erhaltene Spannung vollständig ausnutzen zu können, erschien die Anwendung eines ein Ventilrohr oder ähnliche andere Einrichtung überflüssig machenden Röntgenrohres zweckmäßig, weshalb er den Apparat mit einem Lithiumrohr verband. Diese Einrichtung ist besonders ökonomisch, weil sie mit Hilfe von zwei entsprechend großen, doch selbst fremden Typus darbietenden, verschieden großen Induktoren zusammenstellbar ist und so ein Tiefenapparat in jedem Röntgenlaboratorium installiert werden kann.

B. Kelen, V. Révész, S. Babó heben übereinstimmend das Verdienst des Vortr. hervor, daß er bei den heutigen Finanzverhältnissen in billiger Weise, förmlich in eigener Regie, einen Apparat konstruierte, dessen Erfolge nicht hinter denjenigen teurer Apparate zurückstehen.

A. Molnár: **Fall von Wanderkropf.** Intrathorakales Struma bei einem 53jährigen Manne; erscheint bei angestrengtem Husten in vollem Umfange am Halse und weicht beim ersten Atemzug oder Schluckakt durch die weite obere Brustappertur zurück; Lageveränderung durch Perkussion und Röntgen nachweisbar.

Hugo Richter (Nervenlaboratorium Prof. Schaffer): **Tabes und Lues in histologischer Beleuchtung.** R. untersuchte mehr als 24 Tabesfälle, stützt sich auf die Daten von mehr als 10.000 histologischen Präparaten. Grund der für Tabes charakteristischen Nervenveränderungen liegt in primärer Affektion jenes Abschnittes des peripher sensiblen Neurons, die Nageotta Wurzelnerven (Nerv. radiculaire) benannte; an dieser Stelle durchzieht die sensible Wurzel vor dem Eintritt in das Ganglion intervertebrale gemeinschaftlich mit der motorischen Wurzel die trichterförmig sich verengende Seitennische des Liquor enthaltenen Subarachnoidalraumes. Wesen des pathologischen Prozesses ist die Bildung eines luetischen Granulationsgewebes, das in den Hüllen des Wurzelnerven unter der lokalen Einwirkung der hier angesiedelten Spirochäten wuchert und am Wege der Lymphgefäße vorher die Seitenwinkel des Subarachnoidalraumes ausfüllt, alsbald in die einzelnen Bündel des Wurzelnerven eindringend an dieser Stelle entzündliche Veränderungen, perivaskuläre, aus Lymphozyten und Plasmazellen bestehende Infiltrationen, doch nur in Fällen von Tabesparalyse verursacht, während in reinen Tabesfällen ausschließlich das erwähnte Granulomgewebe im Wurzelnerven nachweisbar war, dessen luetische Natur mit dem in 4 Fällen gelungenen Nachweise von Spirochäten erwiesen wird. Der Granulomsprozeß beginnt regelmäßig in der Umgebung der Lendenwurzel und verbreitert sich hier nach abwärts gegen die Kreuzbeinwurzelnerven, nach aufwärts gehen die Rückenwurzeln; Affektion der Halzwurzeln deutet bereits auf einen vorgeschritteneren Prozeß. Dieses zeitliche Nacheinander der Affektion der Wurzel sichert die mehr minder systematische Progression der Tabes als einheitlichen Krankheitsprozeß. Die Affektion der intervertebralen Ganglienzellen und der Hinterbündel des Rückenmarkes sind sekundäre Veränderungen, hervorgerufen durch die Wurzelnervenaffektion. Die Affektion der motorischen Wurzeln des Rückenmarkes gehört zu den regelmäßigen Veränderungen der Tabes; die Tatsache, daß diese viel geringgradiger sind und später in die Erscheinung treten, als die Affektion der sensiblen Wurzeln, ist vollständig aus der anatomischen Lage der motorischen Wurzeln in den Wurzelnerven zu erklären. Die tabischen Veränderungen der Hirnnerven sind allermeist mit der Affektion der Wurzelnerven vollständig identisch; es wird hier der Anfangsteil der aus dem Hirn austretenden Nerven, der durch den Subarachnoidalraum zieht, von einem histologisch-identischen Granulationsgewebe ergriffen, das in ihm Herdausfallssymptome verursacht. Nur die tabische Degeneration des Optikus spielt sich unter dem Bilde eines anderen pathologischen Prozesses ab, was in der eigenartigen histologischen Struktur dieses Nerven seine Erklärung findet. Die Tabes ist somit eine tertiärluetische Manifestation, ihre Ursache die Spirochätosis des Liquors. Der Liquor vereinigt vom Optikus bis zur letzten Kreuzbeinwurzel sämtliche Herde des tabischen Prozesses zu einem einheitlichen Angriffsgebiete; er vermittelt das Übergreifen des Prozesses von einem Wurzelnerven auf den anderen und sichert derart das Vorschreiten der Tabes als einheitlichen Prozeß. Außer den zweifelsohne eine Rolle spielenden mechanischen Gesetzen dürften auch die mit aktiver Bewegungsfähigkeit der Spirochäten zusammenhängenden Gründe maßgebend dafür sein, daß die Spirochäten vom kreisenden Liquor in den Wurzeln, an der einen früher, an der anderen später, sich ansiedeln, wodurch eine bestimmte systematische Reihenfolge der tabischen Symptome in die Erscheinung tritt. Nur so wären die nicht selten auftretenden großen Abweichungen in der Reihenfolge der Erscheinungen der Symptome zu erklären. S.

---

## Verein für innere Medizin in Berlin.

Sitzung vom 6. Juni 1921.

Westenhöfer: **Zur Lokalisation der Verfettungen der Aorta und ihrer Äste.** Die Intimaverfettungen der Aorta und ihrer Äste sind überall da lokalisiert, wo ein Druck von außen her auf das Gefäß ausgeübt wird. Besonders eindringlich läßt sich dieses Verhalten an den beiden Iliakaarterien demonstrieren. Die linke Arteria iliaca weist Verfettungen nur selten und in geringerem Umfange auf, während an der rechten Arterie an der Stelle, wo sie über das Promontorium zieht, ausgedehnte Verfettungen regelmäßig gefunden werden. Die bindegewebigen Plaques, welche an den Abgängen der Interkostalarterien vorzugsweise gefunden werden, befinden sich an Punkten, an denen das Gefäß einer Zugwirkung ausgesetzt ist. Die Aorta weist ein ähnliches Verhalten bezüglich des Wachstums wie das Rückenmark auf. Infolge einer zu geringen Längenzunahme befindet sich das Gefäß dauernd in einem Zustand elastischer Streckung, die überall da am stärksten sich äußern muß, wo die Aorta durch abgehende Gefäße zügelartig an die Wirbelsäule fixiert ist. Die Elastizität der Aorta wird am meisten bei aufrechter Körperhaltung beansprucht. Bei Menschen mit Aorta angusta ist das Mißverhältnis zwischen Körperlänge und Aortenlänge besonders ausgesprochen.

Kraus: Nach der Ansicht von Westenhöfer müßten bei Leuten mit Habitus asthenicus atherosklerotische Veränderungen besonders früh auftreten. Dies ist jedoch nicht der Fall.

F. H. Lewy: **Differentialdiagnostische Untersuchungen im Streifenhügel.** Unter Beziehung auf die phylogenetischen Unter-

suchungen von Ariens-Kappers über die Entstehung des Streifenhügels erörtert Vortr. die neue Nomenklatur, die den Nucleus caudatus und das Putamen, den Schaltzellenapparat, als Neostriatum dem Globus pallidus, dem Paläostriatum gegenüberstellt, wozu genetisch noch der Nucleus basalis der niederen Tiere gehört, der dem Kern der Substantia innominata des Menschen entspricht. Nachdem im Laufe der letzten Jahrzehnte klinisch so unterschiedliche Bilder wie Athetose double, Chorea, Paralysis agitans, Pseudosklerose als vom Streifenhügel abhängig erkannt worden sind, ist die Frage mehrfach erörtert worden, ob und inwieweit eine feinere Lokalisation vorgenommen werden könne. Vortr. zeigt, daß der Versuch, klinische Symptome im Gehirn zu lokalisieren, auf einer falschen Fragestellung beruht. Lokalisierbar sind überhaupt nur Funktionen, und in deren Kenntnis für die Bewegungskoordination stehen wir eben erst in den Anfängen. Hier kann bis auf weiteres nur der physiologische Versuch weiterhelfen. — Der pathologische Befund gibt auch bei einem sehr großen Material, was den Autoren meist gefehlt hat, nur einen Parallelbefund, keinen Kausalnexus. Darum aber ist die Pathologie doch nicht zur Untätigkeit verurteilt. Vielmehr ist es auf dem Wege der pathologischen Symptomenkomplexe bis zu einem gewissen Grade auch heute schon möglich, eine Differentialdiagnose zwischen der Paralysis agitans und der Chorea zu stellen. Für erstere ist maßgeblich die senile Ätiologie und die regressive Erkrankung des paläostriären Komplexes, insbesondere des Nukleus der Substantia innominata, für die Chorea die Erkrankung des granulären Apparates sowohl im Striatum wie in der Rinde wie auch an anderen Stellen. Die Lokalisation bezieht sich also in höherem Grade auf die Kombination erkrankter Hirngebiete und das Zellsystem, das beteiligt ist als auf eine bestimmte Stelle im Striatum. E.

## Berliner medizinische Gesellschaft.

Sitzung vom 15. Juni 1921.

F. Kraus: **Über Ikterus als führendes Symptom.** Akute und subakute Leberatrophie, besonders gewisse bis dahin wenig gekannte Formen der Krankheit, die öfter in Heilung ausgehen, Ikterus simplex, der zur Syphilis bzw. zur Salvarsanbehandlung in Beziehung zu stehen scheint, haben sich nach dem Kriege vermehrt. Es mag ein Zusammenhang aller dieser Formen mit dem Ikterus infektiosus nicht auszuschließen sein. Die Syphilis an sich und ganz allein kann die Häufung der Erkrankungsfälle kaum erklären. Auch dem Salvarsan kann man diese Rolle nicht allein zuerkennen. Vermutlich ist der Zustand der Leber dafür heranzuziehen, der sich unter dem Einfluß der Kriegsernährung geändert hat. Sie nimmt beim hungernden Tier von allen Organen am meisten an Gewicht ab (50 bis 55%). Der Vorrat an Fett, Glykogen und besonders an Eiweiß nehmen ab. Auch die chemische und die physikalische Struktur der Leberzelle ist in hohem Maße von der Art der Ernährung abhängig. Einseitige Ernährung mit Kartoffeln und Zucker bewirkt starke Zunahme des Glykogens, aber entsprechende Abnahme des Eiweiß. Einmalige parenterale Zufuhr äußerst geringer Mengen körperfremden Eiweiß bewirkt eine fast ausschließlich die Leber betreffende Steigerung der vitalen Autolyse, die sich noch 68 Tage später nachweisen läßt. Daher ist es verständlich, daß lang anhaltende, ungenügende und einseitige Ernährung und überstandene Infekte eine dauernde Minderwertigkeit der Leberfunktionen hinterlassen. In der Praxis hält man sich bei der Beurteilung der Gelbsucht an die bekannten Symptome. Langsam dringt die Überzeugung durch, daß das Wesentliche beim Ikterus in der biliären Retention begründet ist. Erforderlich wird damit die umfassende Heranziehung der Physiologie der Galle und der allgemeinen Pathologie des Ikterus für die Symptomatologie. Die wichtigsten Bestandteile der Galle sind der Farbstoff, die Gallensäuren und das Cholesterin, auf deren physiologische Eigenschaften näher eingegangen wird. Die ärztliche Diagnostik muß immer Bilirubin und Gallensäuren mit- und nebeneinander betrachten. Sie werden ständig im Organismus gebildet und zum Teil nach außen abgeführt. Im Auge behalten müssen wir zwei innere Gallenkreisläufe: den enterohepatischen und den durch Resorption aus dem allgemeinen Kreislauf hergestellten. Die Leber selbst scheidet die spezifischen Gallebestandteile nicht nur aus, sondern auch ab. Ein sicheres Urteil darüber, daß Leber und Milz miteinander und für sich allein die Orte der Gallepigmentbereitung sind, ist zurzeit nicht abzugeben. Aber die Leber hält das Blut frei von Gallepigment und -säuren, wenn innerhalb gewisser Grenzen irgendwie und irgendwo mehr oder weniger davon bereitet wird. Auch die Milz erzeugt unter bestimmten Bedingungen Bilirubin, aber ihre Hauptrolle besteht in ihrer Zusammenjochung mit der Leber zu einer kombinierten Funktion. Die Splenektomie beweist, daß die Milz kein anämisierender und ikterogener Faktor ist. Im strömenden Blut entsteht kein Bilirubin. Nicht jede Erythrozytolyse ist an und für sich ikterogen, vielmehr ist die nächste Folge Hämoglobinämie und Hämoglobinurie. Die Milz hat außer zur Hämolyse Beziehungen zum Abbau der Thrombozyten, die wiederum zur Leber in Korrelationen stehen und bei denen ebenso wie beim hämolytischen Ikterus und den hämolytischen Anämien das Knochenmark in Betracht kommt. Daher entsteht die Forderung der genauen Blutuntersuchung bei jeder Form des Ikterus. Die Milzentfernung verhindert den Eiweißabbau der Leber sensibilisierter Tiere. Daher ist für alle Fälle von gesteigerter Autolyse wie beim hämolytischen Ikterus die Splenektomie als heilender Eingriff angewendet worden. Es gibt also Krankheitsbilder, bei denen der Ikterus das führende Symptom ist und das eine Mal zunächst die Leber, das andere Mal die Milz im Mittelpunkt steht. Es ist aber daran festzuhalten, daß hierbei ein pathologisch verändertes Ineinandergreifen der für die Gallebereitung bzw. für die Regelung der Gallezirkulation und für noch andere Leistungen zusammengejochten Organe und Organsysteme besteht. Daraus resultiert eine Vereinfachung der Diagnostik, da man nur einen hepatischen und einen hämatogenen Ikterus und deren Kombinationen zu unterscheiden braucht. Das macht es aber erforderlich, eine Reihe von Faktoren der Physiologie und Pathologie der Galle zu diagnostischen Gegenständen zu machen. Dahin gehören die genauen Blutuntersuchungen, die Schätzung der Größe der Blutmauserung, der Gallenfarbstoffausscheidung in Kot und Harn, die Bestimmung der Gallenbestandteile des Duodenalinhaltes, die qualitative und quantitative Untersuchung des Blutes auf Bilirubin und Gallensäuren, auf Rest-N und selbst auf Aminosäuren usw. Größte Aufmerksamkeit ist den Symptomen der Leberinsuffizienz zu widmen. Dazu treten dann alle übrigen physikalischen und chemischen Untersuchungsmethoden. Vortr. weist auf die Notwendigkeit hin, schärfere Methoden der Leberfunktionsprüfung zu bekommen und geht auf die Bedeutung der bei der Leberautolyse entstehenden Produkte ein. Von Interesse ist die Widalsche Beobachtung der Leukopenie, Blutdrucksenkung und Störung der Blutgerinnungsfähigkeit, welche durch das Trinken von 200 $cm^3$ Milch auf nüchternem Magen bei Lebererkrankungen beobachtet werden können. Aber diese Crise hémoclasique findet man auch im Gallensteinanfall, beim Diabetes, bei Appendizitis, Thrombopenie, Nephritis mit Azotämie, nach Narkosen mit Mitteln der Chloroformgruppe, nach Salvarsan, in der Gravidität usw. Man darf also keine allzuweit gehenden Schlüsse ziehen. Die erweiterte Methodik ermöglicht eine vollständigere, genauere Beschreibung des Krankheitsbildes und sie hat die Bildung einer Reihe von allgemeinpathologischen und klinischen Begriffen ermöglicht, welche besonders für die Retentio biliaris minima in der Praxis voraussichtlich ihre Bedeutung behaupten werden. Der gesunde Mensch hat einen konstanten Wert der Bilirubinämie, der gewöhnlich bei Familienmitgliedern gleich hoch ist. Erst bei Werten, die von 1:50.000 an liegen, kommt es zu einem Übertritt von Bilirubin in den Harn. Beim Ikterus hämolyticus liegt dieser Wert unter der genannten Höhe. Es gibt auch eine physiologische Hyperbilirubinämie, bei der die Werte 1:80.000 betragen können. In dieser Hyperbilirubinämie des Erwachsenen ist der Übergang zum hämolytischen Ikterus zu sehen. In diese Kapitel gehören dann auch der Icterus dissociatus und der latente Ikterus. Im Terminalstadium schwerster Leberkrankheiten kann man auch ohne Okklusion der Gallengänge im Duodenalinhalt ungefärbte Galle finden. Zwischen Icterus absolutus und gravis muß scharf unterschieden werden. Selbst stärkste biliäre Retentionen im Blut können sehr lange vertragen werden. Die schlechte Prognose stützt sich vor allem auf das Erscheinen der N-Retention im Blut. — Die gesonderte Betrachtung des manifesten hepatischen und hämolytischen Ikterus gestattet folgende Feststellungen: Den Fällen von hepatischem Ikterus gemeinsam ist die biliäre Retention des Blutes in verschiedenen Varietäten, ohne daß, von Kombinationen abgesehen, die Blutmauserung erhöht sein müßte. Man kann zwei Unterarten unterscheiden, von denen die eine von Erkrankungen gebildet wird, die primär an einer Stelle lokalisiert sind, die dem galleabführenden System angehört. Die zweite liegt außerhalb der Gallenwege und wirkt sekundär darauf. Zu ihr gehören diejenigen Fälle, bei denen eine Destruktion des Leberparenchyms besteht und diejenigen, bei denen ein Verschluß der Gallengänge von innen her vorliegt. Alle Fälle, bei denen der Verschluß von innen oder außen erfolgt, werden als Obstruktionsikterus bezeichnet. Beim Zustandekommen der Parenchymdestruktion, soweit diese nicht Akzidens eines Verschlusses ist, spielt die Infektion eine immer hervorragendere Rolle. Dabei tritt die deszendierende Infektion in den Vordergrund. Der Icterus infectiosus ist meist sekundärer Natur; die Leber ist ein Ausscheidungsorgan für Bakterien. Man neigt immer mehr der Meinung zu, daß auch der Icterus simplex infektiöser

Natur ist. Das Wesentliche aller dieser Fälle liegt in der Leberzelle, während die Angiocholitis etwas sekundäres ist. Beim Ikterus durch Gifte (toxicus) handelt es sich gleichfalls um Zellschädigungen. Bei Leberkrankheiten im engeren Sinne beruht der Ikterus gleichfalls auf biliärer Retention im Blut. Es ist nicht genügend erforscht, wie schnell, wie oft und wie stark die Leberparenchymschädigung bei der Obstruktion der Gallenwege erfolgt. Sie läßt sich durch die obengenannten Symptome erkennen. Kombinationen von Obstruktion und Parenchymschädigung sind häufig, so daß die Unterscheidung nicht zu weit getrieben zu werden braucht. Eine absolute Entscheidung über die Ursachen der Obstruktion ist nicht immer zu erbringen. Niemals aber wird man bei Obstruktion eine Retentio biliaris minima finden. Nicht näher eingehen will Vortr. auf den hämolytischen Ikterus, der in letzter Zeit öfter Gegenstand der Aussprache hier gewesen ist. Kraus betont nur, daß es sich bei der Krankheit in den meisten Fällen um familiär vererbten Ikterus gehandelt hat, bei dem der Icterus hämolyticus ein dominierendes Merkmal war. Dabei ist von besonderer Bedeutung die Möglichkeit, die Fragilität der Erythrozyten künstlich zu provozieren. Dem praktischen Arzt fällt bei der Lösung der Probleme die Aufgabe zu, die Erfolge der Splenektomie durch weitere Beobachtung der Kranken klären zu helfen. F. F.

## Gesellschaft für pathol. Anatomie und vergleichende Pathologie in Berlin.

Sitzung vom 28. April 1921.

Heller und Spring: **Untersuchungen zur vergleichenden und zur pathologischen Anatomie des Colliculus seminalis.** Durch die Ausbildung der endoskopischen Technik ist das kleine Organ leicht sichtbar geworden; die farbenprächtigen, vielfach wechselnden Bilder sind als anatomisches Substrat für subjektive Beschwerden gehalten worden und haben eine chirurgische Polypragmasie ausgelöst. Die Vortr. haben seit Jahren versucht, die Lehre von den Krankheiten des Samenhügels auf eine bisher völlig fehlende pathologisch-anatomische Grundlage zu stellen. Unter Vorführung einer sehr großen Anzahl von mikroskopischen und makroskopischen Bildern besprechen sie die normale und vergleichende von Heller und Spring bearbeitete Anatomie, erörtern die Frage der Vielgestaltigkeit des Utriculus masculinus, der Ausbildung des kavernösen Gewebes, der Bildungsstätte der Corpora amylacea. Bemerkenswert ist die wechselnde, aber doch ein Grundprinzip wahrende Form des Kollikulus bei den verschiedenen Tieren (Affenarten, Wolf, Hund usw.). Wichtig erscheint die von Heller gefundene Tatsache, daß der Samenhügel kastrierter Tiere (Ochsen, Schwein, Hammel) sehr große, bisher nicht bekannte Rückbildungsvorgänge zeigt. Aus der fast ausschließlich von Heller bearbeiteten Pathologie wurde demonstriert: angeborene Mißbildungen, Zystenbildung des Utrikulus, Prostatitis, Gonorrhöe, Abszeßbildung, Malakoplakie der Blase, Tuberkulose, Prostatahyperatrophie, Geschwülste, Steinbildung, Prostataatrophie. Bösartige Geschwülste und Prostatahypertrophie beeinflussen den Samenhügel auffallend wenig, wenn man von mechanischen Verschiebungen absieht. Auch bei Hunden beteiligt sich der Kollikulus nicht an der Größenzunahme des Organs. Bei entzündlicher Prostatahypertrophie und bei Hypoplasie bleibt seine Größe und Gestalt (wenigstens makroskopisch) normal (Gegensatz zur Kastration). Bei der Tuberkulose sind verschiedene Formen, wie isolierte Tuberkel, große käsige Herde und Geschwürsbildungen, tuberkulöse Infiltration der Ductus ejaculatorii zu unterscheiden. Eine Reihe außerordentlich seltener mikroskopischer Präparate wie große Zysten des Utrikulus, Stein im Utrikulus und anderes wurden gezeigt.

Pick: Heller hat von Prostatakörperchen in den kleinen zystisch erweiterten Räumen des Utrikulus gesprochen. Redner fragt, ob diese Bildungen Jodreaktion ergeben und konzentrisch geschichtet sind, wie die Prostatakörperchen im üblichen Sinne oder ob überhaupt nur konzentrische Schichtung an ihnen beobachtet wurde. Konzentrische Schichtung ohne Jodreaktion wird an kolloiden Kugeln in kleinen geschlossenen Epithelräumen bei vielen Gelegenheiten, z. B. auch in Zystennieren, gefunden.

Lubarsch: Siegerts Trennung der Prostatakörperchen in Corpora flava und versicolorata ist nach Lubarsch nicht prinzipiell aufrecht zu erhalten. Die Entstehung von Prostatasteinen aus Verkalkungen tuberkulöser Natur ist abzulehnen.

G. Straßmann: Demonstration von **seltenen Verletzungen bei Selbstmördern.** Vortr. zeigt einige Bilder ungewöhnlicher Verletzungen bei Selbstmördern, die anfänglich bei der Besichtigung der Leiche den Verdacht erweckt hatten, es könne ein Selbstmord nicht vorliegen. Es handelte sich meist um geisteskranke Personen. — Im ersten Fall hatte sich eine 44jährige Frau mit einem Beil die linke Hand im Handgelenk abgeschlagen und dann erhängt; in einem zweiten Fall hatte eine 76jährige Greisin sich zahlreiche Schnittverletzungen an beiden Handgelenken und den Ellenbeugen zugefügt und nachher erhängt, wobei ein Bruch des fünften Halswirbelkörpers zustande gekommen war; in einem dritten Fall hatte sich ein 45jähriger Mann eine Stichverletzung der Herzgegend mit einer Ahle beigebracht, ein Tuch in den Mund gestopft und erhängt. In einem vierten Fall hatte sich ein 46jähriger Arbeiter mit einem Messer einen Halsschnitt, der den Kehldeckel quer durchtrennte, beigebracht und schließlich erhängt. Das Erhängen geschah stets zuletzt, da der bei der Erhängung eintretende Bewußtseinsverlust ein Beibringen weiterer Verletzungen ausschließt. — Ungewöhnlich war auch eine Selbsterdrosselung einer im Bette liegend erdrosselt aufgefundenen 56jährigen Frau, die mit ihren beiden Händen eine Zuckerschnur so fest um den Hals geschlungen hatte, daß dadurch Erstickung eintrat. Dabei war eine Fraktur der beiden oberen Schildknorpelfortsätze eingetreten. Ein ebenfalls geistesgestörter Schreiber hatte mit einem Rasiermesser zwei Schnitte in beiden Schläfengegenden sich zugefügt, die bis auf den Knochen durchgedrungen waren. Darnach hatte er mit solcher Kraft den tödlichen Halsschnitt ausgeführt, daß auf der linken Seite die großen Halsgefäße, die tiefen Halsmuskeln und die A. vertebralis zwischen zweitem und drittem Halswirbel durchschnitten war, und das Messer in den Körper des Epistropheus eingedrungen war, wo die Messerklinge, abgebrochen, steckte. Der Tod war, wie die Blutaspiration der Lunge bewies, nicht sofort eingetreten. — Bei vier Selbstmördern, die sich von der Eisenbahn hatten überfahren lassen, wobei die Wagen quer über den Hals gefahren waren, waren die Weichteile des Halses sowie die Wirbelsäule quer durchtrennt worden, die Haut war in jedem Fall in anderer Weise verletzt worden. Bei einem der Selbstmörder war der Kopf völlig vom Rumpf getrennt, bei einem zweiten die Haut des Vorderhalses in ausgedehnter Weise verletzt, bei den beiden anderen fanden sich nur geringe Platzwunden der Haut, obwohl Luft- und Speiseröhre, die übrigen Weichteile des Halses und die Halswirbelsäule quer durchrissen waren.

Lubarsch teilt als Beweis für die ungewöhnliche Energie der Selbstmörder den Fall eines Geisteskranken mit, der sich in die Zunge biß und die Stücke herausriß, um sich zu verbluten. N.

## Naturhistorisch-medizinischer Verein in Heidelberg.

Sitzung vom 9. Feber 1921.

Sachs und v. Oettingen: **Zur Biologie des Blutplasmas.** Bei den nur am Blutserum vorgenommenen Untersuchungen wird auf die Untersuchung des labilsten Körpers, des Fibrinogens, verzichtet. Da bei der Untersuchung des Gesamtplasmas ausgesprochenere Resultate zu erwarten sind, wurden die Untersuchungen der Vortr. am Gesamtplasma (Zusatz von Natriumzitrat) vorgenommen. Es wurden Untersuchungen an Schwangeren und Neugeborenen in bezug auf Senkungsgeschwindigkeit der Erythrozyten, Koagulierbarkeit durch Erhitzen, Alkoholfällung und Aussetzen mit Ammonsulfat angestellt. Das Schwangerenblut erwies sich als „kolloidlabil" im Gegensatz zum „kolloidstabilen" Plasma der Neugeborenen (größere Senkungsgeschwindigkeit und Koagulierbarkeit bei den Schwangeren). Ebenso ergaben sich deutliche Unterschiede der beiden Blutarten bei Messung der Oberflächenspannung mittels Stalagmometers. Bei Schwangeren ist dieselbe bedeutend geringer. — Die Untersuchungen werfen ein Licht auf manche ungeklärte Erscheinungen: Das Ausbleiben der Wassermannreaktion bei manchen Neugeborenen erklärt sich aus der Stabilität des Blutes derselben. Unspezifische positive Wassermannreaktion bei Schwangeren kann durch die besondere Labilität bedingt sein. Die Nebenwirkungen bei intravenöser Salvarsanbehandlung können durch verschiedene Kolloidstabilität des Plasmas hervorgerufen werden. Auch andere therapeutische Eingriffe, namentlich intravenöser Art, verdienen genauere Betrachtung von diesem Gesichtspunkt aus.

György: Untersuchungen an Säuglingen ergaben andere Resultate, was wohl daraus zu erklären ist, daß bei den Untersuchungen der Herren Sachs und v. Oettingen ausschließlich Nabelschnurblut benutzt wurde. Er fand erhöhte Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen, die sich bei Krankheitsprozessen, die mit Zerfall von Zellsubstanz einhergehen, noch weiter erhöhte. György verweist auf den Zusammenhang mit dem Gerinnungsprozeß, insbesondere auf die Rolle der Komplexverbindungen des Fibrinogens mit Lipoiden und Eiweißabbauproduktion.

Loeschcke (Mannheim): **Das Verhalten des Azinus in der normalen und emphysematösen Lunge.** Vortr. macht es durch ein neues und sehr geeignetes Verfahren (Trocknung und Härtung der Lunge in aufgeblasenem Zustand unter Einschaltung von

Formalindämpfen) möglich, nicht nur die Bronchien, sondern auch die respiratorischen Endapparate der Lunge durch Ausgießen mit Woodschem Metall zur Darstellung zu bringen. An diesen außerordentlich feinen und exakten Ausgüssen wurde die Form des normalen und des emphysematösen Lungenazinus studiert und verschiedene neue Ergebnisse gezeitigt. Der Stamm des Azinus wird durch einen Bronchiolus terminalis gebildet; dieser teilt sich dichotomisch in zwei Bronchioli respiratorii, diese in Alveolargänge I. und II. Ordnung, letztere in Sakkuli. Von den Bronchioli resperatorii an tragen sämtliche Abschnitte des Systems Alveolen. Die Arterie verläuft auf dem Bronchus und macht sämtliche Verzweigungen des Azinus mit. Auf den Bronchioli respiratorii entspricht ihrem Verlauf ein alveolarfreier Streifen, der im Gegensatz zu dem übrigen platten Epithel dieses Abschnittes ein hohes kubisches Epithel trägt. Jeder Azinus bildet ein geschlossenes Ganzes und setzt sich scharf flächenhaft gegen die Nachbarazini ab, von dem er durch ein bindegewebiges Septum interacinare getrennt wird. In diesen Septen verlaufen die Venen und zahlreiche Lymphbahnen. Die einzelnen Azini sind ineinandergeschachtelt wie die Steine eines Mosaiks. Verschränkungen der Zweige benachbarter Azini oder auch desselben Azinus kommen nicht vor. — Die emphysematöse Lunge zeigt teils diffuse Ektasien der ganzen Alveolargänge, teils herdförmige Ektasien die sich vorzugsweise in den Gabelungen der Alveolargänge finden und hier Atriumbildungen hervorrufen können. Ektasien finden sich vielfach auch in den Sakkuli. In den ektatischen Bezirken flachen sich die Alveolen ab und verstreichen schließlich vollständig unter Einschmelzung der Septa interalveolaria. Neben den Dehnungsprozessen finden starke Einschmelzungsprozesse statt. Besonders häufig sind die Einschmelzungen an den Enden der Sakkuli, so daß es zu breiten Kommunikationen zwischen den Sakkuli benachbarter Azini kommt. Auch die Septa zwischen benachbarten Alveolargängen kommen zur Einschmelzung teils von der Teilungsstelle aus, teils durch primäre Fensterungen benachbarter Wandabschnitte. Die Atrophie kann so weit fortschreiten, daß nur noch die Septa interacinaria stehen bleiben, ja daß schließlich auch diese eingeschmolzen werden und es zur Bildung großer Blasen aus mehreren benachbarten Azini kommt. Th.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

**Wien, 28. September 1921.**

(Wiener medizin. Fakultät.) Die Inskriptionen an der Universität haben für Inländer am 26. September begonnen und nehmen für Ausländer am 10. Oktober ihren Anfang. Sie dauern bis 8, bzw. 15. Oktober. — Mit Rücksicht auf den Mangel an Unterrichtsmaterial in der Anatomie wurde die Neuaufnahme von Medizinern auf 400 eingeschränkt. Aus demselben Grunde kann jenen ausländischen Studierenden des ersten Studienabschnittes, die ihre Studien im Sommersemester 1921 begonnen haben, eine Wiederaufnahme im Wintersemester 1921/22 nicht gewährleistet werden.

(Titelverleihung an Ärzte.) Die oberösterreichische Organisation (Ärzterat Linz) hat der oberösterreichischen Kammer nachfolgenden Antrag vorgelegt: Ärztekammer und W. O. werden ersucht, dahin zu wirken, daß alle in einem Orte ansässigen Ärzte dieselbe Auszeichnung erhalten, wie der jüngste dort ansässige ausgezeichnete Arzt, wenn sie 1. dieselbe Semesterzahl als Doktoren aufweisen können, wie dieser zur Zeit seiner Auszeichnung; 2. auf mindestens gleiche Leistungen in Standesangelegenheiten, bei Versehung öffentlicher ärztlicher Stellen und als Ärzte im allgemeinen hinweisen können.

(Reichsverband österreichischer Ärzteorganisationen.) Die Sperre über die Bezirksarztstelle in St. Johann im Pongau wird widerrufen.

(Die ärztlichen Arbeitslöhne.) In „Mitt. d. W. O. d. Ä. Wiens" wird die Frage: „Wie verhalten sich die ärztlichen Honorare der Gegenwart zu jenen der Vorkriegszeit und wie die übrigen Arbeitslöhne?" beantwortet. Nach den Mitteilungen der „Statist. Zentralkomm." beliefen sich Ende Juni 1921 die derzeitigen Arbeitslöhne laut Kollektivverträgen auf das 57- bis 133fache der Vorkriegszeit. Die Bezüge der Industriebeamten sind auf das 45- bis 50fache, die der öffentlichen Beamten im Durchschnitt auf das 30- bis 33fache gestiegen. Die ärztlichen Honorare aber sind, wie aus den Beschlüssen der Sektionen hervorgeht, nur auf das 20- bis 30fache gestiegen! Während alle genannten Gruppen erwerbsteuerfrei sind — den mit Altersversorgung bedachten Beamten bezahlt der Dienstgeber (Staat, Gemeinde) auch die Einkommensteuer — wird der Arzt, der keine Altersversorgung hat, mit der neuen Erwerbsteuer bedacht, dafür wetteifern die verschiedenen Krankenkassen und Vereine im Appell an die humanitäre Einsicht der Ärzte und im Verlangen, in der Tariffrage „entgegenzukommen", d. h. sich mit dem 10- bis 15fachen Friedenslohn zu begnügen — bei mehr als 100fachen Regieauslagen!

(Rehabilitierung.) Der Wiener Arzt Dr. Erwin Last, gegen welchen als Leiter der Schweizer Hilfsaktion für die Wiener Studentenschaft im Jahre 1919 ehrenrührige Vorwürfe in der Tagespresse erhoben worden waren, hat beim Vorstand der Wiener Ärztekammer um Einleitung des ehrenrätlichen Verfahrens gegen sich angesucht. Er hat sohin ein vom 15. Juli d. J. datiertes, vom geschäftsführenden Vorsitzenden dieser Kammer gefertigtes Schreiben (Z. E. R. 10) erhalten, welches uns vorliegt und in welchem dem genannten Arzt mitgeteilt wird, daß der Kammervorstand das Aktenmaterial einer eingehenden Prüfung und Untersuchung unterzogen hat und auf Grund dieses Materials und der einvernommenen Zeugen zur Überzeugung gekommen ist, daß für den Vorstand der Wiener Ärztekammer als Ehrenrat kein Anlaß vorliegt, gegen Dr. L. ein ehrenrätliches Verfahren einzuleiten. Schließlich erklärt der Vorstand, daß sich Dr. L. keiner Handlung schuldig gemacht habe, welche in irgendeiner Weise die ärztliche Standesehre beeinträchtigen würde. Der Beschluß des Vorstandes ist in der Sitzung vom 12. Juli d. J. mit Stimmeneinhelligkeit erfolgt. — Wir stehen nicht an, dem begreiflichen Wunsche des jungen Kollegen nach Veröffentlichung dieses Beschlusses zu entsprechen.

(Aus Berlin) wird uns berichtet: Der Studienplanausschuß der deutschen medizinischen Fakultäten hat dem Reichsministerium des Innern den Entwurf für den Studienplan des zukünftigen Arztes eingereicht. Die Reichsregierung hatte von den medizinischen Fakultäten Vorschläge für einen Studienplan verlangt. Bisher ist freilich noch keine der grundlegenden Fragen der Studienreformen entschieden, weder die Zahl der Semester, noch die Frage des praktischen Jahres. — Der Entwurf ist auf zwei Gesichtspunkten aufgebaut, erstens: auf der Freizügigkeit des Studierenden, der während des Unterrichtsganges nach Belieben die Hochschule wechselt, zweitens: auf der Beschränkung der einzelnen Fächer auf Höchstzahlstunden. Verlangt werden in dem Bericht für das Universitätsstudium zwölf Semester, fünf Semester für den vorklinischen, sieben Semester für den klinischen Teil. Die praktische Ausbildung wird in die Ferienzeit der klinischen Semester verlegt und das praktische Jahr kommt in Fortfall. Die Gesamtdauer der Ausbildung würde dann nachwievor sechs Jahre betragen. — Vorgesehen ist eine durchschnittliche Zahl von 30 Semester-Wochenstunden. Der Studienbeginn soll fortan einheitlich zu Ostern stattfinden und jeder Student im Sommersemester sein Studium beginnen. Nach dem ersten Semester werden für die Sommerferien sechs Wochen Krankenpflegertätigkeit verlangt. Nach dem dritten Semester ist der erste Teil der ärztlichen Vorprüfung (Chemie, Physik, Zoologie, Botanik) abzulegen, nach dem fünften Semester der zweite Teil der ärztlichen Vorprüfung (Anatomie, Physiologie). Bei der Gestaltung des klinischen Studienplanes ist beabsichtigt, die Studierenden in den ersten vier Semestern nach dem Physikum nur in die Hauptfächer, in diese aber gründlich, einzuführen. Die sämtlichen Spezialfächer sind auf die letzten drei Semester verlegt. In der Ferienzeit werden von den zur Verfügung stehenden 20 Ferienwochen jährlich 12 bis 14 Wochen für die praktische Ausbildung verwendet. (Im ganzen vier Monate innere Medizin, drei Monate Chirurgie, drei Monate Geburtshilfe.) — Dieser Studienplan, dem die große Mehrzahl der medizinischen Fakultäten ihre Zustimmung erteilt hat, wird für die Ausarbeitung des neuen Studienplanes im Reichsministerium des Innern zweifellos eine wertvolle und richtunggebende Grundlage bilden.

**(Statistik.) Vom 28. August bis 3. September 1921 wurden in den Krankenanstalten Wiens 11.232 Kranke behandelt. Hievon wurden 2347 entlassen, 202 sind gestorben (7·9% des Abganges). In diesem Zeitraum wurden in der Stadt Wien als erkrankt gemeldet: An Scharlach 17, Diphtherie 26, Abdominaltyphus 15, Ruhr 38, Trachom 1, Varizellen 2, Tuberkulose 8.**

## Sitzungs-Kalendarium.

**Mittwoch**, 5. Oktober 1921, 7 Uhr. **Wiener laryngo-rhinolog. Gesellschaft.** Hörsaal Hajek (IX, Lazarettgasse 14). 1. Wissenschaftl. Sitzung. Krankendemonstrationen. 2. Administrative Sitzung. Nur für Mitglieder. (Hiezu sind die Mitglieder der „Österr. otolog. Gesellschaft" eingeladen.)

**Zur gefl. Beachtung!**

Die seit dem letzten Halbjahr eingetretene enorme Steigerung der Herstellungskosten und Papierpreise zwingt uns, den Bezugspreis der „Medizinischen Klinik" zu erhöhen. — Unsere Wochenschrift kostet für das IV. Quartal 1921: Für Deutschösterreich: ö. K 160.—, für die Tschechoslowakei: tsch.-sl. K 25.—, für alle anderen Länder der ehemaligen Monarchie: d. M 20.— und für das Ausland M 50.—.

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Urban & Schwarzenberg, Wien und Berlin. — Verantwortlicher Schriftleiter für Deutschösterreich: Karl Urban, Wien.
Druck R. Spies & Co. Wien.

Nr. 40 6. Oktober 1921 XVII. Jahrgang

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Wien





## Klinische Vorträge.

### Über Störungen der Harnbereitung und über die praktische Bedeutung gewisser Harnbefunde im Alter[1]).

Von Dozent Dr. **E. Zak**, Wien.

In den folgenden Ausführungen soll ein gedrängter Überblick der Erfahrungen gegeben werden, welche für die Beurteilung der einschlägigen Verhältnisse am Krankenbette von Wichtigkeit sind. — Als geringste Störungen der Harnbereitung im Alter kann man die Änderung in Menge und Zusammensetzung des Urins von alten Leuten betrachten, wobei unter Störungen durchaus nicht die Manifestation krankhafter Vorgänge, sondern noch jene in die Norm fallenden Abweichungen von den Befunden gesunder Menschen auf der Höhe des Lebens gemeint sind, welche ihre Ursache in dem Umbaue und Abbaue des alternden Organismus haben. Bedenkt man, daß die Nieren im Alter nicht bloß eine Änderung ihres Aufbaues erfahren, sondern auch sehr leicht der Sitz krankhafter Veränderungen sind, sei es von den Gefäßen, sei es infolge ascendierender Prozesse von der Blase und vom Nierenbecken her, so ergibt sich, daß man zwei Gruppen der Harnänderung im Alter unterscheiden kann: I. die physiologische Änderung vorwiegend als Ausdruck der senilen Veränderungen des Stoffwechsels und II. die pathologischen Veränderungen, welche ihre Ursache hauptsächlich in krankhaften Zuständen der Niere, des Herzens, der Gefäße haben.

Man kann normalerweise mit einer Harnmenge von etwa 1000 ccm beim gesunden Greise und etwa 900 ccm bei der gesunden Greisin rechnen. Polyurie, aber nicht die bei alten Männern so häufige Pollakisurie, weist schon auf krankhafte Zustände hin. Eine vermehrte Urinmenge gehört nicht zu den Eigentümlichkeiten des Alters, ebenso wie auch das specifische Gewicht normalerweise keine Abweichungen zeigt. Nach der Angabe der Literatur ist die Menge des ausgeschiedenen Harnstoffes auf 8—12 g in 24 Stunden reduziert, statt der normalen Tagesmenge von 25—30 g Harnstoff bei entsprechend eiweißreicher Ernährung jüngerer Menschen. Als Ergebnis von Nierenfunktionsprüfungen an zwölf vorsichtig ausgewählten Greisen zwischen 68 und 95 Jahren führt Schlesinger nach Oppenheim und Mareau an, daß der Harnstoff des Blutes sich als vermehrt erwies, daß die NaCl-Ausscheidung durch die Nieren gut, die Methylenblau-Ausscheidung verzögert war. Beim Wasserversuche zeigte sich nächtliche Polyurie.

Die Zusammensetzung des Greisenurins wurde namentlich von französischen Autoren studiert und sie erklärt sich in erster Linie aus der geringen Nahrungsaufnahme. Die verminderte Urinmenge, der niedrige Gehalt an Trockensubstanz, an Harnstoff und Salzen finden auf diese Weise ihre Erklärung. Wahrscheinlich ist die Vermehrung des Bluthamstoffes, wo sie vorhanden ist, auf eine langsamere Ausscheidung desselben durch die Nieren zurückzuführen.

Phosphorsäure wird manchmal in recht großen Mengen abgegeben, ebenso wie auch Kalkverluste sehr wahrscheinlich sind, und zwar infolge der Knochenatrophie, doch entzieht sich das Verhalten des Kalkes im Urin leicht der Beurteilung, weil diesem Erdalkali ebenso wie dem Magnesium normalerweise auch noch der Darm als Ausscheidungsort zur Verfügung steht.

Kurz gesagt, im Urin gesunder Greise finden sich im wesentlichen quantitative Verminderungen seiner Bestandteile, wie auch der Stoffwechsel eine zwar allmähliche Abschwächung des Vorganges, aber keine neuen und für das Alter charakteristischen Erscheinungen aufweist. Der Greis verbrennt weniger Nährstoffe, nicht bloß deshalb, weil das Maß seiner Arbeitsleistung geringer geworden ist, sondern auch weil der Grundumsatz des Greises in hohen Jahren sinkt (bis auf 80 % der Norm) und der Tagesumsatz noch weit hinter dem der rüstigen Jahre zurückbleibt.

Bemerkenswert ist die geänderte Wärmeverteilung im senilen Organismus, weshalb die axillare Temperatur oft erniedrigt gefunden wird, während die rektale Messung die entsprechenden Werte ergibt. Das hängt in erster Linie mit der schlechten Durchblutung der senilen Haut und mit der trägeren Ansprechbarkeit der arteriosklerotischen Gefäße auf adäquate Reize zusammen, vielleicht auch mit einer Insuffizienz der centralen Regulationsvorrichtungen. Auf diese Verhältnisse hat unter Anderen Schlesinger besonders hingewiesen und die Wichtigkeit der rektalen Temperaturmessung betont, wobei manche asthenische Pneumonie oder fieberlose Urosepsis die entsprechende Temperaturerhöhung aufweisen, die bei axillarer Messung sich dem Nachweise entziehen.

Die zweite Gruppe der Änderungen in der Zusammensetzung des Urins ist ohne Zweifel größer und wichtiger, wenn wir in Betracht ziehen, daß nicht bloß die Harn- und Gefäßapparate alter Menschen leicht erkranken können, sondern daß auch ein beträchtlicher Teil Gefäßkranker, Nieren-, Herz- und Stoffwechselkranker in das Senium eintritt. Gewisse Stoffwechselerkrankungen sind in ihren Erscheinungen und in ihrem Verlaufe dann wesentlich geändert. Bekannt ist die relative Gutartigkeit des Diabetes mellitus im Alter, sowohl des im höheren Alter, als auch im Praesenium manifest gewordenen. Beim Diabetes mellitus alter Leute ist der Zuckergehalt, sowohl der prozentuelle als auch der absolute meist nicht übermäßig hoch. Die Fälle von sogenanntem Diabetes decipiens betreffen oft ältere Leute, wo bei normaler Urinmenge und nicht gesteigertem Durstgefühle 2—3 % Zucker und noch mehr entleert werden. Nach den Erfahrungen v. Noordens findet sich diese Erscheinung in mehr als 10 % sämtlicher Fälle. Meist handelt es sich um ältere Individuen mit gleichzeitigen gichtischen Beschwerden, höhergradiger Arteriosklerose und Schrumpfniere.

[1]) Nach einem Fortbildungsvortrage in dem Wiener medizinischen Doktorenkollegium am 17. Januar 1921.

Kleine Zuckermengen im Urine alter Leute, besonders wenn greisenhafte Gebrechlichkeit besteht, indizieren bei weitem nicht die Strenge diätetischer Maßnahmen. In solchen Fällen wird von den maßgebenden Autoren einer laxeren Handhabung der Vorschriften das Wort geredet. Von Wichtigkeit ist die Kenntnis der Tatsache, daß in langdauernden Fällen von Diabetes mellitus die Durchlässigkeit der Nieren für Zucker abnehmen kann, das Nierenfilter zuckerdichter wird, sodaß Blutzuckerwerte, die normalerweise zu Glykosurie führen, mit geringerer oder ohne Zuckerausscheidung im Urine beobachtet werden. Diese Zuckerdichtigkeit der Niere kann aber noch viel stärker sein, wenn sich im Verlaufe des Diabetes mellitus eine Schrumpfniere entwickelt. Dann kommt es zu scheinbarer Heilung des Diabetes mellitus. Doch hat sich dadurch die Situation des Kranken öfters eher verschlechtert, denn an Stelle der meist unschwer zu beherrschenden Glykosurie ist die in ihren Folgen weit verderblichere Schrumpfniere getreten. Für das praktische Handeln empfiehlt sich, daß man in Fällen, wo mit zunehmendem Alter die Glykosurie abnimmt, die Erlaubnis zum Genusse der Kohlehydrate von der Kontrolle des Blutzuckers abhängig macht.

Von den Änderungen der Harnbereitung, welche zwar nicht bloß auf das Senium beschränkt sind, aber in diesem eine nicht unwesentliche Bedeutung für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit des Herzens haben, verdienen zwei Beachtung, hauptsächlich deshalb, weil sie oft die ersten Symptome verminderter Herzkraft sind und isoliert und frühzeitig auftreten können, ehe sonst andere alarmierende Zeichen wahrnehmbar sind. Es sind dies I. die Nykturie und II. die Urobilinogenurie.

Die Nykturie wurde zuerst von Quinke beschrieben. Während beim gesunden Menschen die während der Tageszeit entleerte Urinmenge größer ist als die Nachturinmenge, ist dieses Verhalten des Tages- und Nachturins bei Kompensationsstörungen des Herzens umgekehrt. Bei diesen ist die während der Nachtstunden entleerte Harnmenge deutlich größer als die Tagesstundenmenge. Der Kranke wird, um diese Erscheinungen zu prüfen, in seiner Lebens- und Ernährungsweise nicht beschränkt, nur soll er nach sechs Uhr abends nichts mehr trinken, wenn man die Zeit von acht Uhr bis acht Uhr als je einen Halbtag bezeichnet. Der vor dem Schlafengehen entleerte Urin gehört zur Tagesmenge, der erste nach dem Aufstehen gelassene zum Nachturin. — Der Vergleich der entsprechenden Werte zeigt manchmal die unerwartete Vermehrung des Nachturins. Dieses Verhalten beruht darauf, daß die Niere bei einem Organismus, dessen Herz nicht mehr auf der Höhe seiner Leistungsfähigkeit steht, das angebotene Wasser verzögert ausscheidet, und daß sie dann in der Nacht unter den günstigeren Bedingungen der Ruhe bei besserer Durchblutung des Organes das Versäumte nachholt. Oft ist es gar nicht nötig, die Messung der Harnmenge vorzunehmen. Die Kranken geben spontan oder auf Befragen an, daß sie des Nachts öfters durch die Notwendigkeit, urinieren zu müssen, geweckt werden, z. B. Nierenkranke, bei denen sich sonst keine kardialen Störungen zeigen. Natürlich wird man daran denken müssen, daß auch Prostatiker über die nächtliche Störung klagen können. — Ödematöse Kranke, die früher schon entwässert worden waren und die nun das Hereinbrechen der Harnflut mit Ungeduld erwartet haben, klagen dann oft darüber, daß diese sich gerade dann zeige, wenn der Kranke schlafen will.

Dort, wo die Nykturie als isoliertes Symptom auftritt, kann man bisweilen durch Digitalismedikation einen länger dauernden Erfolg haben, sonst empfiehlt sich Schonungsdiät, eventuell Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr. Die Beseitigung dieser nächtlichen Störung durch Digitalis entspricht in ihrer Wirkung der Beseitigung mancher hartnäckigen Bronchitis bei sonst nicht nachweisbarer Herzinsuffizienz durch ebendasselbe Herzmittel.

Was die Untersuchung des Urins auf Urobilinogen betrifft, so wird die Probe meines Erachtens zu selten angestellt. Es ist notwendig, den frisch entleerten Urin zu untersuchen, weil sonst das Urobilinogen, besonders bei Gegenwart von Licht, rasch in Urobilin übergeht und sich so dem Nachweise entzieht. Deshalb sind die Angaben der Laboratoriumsbefunde in dieser Hinsicht nicht maßgebend. Man setzt zu zwei ccm des frisch entleerten Urins einige Tropfen der salzsauren Lösung des von Ehrlich angegebenen Reagenz zu (p—Dimethylaminobenzoealdehyd). Rotfärbung in der Kälte kann als Zeichen beginnender Leberstauung angesehen werden, falls Anhaltspunkte für eine sonstige Erkrankung der Leber fehlen. Man findet diese Probe schon positiv, ehe noch der untere Leberrand palpatorisch nachweisbar ist. Leider ist die Probe nicht eindeutig, sie findet sich z. B. bei Pneumonie, Scharlach, Gelenkrheumatismus, Malaria, doch ist sie unter Umständen sehr wertvoll.

Folgende Beobachtung möge das Gesagte illustrieren. Ein älterer Mann, an Emphysem und Arteriosklerose leidend, klagt über Magenbeschwerden, welche bei dem behandelnden Arzte schon mit Rücksicht auf die sich entwickelnde Abmagerung den Gedanken an ein Neoplasma ventriculi hervorrufen. Die Magenausheberung, die Stuhl- und Röntgenuntersuchung waren ohne positiven Befund gewesen. Eine Stauungsleber, an welche man bei dem Kranken als Ursache der Beschwerden denken mußte, war nicht nachweisbar gewesen. Die Untersuchung des frisch entleerten Urins aber ergab eine intensive Urobilinogenreaktion in der Kälte und sicherte so die Annahme einer Stauung als Ursache der Magenbeschwerden, welche sich durch Digitalis-Coffeinbehandlung für längere Zeit beseitigen ließen.

Wohl die praktisch wichtigste Gruppe der Störungen in der Harnbereitung bieten die verschiedenen Nierenaffektionen dar. Eine ausgezeichnete Übersicht der in Betracht kommenden Verhältnisse wurde in jüngster Zeit von Eppinger und Kloß gegeben. Für die Verhältnisse des Seniums ist noch folgendes zu bemerken. Der Urin gesunder Greise ist eiweißfrei. Man wird in solchen Fällen eine wesentliche Veränderung der Niere nicht annehmen, doch gilt dies mit einer wichtigen Einschränkung. Wenn der Blutdruck hoch ist und Werte von 180 mm Hg und noch mehr im Riva-Rocci-Apparate erreicht, so kann man stets an eine Beteiligung der Niere denken, auch wenn Eiweiß im Urin fehlt oder nur in Spuren vorhanden ist. Es soll nicht geleugnet werden, daß es Fälle gibt, wo die Blutdrucksteigerung das primäre Moment ist, bei denen sich anatomisch nur unwesentliche Gefäßveränderungen der Niere finden, aber praktisch ist der hohe Blutdruck im Senium die Begleiterscheinung einer Nierenaffektion, der Nierensklerose, sodaß man kaum fehlgeht, aus dem Kriterium des hohen Blutdruckes im vorgeschrittenen Alter eine Beteiligung der Niere anzunehmen, ohne daß sich sonstige pathologische Befunde im Urine nachweisen lassen.

Was das Verhalten des Harnes betrifft, so wird dieses bei den gutartigen Sklerosen im Sinne Volhards vom Zustande der Niere kaum, von dem des Herzens ausschlaggebend beeinflußt. — Wie Volhard weiter ausführt, können auch Menge und Farbe des Harnes viele Jahre ganz normal bleiben. Die Albuminurie kann sehr lange Zeit fehlen oder nur spurenweise und zeitweise vorhanden sein. — Nicht uninteressant erscheint es mir, daß bei dieser Gruppe der Nierenaffektion ebenso wie bei der malignen Sklerose auf Essigsäurezusatz im Urin keine oder nur eine ganz geringfügige Trübung auftritt. Obermayer hat schon vor Jahren auf die prognostische Verwertbarkeit der Essigsäureprobe hingewiesen in dem Sinne, daß eine auf Zusatz von verdünnter Essigsäure im Urin auftretende Trübung, die auf weiteren Zusatz des Reagenz bestehen bleibt, bei akuten und subakuten Nierenprozessen beobachtet werden kann.

Beim Ausheilen einer Scharlachnephritis ist dieser „Essigsäurekörper" oft noch längere Zeit vorhanden, während Zusatz von Ferrozyankalium bereits keine neue Fällung ergibt. Umgekehrt kann dieser „Essigsäurekörper" bei noch bestehender Albuminurie schwinden, ein Symptom, das eine schlechte Prognose quoad sanationem der Nephritis gibt. Bei den Sklerosen ist diese Essigsäureprobe negativ oder der Körper nur spurenweise vorhanden.

Mikroskopisch findet sich allerdings mehr minder spärliche Hämaturie, sei es mit oder ohne Eiweiß, mit oder meistens auch ohne Zylinder. Auch wenn man von der mikroskopischen Hämaturie post cohabitationem absieht (gewöhnlich sind dann gleichzeitig Albuminurie und Spermatozoen nachweisbar), so ist doch der Befund von roten Blutkörperchen im Urine alter Leute oft zu erheben, sodaß dieser Sedimentbefund öfters auf eine Nierenaffektion hinweist, besonders wenn er konstant ist und keine anderen Ursachen für eine Hämaturie vorliegen (latenter Stein, Tumoren, wie Blasenpapillom usw.). Symptomenarme Sepsisfälle zeigen bisweilen Erythrocyten im Sedimente und schon zu einer Zeit, worauf Mathes mit Recht hinweist, wo noch keine Albuminurie besteht.

Bei Arteriosklerotikern geht diese mikroskopische Hämaturie bisweilen in starke Hämaturie über, deren Klarstellung bisweilen auch nicht durch das Rüstzeug der urologischen Inquisition, sondern erst durch den weiteren Verlauf, namentlich die Beobachtung des Blutdruckes, möglich ist.

Die häufigste Nierenaffektion im Senium sind die Sklerosen, sowohl die benignen als die malignen im Sinne Volhards. An zweiter Stelle kommen, was die Häufigkeit betrifft, die ascendierenden Prozesse, die Pyelonephritis usw. Außer-

ordentlich häufig ist die Stauungsniere, deren Diagnose öfters nicht leicht ist. Charakteristisch für die Nierenerkrankungen im Alter ist das Seltenerwerden der Ödeme, ferner auch die zunehmende Zahl der Urosepsisfälle bei den verschiedenen Affektionen des Harntraktes.

Was die Sklerose der Niere betrifft, so entfielen von den 268 Fällen Volhards allein 122 Fälle auf die Altersstufen zwischen 61 und 100 Jahren.

Bezüglich der Nierenfunktion ist zu bemerken, daß bei der gutartigen Sklerose die Funktion der Niere in den meisten Fällen ungestört ist. Der Wasserversuch, in der Weise vorgenommen, wie ihn Volhard empfiehlt, mit 1500 ccm Wasser, fällt in der großen Mehrzahl der Fälle normal aus; es wird also die zugeführte Wassermenge in vier Stunden ganz oder nahezu ganz ausgeschieden, und zwar der größte Teil innerhalb der ersten zwei Stunden. Einen schlechten Ausfall der Wasserversuche beobachtete Volhard in einem Viertel der Fälle. Es ist nun nicht uninteressant, daß man mit einer Versuchsanordnung, wie sie Schur und Zak verwendet haben, andere Verhältnisse findet. Bei diesen Versuchen wurden nur 500 ccm Wasser getrunken und es zeigte sich, daß normale Fälle 200 ccm und noch mehr in der ersten Stunde und nur weniges geringer in der zweiten Stunde entleerten. Innerhalb drei bis vier Stunden war fast regelmäßig das zugeführte Wasser entleert. Ganz anders verhielten sich Fälle von Arteriosklerose mit hohem Blutdrucke. In vielen Fällen blieb die Wasserdiurese vollkommen aus, in anderen war sie viel schwächer als bei den normalen Fällen und nur eine kleine Anzahl von Nephritikern und Arteriosklerotikern zeigte normale Verhältnisse. Der Unterschied in dem Verhalten bei der Funktionsprüfung zeigt, daß die Niere der arteriosklerotisch erkrankten Patienten mit hohem Blutdruck in ihrem Wasserausscheidungsvermögen viel häufiger gestört ist, als man bei dem Belastungsversuche mit 1500 ccm Wasser anzunehmen geneigt ist. Die Probe mit 500 ccm entspricht offenbar mehr den physiologischen Anforderungen, während die durch 1500 ccm Wasser erzeugte Hydrämie ein so gesteigerter adäquater Reiz für das Organ ist, daß es diesem noch nachzukommen vermag.

Die Verhältnisse liegen hier ähnlich wie bei Pupillen, die in diffusem Tageslichte kaum mehr reagieren, die aber bei intensivem Lichtreize noch eine prompte Reaktion aufweisen. Es ist wohl wahrscheinlich, daß die erkrankten Gefäße der Niere auf die relativ geringe Hydrämie bei 500 ccm nicht oder nur ungenügend reagieren im Sinne der Vorstellungen, die wir über das Verhalten arteriosklerotischer Gefäße aus den Versuchen Rombergs und seiner Schule über die Ansprechbarkeit der kranken Gefäße gewonnen haben. Mit dieser Vorstellung steht in Übereinstimmung, daß auf Diuretinzufuhr bei Arteriosklerose die Diurese in Stundenversuchen in der größten Anzahl der Fälle entweder vollkommen ausbleibt oder minimal ist, während normale Fälle bei dieser Versuchsanordnung fast regelmäßig eine Vermehrung des Urins um das Doppelte und oft noch mehr aufweisen. F. Richter ist in Übereinstimmung mit Machwitz und Rosenberg der Auffassung, daß die Verdünnungsfähigkeit der Nieren stets in leichterer, relativ häufig aber auch in schwerer Weise geschädigt ist.

Der Befund, daß arteriosklerotische Nieren mit hohem Blutdruck bei einer Belastung, die offenbar den physiologischen Verhältnissen entspricht, oft eine Funktionsstörung zeigen, steht m. E. in Übereinstimmung mit der Auffassung über die Funktionsstörung von Organen überhaupt, deren Arterien sklerotisch verändert sind.

Es sei mir nur noch gestattet, im Anschluß an die „verjüngenden" Erfolge der Prostatektomie einige Bemerkungen zu diesem aktuellen Thema vorzubringen. Die „chirurgischen Verjüngungsversuche", wie sie im Anschluß an die Tierexperimente Steinachs an Menschen vorgenommen werden, gestatten heute noch kein abschließendes Urteil. Doch erscheint es nicht überflüssig, darauf hinzuweisen, daß für die Organotherapie in Form der Verabfolgung von Hodenpräparaten eine experimentelle Grundlage besteht, auch wenn man von den ersten Versuchen Brown-Sequards in diesem Sinne absieht. Gerade die exakten Versuche von Zoth und Pregl zeigen, was mit Testikelextrakten und wie etwas damit zu erreichen ist. Die Steigerung der Leistungsfähigkeit des neuromuskulären Apparates bei gleichzeitig erfolgendem körperlichen Training und Verabfolgung orchitischer Extrakte bis zu 50 % der Anfangsleistung, die verminderte Ermüdbarkeit und die beschleunigte Erholungsfähigkeit des Muskels in den Versuchen der beiden Autoren lassen es gerechtfertigt erscheinen, bei entsprechenden Patienten Testikelpräparate zu verabfolgen. Ohne Zweifel haben wir es dabei mit mächtig suggestiv wirkenden Präparaten zu tun, aber es scheint aus den Versuchen Zoths und Pregls hervorzugehen, daß dieser Behandlung noch mehr als Suggestivwert innewohnt.

Literatur: H. Schlesinger, Krankheiten des Greisenalters. — v. Noorden, Handbuch der Pathologie des Stoffwechsels. — Mathes, Lehrbuch der Differentialdiagnose innerer Krankheiten. — Eppinger und Kloß, W. m. W. 1920/21. — Volhard, Die doppelseitigen hämatogenen Nierenerkrankungen. — Obermayer, Zbl. f. inn. Med. 1892, S. 1. — H. Strauß, Akute Nephritiden in Kraus-Brugsch Spezielle Pathologie und Therapie. — Schur und Zak, W. kl. W. 1906. — Romberg, Verhandlungen des Kongresses für innere Medizin 1904. — P. F. Richter, Chronische Nephritiden in Kraus-Brugsch Spezielle Pathologie und Therapie. — Zoth und Pregl, Pflüg. Arch. 1896, Bd. 62, 1898, Bd. 69.

## Abhandlungen.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik Jaksch-Wartenhorst in Prag.

### Über die gegenseitige Beeinflussung innerer Krankheiten.

Von Priv.-Doz. Dr. **Julius Löwy**, Assistent der Klinik.

Im erkrankten Organismus gehen je nach der Natur des Krankheitsprozesses die verschiedenartigsten Veränderungen vor sich, die sich auf die Funktion der Organe, der Zellen und der Zusammensetzung von Blut, Lymphe und Gewebsflüssigkeit erstrecken.

Der bereits von Senator (1) erörterte Begriff der autochtonen Dyskrasie deutete schon auf die Kompliziertheit der pathologischen Vorgänge hin und Arbeiten, die sich zunächst mit dem Chemismus des Körpers beschäftigten, wie z. B. die Studie über Epilepsia acetonica v. Jaksch (2), in der ein Krankheitsbild beschrieben wird, das mit Acetonbildung ohne Glykosurie und Ausscheidung von Acetessigsäure einhergeht oder andere ähnliche von Rosenfeld (3) beschriebene Krankheitsbilder mußten unsere Aufmerksamkeit in erhöhtem Maße auf die veränderte Zelltätigkeit und auf die intermediären Stoffwechselvorgänge lenken.

Ebenso mannigfaltig, wie diese pathologischen Prozesse sind jedoch auch die Abwehrvorrichtungen im Körper, die sich in specifischen und unspecifischen Reaktionen äußern.

Die experimentelle Grundlage für die unspecifischen Reaktionen des Körpers, die für unser Thema besonders wichtig sind, hat Weichardt (4) geschaffen, indem er nachwies, daß durch Injektion von Eiweißspaltprodukten durch Vorgänge, die er als Protoplasmaaktivierung bezeichnet, eine hochgradige Steigerung der Leistungsfähigkeit des Organismus nach den verschiedensten Richtungen hin wahrzunehmen ist, und daß andererseits, was ebenso wichtig ist, durch zu große Dosen eine Leistungsverminderung erfolgt. Es ist das Verdienst von R. Schmidt (5) und seiner Schule (vgl. Kaznelson (6) (Sammelreferat), die biologischen Probleme der parenteralen Eiweißzufuhr erkannt und die Eiweißwirkung in Form von Milchinjektionen in großem Umfang der Praxis zugänglich gemacht zu haben. Schließlich sucht Starkenstein (7) nachzuweisen, daß die Protoplasmaaktivierung mit omnicellulärer Wirkung nicht nur durch Eiweißkörper, sondern auch durch Stoffe, die keinen Eiweißcharakter aufweisen, wie Chinin, Salicylate usw. erzielt werden kann. Von dem Vorhandensein einer Leistungssteigerung des Organismus konnte ich (8) mich überzeugen, indem ich nach den verschiedensten Eingriffen eine Hyperglykämie und eine Fibrinogenvermehrung im Blute feststellen konnte.

An der Hand dieser einleitenden Erörterungen dürfte uns aus dem noch verworrenen Gebiete der gegenseitigen Beeinflussung innerer Krankheiten manches verständlicher werden und ich möchte nur bemerken, daß die nachstehenden Darstellungen bei dem großen, in der Literatur verstreuten kasuistischen Material keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben und

unter anderem z. B. das Gebiet der Störungen der inneren Sekretion, der Einfluß der Gravidität, des Traumas, der beruflichen Schädigungen ganz beiseite gelassen wurde und aus dem großen Gebiete unter Berücksichtigung der Literatur nur der letzten Jahre versuchshalber einige Gruppen herausgehoben wurden.

**I. Die Beeinflussung des Diabetes mellitus durch innere Krankheiten.**

Die Einwirkung innerer Krankheiten kann sich in drei verschiedenen Richtungen hin äußern. 1. Ein latenter Diabetes kann manifest werden, 2. die Symptome eines bestehenden Diabetes können verschlechtert werden und 3. die Symptome eines bestehenden Diabetes können unverändert bleiben, gebessert werden oder verschwinden.

Ad 1. Es ist derzeit noch eine strittige Frage, ob ein Diabetes mellitus durch eine Infektionskrankheit erzeugt werden kann.

Charrin (1) hat wohl durch Infektion des Ductus Wirsungianus bei Hunden Glykosurie erzeugen können, und v. Noorden (3), der früher diese Ätiologie des Diabetes nur als möglich hingestellt hat, drückt sich jetzt (3) auf Grund der Kriegserfahrungen viel bestimmter aus, indem er zugibt, daß durch infektiös-toxische Einflüsse eine parenchymatöse Erkrankung der Langerhansschen Inseln und damit ein Hypopankreatismus entstehen kann. Mandelentzündungen werden als auslösender Schädling in Betracht gezogen und in 15 % der Kriegsdiabetiker finden sich akute Infektionskrankheiten in der Anamnese. Von den v. Noorden geschilderten Fällen ist jedoch einer separat zu betrachten; es handelt sich nämlich um einen Patienten, bei dem Zucker einige Wochen nach einer Typhus-Cholera-impfung mit ungewöhnlich stark fieberhaften Reaktionen aufgetreten ist. Auch Eichhorst (4) beschreibt einen Fall, bei dem im Anschluß an eine Blatternvaccination, die mit einer fieberhaften und schmerzhaften Entzündung des Armes einherging, ein Diabetes mellitus auftrat, der im Koma endete und bei dem ein ungewöhnlich kleines Pankreas gefunden wurde. Ziffer (5) behauptet dagegen, daß er bei seinen geimpften Fällen von Diabetes mellitus niemals einen schädlichen Einfluß beobachtet hat, und Voigt (6) ist direkt der Auffassung, daß der Eichhorstsche Fall schon vor der Impfung zuckerkrank war. Wie immer sich dies auch verhält, so zeigen doch diese wenigen bekannt gewordenen Fälle, daß ein zum Diabetes disponierter, respektive bereits diabetischer Organismus, wenn auch selten, durch Impfung geschädigt werden kann. In dasselbe Kapitel müssen wohl auch die von Welz (7) geschilderten zwei Fälle von Diabetes eingereiht werden, bei denen diese Krankheit in der Rekonvaleszenz nach schwerem Erysipel auftrat, und zwar das eine Mal in leichter, rasch abklingender, das andere Mal in schwerer Form, und Siebelt (8) kommt direkt auf die eingangs erwähnten Senatorschen Auffassungen von Selbstvergiftung zurück, wenn er die schweren diabetischen Erscheinungen bespricht, die er im Anschluß an Windpocken und Masern auftreten sah und die durch Alkalidarreichung wieder beseitigt wurden.

Es ist nicht so auffallend, daß ein zum Diabetes disponierter Organismus unter dem Einflusse eines Infektes oder unter dem Einflusse einer wahrscheinlich zur Leistungsverminderung im Sinne Weichardts führenden parenteralen Proteinkörperzufuhr den diabetischen Symptomenkomplex aufweist als vielmehr der Umstand, daß dieser Symptomenkomplex wieder verschwindet. Es ist wohl anzunehmen, daß bei derartigen Organismen das Gleichgewicht ein sehr labiles ist, und daß auch eine geringe Herabsetzung der Leistungsfähigkeit der Zellen diabetische Symptome auslösen kann. Durch Proteinkörperzufuhr in Form von lebenden oder abgetöteten Bakterien oder deren Stoffwechselprodukte kann somit ein latenter Diabetes manifest werden.

Ad 2. Leichter ist wohl die Erklärungsmöglichkeit für die Verschlechterung eines bestehenden Diabetes mellitus durch eine intercurrente Erkrankung, auf die ich (9) schon an anderer Stelle einmal hingewiesen habe. Besonders schädigend scheinen vor allem Temperatursteigerungen zu wirken; schon Senator (10) hat auf die Zunahme des Blutzuckers unter thermischen Einflüssen hingewiesen, und Rolly und Oppermann (11) haben durch Applikation elektrischer Glühlichtbäder zeigen können, daß dieselben den Diabetes eher schlecht als gut beeinflussen. Mir (12) ist es gelungen, sowohl durch Verabreichung von Schwitzbädern, als auch durch Diathermie zu zeigen, daß durch Wärme ein Zerfall reduzierende Kohlenstoffketten enthaltender Eiweißkörper in vivo statthat und daß im Diabetikerserum in vitro beim Erwärmen auf gewöhnliche Fiebertemperaturen im selben Sinne Umsetzungen mit Zuckerzunahme stattfinden.

Durch Frenkel-Tissot (13) wurde dieser Einfluß der Wärme auf den Blutzuckerspiegel neuerdings bestätigt. Die Versuche zeigten auch, daß Blutzucker in kolloidaler Form vorkommen kann, was auch neuerdings aus den Versuchen Rusznyaks (14) hervorgeht.

Es ist jedenfalls verständlich, daß derartige Zustandsänderungen im Blute den diabetischen Organismus beeinflussen können und es ist gewiß im Sinne der Kenntnis der Abwehrvorrichtungen des Körpers von Interesse, wenn R. Schmidt bei Diabetes mellitus eine Herabsetzung der pyrogenetischen Reaktion gefunden hat; denn gerade fieberhafte Krankheiten können, wie wir sehen werden, den Eintritt des Komas beschleunigen. Der klinische Verlauf des Diabetes mellitus unter dem Einflusse von Infektionskrankheiten ist häufig ein sehr stürmischer; Lépine (15) berichtet über die Kombination mit Pneumonie, und ich kann aus eigener Beobachtung über einen letalen Ausgang berichten, wobei der Exitus allerdings nicht durch ein Koma, sondern durch die Pneumonie bedingt war. Bei Kombination mit Typhus abdominalis erfolgt der Tod teils im Koma [v. Engel (16) aus der Klinik v. Jaksch], teils durch Darmblutungen (17). Jedenfalls stellen diese Kombinationskrankheiten ernste Ereignisse dar und verschlechtern die Prognose. Die experimentellen Ergebnisse deuten in diesen Fällen auf die Bildung resp. Steigerung einer autochthonen Dyskrasie hin; außerdem entstehen sowohl bei einer Infektionskrankheit, als auch bei schwereren diabetischen Prozessen Eiweißzerfallprodukte gewiß in so hohem Maße, daß sie zur Herabsetzung der Leistungsfähigkeit der Zellen führen, und es erscheint verständlich, daß die beiden Krankheitsprozesse sich gegenseitig ungünstig beeinflussen. Noch bedeutend komplizierter ist die gegenseitige Beeinflussung von Gicht und Diabetes, wobei es sich beiderseits meist um leichte Formen handelt. Hier ist die Neigung zu Komplikationen sehr groß und wir beobachten Erkrankungen des Herzens, der Gefäße, der Nieren, der Augen, Neuralgien und Neuritis, wobei die Ursache nicht so sehr in der Hyperurikämie, als in der Hyperglykämie liegt [v. Noorden (18)]. Die Hauptgefahr bei Komplikationen des Diabetikers mit anderen Krankheiten scheint durch das Auftreten von Fieber herbeigeführt zu werden, und die uns bekannten, dabei sich abspielenden Vorgänge im Blute lassen die ernste Prognose verständlich erscheinen.

Ad 3. Es ist jedoch auch möglich, daß neben dem Diabetes eine andere Krankheit einherläuft, ohne daß diese Krankheiten sich gegenseitig wesentlich beeinflussen müssen.

So berichtet Fitz (19) über einen Fall von Diabetes mellitus, dem sich eine myeloide Leukämie anschloß. Beide Prozesse besserten sich bei entsprechender Behandlung; die weißen Blutzellen sanken unter Röntgenbestrahlung von 147 000 auf 26 000 und der Blutzucker unter diätetischen Maßnahmen von 0,28 auf 0,13 %, während der Harnzucker ganz verschwand. Die Kombination von Diabetes und Leukämie muß natürlich nicht immer so günstig verlaufen; dies zeigt der von Rebitzer (20) beschriebene Fall; ein 46jähriger Patient, der gleichzeitig eine durch die Sektion bestätigte lymphatische Leukämie und chronische Nephritis hatte, ging im Coma diabeticum zugrunde. Die Leukocytenzahl dieses Falles betrug 598 000, die ausgeschiedene Zuckermenge ante mortem 2,37 % bei einer Harnmenge von 2750 ccm.

Über einen interessanten Kombinationsfall berichtet Umber (21). Es handelt sich um eine Diabetikerin mit zeitweise 9 % Zucker, die an einer Polycythaemia megalosplenica mit 10 880 000 Erythrocyten und 150 % Hämoglobin erkrankte. Der Tod erfolgte an zunehmender Entkräftung.

Während wir heute wohl zu dem Schluß kommen, daß Fieber die Glykosurie des Diabetikers steigert [v Noorden (22)], scheint doch eine häufige Komplikation des Diabetes mellitus oft eine Ausnahme zu machen, nämlich die Tuberkulose. Ich habe bereits an anderer Stelle (23) an der Hand eines Falles mitgeteilt, wie der tuberkulöse Prozeß charakterisiert sein kann durch das Fehlen von Nachtschweißen, durch eine geringe Expektoration und relativ geringe Temperatursteigerungen, während andererseits die Kardinalsymptome des Diabetes Polyurie, Polydypsie, Glykosurie und Hpyerglykämie ganz verschwinden.

Einen ganz ähnlichen Fall hat in letzterer Zeit Stepp (24) beschrieben, bei dem ebenfalls die Glykosurie verschwand, der Blutzuckerwert betrug nach dem Tode 0,116 %.

Unter dem Einflusse der tuberkulösen Veränderungen findet eine Umstimmung des diabetischen Organismus in dem Sinne statt, daß die klinischen Symptome des Diabetes schwinden und der pathologische Anatom trotzdem Pankreasveränderungen vorfindet. Allerdings habe ich ein derartiges Verhalten bisher erst zweimal gesehen, und zwar nur in sehr schweren Fällen, die der Tuberkulose erlagen.

Schließlich sei noch erwähnt, daß u. a. insbesondere

v. Noorden (25) darauf hinweist, daß Diabetiker, bei denen sich eine Granularatrophie der Niere entwickelt, manchmal die Glykosurie verlieren; der Diabetes heilt, ohne daß wir den Zusammenhang kennen.

Wir sehen somit, daß das Verhalten des diabetischen Organismus gegenüber verschiedenen Insulten ein vieldeutiges ist; wir sehen auf der einen Seite Neuauftreten und Verschlimmerung der diabetischen Symptome, auf der anderen Seite Verschwinden derselben, und die Natur zeigt uns selbst Angriffspunkte, in denen die Therapie dieser Krankheit möglicherweise einmal einsetzen kann.

## II. Über die Beeinflussung von Blutkrankheiten.

1. Die Leukämie. Noch unbekannte konstitutionelle Faktoren sind dann maßgebend, wenn das Knochenmark auf toxische oder infektiöse Reize mit einem der passageren Blutbilder der Leukämie reagiert.

Erst kürzlich kam an der Klinik ein 22jähriger Arbeiter M. T. zur Beobachtung, der während des Krieges infolge starker Marschleistungen anscheinend eine Myositis der Unterschenkelmuskulatur erwarb. Nach geringen körperlichen Anstrengungen kehrten die Schmerzen immer wieder und als Patient am 11. November 1920 in die Klinik eingeliefert wurde, ergab der Status praesens, daß die rechte Wadenmuskulatur im Vergleiche zur linken sich deutlich infiltriert anfühlt und stark druckempfindlich ist. Diese Symptome schwanden im Verlauf einer Woche. Das Blut zeigte am 13. November bei 10000 Leukocyten eine Lymphocytose von 96%, am 15. November bei 6000 Leukocyten 52% Lymphocyten, und dieser Zustand hielt sich während der ganzen Dauer der Beobachtung. Es handelte sich hier um einen lymphatischen Apparat, der außerordentlich leicht auf infektiös-toxische Reize mit einem Blutbild antwortet, das sich im Beginne der Beobachtungszeit in nichts von dem einer aleukämischen Lymphadenose unterscheidet.

Derartige prinzipiell wichtige Beobachtungen wurden unter anderem z. B. von Klieneberger (1) mitgeteilt, der unter der wechselnden Reizwirkung septischer, nekrotisierender Stomatitis und entzündlicher gangränöser Lungenbronchialerkrankung lymphämische und infektiös entzündliche Blutbilder in ungemein raschem Wechsel entstehen sah, ohne daß sich autoptisch mehr als vermehrte Tätigkeit der blutbildenden Organe nachweisen ließ. Eine hierher gehörige Beobachtung berichtet H. Pribram (2). Eine 39jährige Frau, durch eine ein Jahr dauernde Genitalblutung anämisch geworden, akquiriert nach einer supravaginalen Amputation des Uterus eine linksseitige Pneumonie und einen Bauchdeckenabsceß; im Blute treten bei 19100 Leukocyten nahezu 12% Myelocyten auf, die nach dreiwöchiger Beobachtungszeit wieder verschwinden. Diese Fälle wurden nur angeführt, um zu zeigen, wie eine Leukämie entstehen kann, wenn ein Individuum hierzu disponiert ist.

In den vorliegenden Fällen kam es nur zu passageren leukämischen Blutbildern, da sich der hämatopoetische Apparat rasch erholte und eben die Neigung zu dieser Krankheit fehlte.

Wir wissen heute, daß bestimmte Organe bei geringen Reizen mit einer Hyperfunktion antworten können (so z. B. die basedowoid veränderte Schilddrüse bei Jodzufuhr) und daß diese Funktion sich stabilisieren und in einem Krankheitsbilde manifestieren kann. Das hämatopoetische System scheint zu diesen Organen zu gehören; dafür sprechen die so häufig mitgeteilten Fälle von akuter Leukämie, bei denen eine Infektionskrankheit als ätiologisches Moment in Betracht kommt.

Ich verweise als Beispiel nur auf den Fall, den Hirschfeld (3) mitteilt, ein Fall von akuter Lymphocytenleukämie, bei dem sich in den nekrotischen Partien der Lymphdrüsen ungeheure Mengen von Bacillen, die von Tuberkelbacillen nicht zu unterscheiden waren, vorfanden. Voswinkel und Dungelt (4) meinen, daß bei ihrem Fall von akuter Myeloblastenleukämie die gleichzeitige Infektion mit Bacterium Paratyphus B den stürmischen Verlauf bedingt hat.

Es liegt mir ferne, in diesem Rahmen die große diesbezügliche Literatur anführen zu wollen; ich glaube, daß bereits die angeführten Beispiele genügen, zu beweisen, daß ein in labilem Gleichgewicht befindliches Knochenmark auf toxisch-infektiöse Reize mit einem leukämischen Blutbilde antworten kann.

In noch viel höherem Maße ist die Frage bearbeitet, wie sich die wirkliche Leukämie, und zwar das chronische leukämische Blutbild, unter dem Einflusse intercurrenter Krankheiten verhält. Das myeloische Blutbild nimmt an Intensität ab und kann ganz verschwinden, ja das charakteristische Blutbild der komplizierenden Krankheit (z. B. also die neutrophile Leukocytose unter kruppösen Pneumonie) entstehen [Naegeli (5)]. Allerdings und dies geht auch aus eigenen (6) Beobachtungen hervor, bedingt dieses Normalwerden des Blutbildes keine Besserung des Allgemeinzustandes, sondern eher eine Verschlechterung. Von intercurrenten Erkrankungen, die in der geschilderten Weise wirken, seien in erster Linie erwähnt die Miliartuberkulose, das Erysipel [Kraus (7)], die Sepsis, die Pneumonie. Das Knochenmark unterliegt trotz der bestehenden Bluterkrankung häufig den allgemeinen Gesetzen der Infektion.

Dies geht besonders schön aus einem Fall, den Rosenow (8) schildert, hervor. Während des Latenzstadiums der Malaria kam eine chronische myeloide Leukämie zur Entwicklung. Durch die Röntgentiefenbestrahlung der Milz wurde die Malaria manifest und jeder weitere spontane Malariaanfall hatte eine Verminderung der hohen Leukocytenzahl und der Zahl der Myelocyten im Gefolge. Im ganzen glich der Erfolg der Anfälle dem einer energischen Röntgenbestrahlung.

Genau so wie das myeloische Blutbild verhält sich im allgemeinen das Blutbild der lymphatischen Leukämie. Unter dem Einflusse von Miliartuberkulose, Erysipel, Sepsis usw. kann es unter bedeutendem Rückgang der Lymphknotenschwellungen zu einer Polynucleose kommen, vorausgesetzt, daß der myeloische Apparat nicht zu sehr geschädigt ist (cf. Naegeli). Wenn dies der Fall ist, so erliegen die Patienten sehr rasch einer intercurrenten Infektion. Es ist natürlich, daß wir immer nur die Veränderungen des Blutbildes feststellen können und daß diese eigentlich keinen sicheren Rückschluß auf den wirklichen leukämischen Prozeß gestatten.

Zwei Beispiele, wie sich die lymphatische Leukämie resp. Aleukämie unter dem Einflusse von Infektionskrankheiten verhält, mögen aus dem Material der Klinik folgen:

a) V. P., 47 Jahre alte Arbeitersfrau, aufgenommen in die Klinik am 20. Juni 1912, bemerkt seit ½ Jahr Drüsenschwellungen am Halse und in den Achselhöhlen. Status praesens: Drüsentumoren beiderseits in der Regio submaxillaris bis zu Taubeneigröße, kleinere in den Supraclaviculargruben und den Achselhöhlen, in der rechten Inguinalgegend ein faustgroßer Drüsentumor. Die rechte Tonsille ist vergrößert und zerklüftet, der untere Milzpol ist gerade unter dem Rippenbogen bei tiefer Inspiration tastbar, Ödem mäßigen Grades in den Malleolargegenden beiderseits, Petechien an beiden Unterschenkeln.

Blutbefund: Erythrocyten: 4060000, Leukocyten: 18600, Hämoglobin: 12,6 (Sahli), Färbeindex: 1,1, prozentuelle Leukocytenzählung: Lymphocyten: kleine 45%, große 16%, große mononucleäre Leukocyten: 1%, Übergangsformen: 2%, Polynucleäre neutr. L. 36%. Diagnose: lymphatische Leukämie.

Die Patientin erkrankte anläßlich eines zweiten Aufenthaltes mit einem Erysipel des Armes und der Blutbefund zeigte im Laufe der vier Wochen dauernden Erkrankung folgende Schwankungen:

| Datum | Leukocytenzahl | Lymphocyten | | große mononucleäre Leukocyten | | Übergangsformen | | Polynucleäre Zellen | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Prozente | Gesamtzahl | Prozente | Gesamtzahl | Prozente | Gesamtzahl | Prozente | Gesamtzahl |
| 4. Dezember | 13000 | 66 | 5580 | 1 | 130 | 3 | 390 | 30 | 3900 |
| 14. " | 13200 | 68 | 8976 | — | — | 2 | 264 | 30 | 3960 |
| 26. " | 33000 | 67 | 22110 | 2 | 660 | 2 | 660 | 29 | 9570 |
| 28. " | 45700 | 79 | 36103 | 2 | 914 | 1 | 457 | 18 | 8226 |
| 3. Januar | 38600 | 62 | 24732 | 4 | 1544 | 1 | 386 | 33 | 12738 |
| 8. " | 28000 | 88 | 24840 | — | — | — | — | 12 | 3360 |

Der Fall ist deshalb instruktiv, weil er zeigt, daß unter dem Einflusse einer Infektion wohl die Zahl der Lymphocyten absolut und prozentual steigt, daß aber nichtsdestoweniger trotz zeitweiser Verringerung der Prozentzahlen der polymorphkernigen Zellen doch eine Polynucleose auftritt. Das Knochenmark verhält sich also trotz der steigenden Lymphocytose wie ein normales Knochenmark, nur der Endeffekt ist der, daß nach Ablauf der Infektion die Zahl der Lymphocyten absolut und prozentual vermehrt ist, während die absolute Zahl der Leukocyten gleichgeblieben ist. Die angeführten Zahlen vom 8. Januar haben auch in der Folge keine wesentlichen Schwankungen aufgewiesen und zeigen, daß durch die Infektion eine weitergehende Schädigung des lymphatischen Apparates erfolgt ist.

Der nächste Fall soll zeigen, wie die Verhältnisse bei einer aleukämischen Lymphadenose liegen.

b) M. C., 43jährige Schuldienersfrau, am 29. Dezember 1920 in die Klinik eingetreten, am 23. Januar 1921 gestorben, leidet seit 16 Jahren an Magenschmerzen, die durch eine Kur in Karlsbad immer zeitweise gebessert wurden. Seit drei Jahren bestehen Schwellungen der Drüsen am Halse, in der Achselhöhle, in der Leistengegend und im Bauch. Im Mai und November 1920 wurden dieselben außerhalb der Klinik bestrahlt, sie verschwanden und das Blutbild war nach Bericht des behandelnden Arztes damals normal. Wegen hohen Fiebers sucht Patientin die Klinik auf.

Status praesens: Die Patientin zeigt ein stark remittierendes Fieber mit abendlichen Temperaturschwankungen bis 40,5 vom Cha-

rakter des tuberkulösen Fiebers. Schwellungen der Lymphdrüsen im oberen und unteren Halsdreieck, ebenso beiderseits in der Axilla, Milz, Leber nicht vergrößert. Symptome eines linksseitigen Lungenspitzenkatarrhs und einer rechtsseitigen Pleuritis. Die wiederholte Untersuchung des Sputums auf Tuberkelbacillen verlief negativ. Blutbefund vom 29. Dezember: Erythrocyten: 3 600 000, Leukocyten: 4000, Hämoglobin: 10 g.

Das weiße Blutbild im Laufe der Beobachtung:

| Datum | Leukocytenzahl | Lymphocyten | | große mononucleäre Leukocyten | | Übergangsformen | | Myelocyten | | Polynucleäre Leukocyten | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Prozente | Gesamtmenge | Prozente | Gesamtmenge | Prozente | Gesamtmenge | Prozente | Gesamtmenge | Prozente | Gesamtmenge |
| 29. Dez. | 4000 | 79 | 3160 | — | — | — | — | — | — | 21 | 840 |
| 6. Jan. | 7000 | 68 | 4760 | 2 | 140 | 4 | 280 | — | — | 26 | 1820 |
| 9. „ | 4400 | 73 | 3212 | 1 | 44 | 2 | 88 | — | — | 24 | 1056 |
| 8. „ | 6200 | 80 | 4991 | — | — | — | — | 3,1 | 192,2 | 16,4 | 1016,8 |

Die Diagnose lautete: Aleukämische Lymphadenose und die Sektion (Secant: Professor Ghon) ergab ebenfalls eine Lymphadenosis aleukaemica und eine akute Miliartuberkulose der Lungen, der Milz und der Leber, spärlicher in den Nieren; daneben noch eine chronische Tuberkulose mit partieller Verkäsung und Induration der tracheobronchialen und bronchopulmonalen Lymphknoten und der Lymphknoten im Anonymawinkel.

Trotz der intercurrenten akuten Miliartuberkulose konnte in diesem Falle eine Änderung des leukämischen Prozesses nicht erzielt werden. Die Leukocytose vom 6. Januar wurde durch eine Injektion von Natrium nucleinicum hervorgerufen.

Erwähnen möchte ich an dieser Stelle nur einige von B. Stein (9) geschilderte Aleukämien; ein Fall von aleukämischer Lymphadenose, der mit Erysipel kompliziert war, zeigte keine Beeinflussung des leukämischen Prozesses, ein weiterer Fall von aleukämischer Myelose, der mit Pneumonie kompliziert war, imponierte zunächst als hämolytischer Ikterus.

Von besonderem Interesse sind die von Stein beschriebenen Fälle, bei denen scheinbar spontan ein aleukämisches Blutbild leukämisch wird, aber auch umgekehrt, Fälle, wie einer z. B. auch von Jaksch (10) als multiple Periostaffektion mit Myelocythämie mitgeteilt wurde.

Welche Insulte für diese Veränderungen in der Funktion des Knochenmarkes bei solchen chronisch-leukämischen Prozessen maßgebend sind, können wir heute noch nicht vermuten, da wir nicht wissen, ob der Reiz stärker den normal funktionierenden oder den pathologisch veränderten Teil des Organs trifft.

Wir können sehr oft nicht im vorhinein bestimmen, wie ein leukämisch verändertes Knochenmark reagiert.

Dies zeigt folgender Versuch: R. Z., 21 Jahre alter Kaufmann, 12. Oktober 1906 in die Klinik aufgenommen, leidet an myeloider Leukämie. (Der Fall wurde von mir von anderem Gesichtspunkte aus bereits mitgeteilt (11). Diesem Patienten wurde 0,1 ccm Streptokokkenextrakt subcutan in den linken Vorderarm injiziert, das Blutbild zeigte folgende Veränderungen:

| | Leukocyten | kleine Lymphocyten | große mononucleäre Leukocyten | Übergangsformen | Myelocyten | | | Polynucleäre | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | evs. | neutr. | bas. | evs. | neutr. | bas. |
| vor der Injektion | 240 000 | 1 | 2 % | 3 | 0 | 23 | 0 | 0 | 61 | 3 |
| nach der Injektion | 250 000 | 1/2 | 10 % | 0 | 3,5 | 37,5 | 0 | 4 | 41 | 2,5 |

Der Effekt der Injektion war in diesem Falle eine Myelocytose, und der Reiz hat stärker den pathologisch veränderten Teil des Knochenmarkes beeinflußt, wenn dieser Schluß aus der Beurteilung des Blutbildes erlaubt ist.

2. Die perniziöse Anämie. Die Erythropoese des hämatopoetischen Systems ist naturgemäß nicht so großen Schwankungen unterworfen, wie die Leukopoese. Auch hier spielt der konstitutionelle Faktor eine Rolle; darauf deuten ja auch die Fälle von familiärer perniziöser Anämie hin, wie sie z. B. Patek (12) beschreibt.

In dem von ihm angegebenen Stammbaum waren von sechs Geschwistern drei an perniziöser Anämie gestorben, eine Schwester litt infolge Metrorrhagien an sekundärer Anämie, eine zweite ebenfalls an sekundärer Anämie und zwei männliche Verwandte väterlicherseits waren an primärer Anämie gestorben.

Bei vorhandener konstitutioneller Schwäche kann natürlich eine Infektionskrankheit eine dauernde Schädigung der Erythropoese erzeugen; darauf deuten die aplastischen Anämien der Tuberkulose hin. Aber auch vorübergehende Blutbilder im Sinne der perniziösen Anämie können resultieren.

So beschreibt Roth (13) den Verlauf einer schweren Anämie, die bei einer luetisch infizierten Frau nach einer Totgeburt auftrat. Die Anämie zeigte eine rapide Verschlechterung im Sinne eines Blutbildes der perniziösen Anämie, das aber durch eine Schmierkur wieder beseitigt werden konnte. Daß dies möglich ist, zeigt ja auch der Verlauf der Wurmanämien nach Beseitigung des Parasiten.

Auf die durch Schwangerschaft erzeugten passageren perniziösen Anämien sei nur nebenbei verwiesen. Daß eine bereits bestehende Biermersche Anämie infolge intercurrenter Krankheit rapid zum Tode führen kann, soll der folgende Fall zeigen:

A. Z., 43 Jahre alter Geschäftsdiener, am 15. März 1921 in die Klinik aufgenommen, am 8. Mai 1921 gestorben, fühlt sich seit Januar 1921 krank, sucht wegen zunehmender Schwäche, Atembeschwerden, Kältegefühl und Kopfschmerzen die Klinik auf. Der Status somaticus ergibt nur Blässe der Haut und sichtbaren Schleimhäute, eine bei Berührung schmerzhafte, glatte Zunge und eine geringe Bronchitis. Augenhintergrund (Befund der Klinik Prof. Elschnig) zeigt einen anämischen Fundus mit zahlreichen Hämorrhagien. Das weiße Blutbild zeigte eine Lymphocytose von durchschnittlich 50 %, die sonstigen Blutveränderungen zeigt folgende Tabelle:

| Datum | Erythrocyten | Leukocyten | Hämoglobin in g | Färbeindex |
|---|---|---|---|---|
| 16. März . . . . . | 1 120 000 | 4 000 | 3,92 | 1,2 |
| 22. „ . . . . . | 1 150 000 | 3 800 | 4,9 | 2 |
| 17. April . . . . | 690 000 | 4 600 | 2,5 | 1,3 |
| 22. „ . . . . . | 700 000 | 1 800 | 2,5 | 1,3 |
| 4. Mai . . . . . | 360 000 | 5 400 | 1,82 | 1,8 |

Das rote Blutbild zeigte ausgesprochene Poikilocytose, Anisocytose, Megalocyten, Normoblasten und ganz vereinzelt basophil punktierte Erythrocyten.

In der letzten Zeit der Beobachtung traten Diarrhöen auf, doch zeigte der wiederholt auf Blut, Parasiten usw. untersuchte Stuhl nichts Charakteristisches.

Die Sektion (Secant: Prof. Ghon) bestätigte die klinische Diagnose perniziöse Anämie, zeigte aber noch eine akute croupöse Colitis in der unteren Hälfte des Dickdarms, die durch den Dysenteriebacillus Y hervorgerufen wurde.

Es kann natürlich nicht bewiesen werden, aber es ist sehr wahrscheinlich, daß der rapide Verfall des Patienten zum Teil durch die Dysenterie bewirkt wurde.

Zwischen dem leukopoetischen und erythropoetischen Apparat bestehen insofern Ähnlichkeiten, als bei beiden eine konstitutionelle Schwäche vorkommen kann, die zu passageren, aber dauernden Bluterkrankungen führt.

Aus einer Arbeit von Weinberg (14) geht weiters hervor, daß eine typische perniziöse Anämie unter dem Einfluß eines Magencarcinoms in eine sekundäre Anämie sich verwandeln kann.

Wir sehen also, daß eine perniziöse Anämie ihren Charakter bei intercurrenten Krankheiten teils verlieren, teils, wie der mitgeteilte Fall zeigt, rapide Fortschritte machen kann.

Literatur: 1. Senator, Zschr. f. klin. M. 1884, 7, S. 237. — 2. v. Jaksch, ebenda 1886, 10, S. 362. — 3. Rosenfeld, Zbl. f. inn. Med. 1898, 19, S, 749. — 4. Weichardt, M. m. W. 1907, Nr. 39. — 5. R. Schmidt, M. Kl. 1920, 16, S. 691; Ztschr. f. klin. M. 1918, 85, S. 303. — 6. Kaznelson, B. kl. W. 1917, Nr. 17. — 7. Starkenstein, M. m. W. 1919, 66, S. 205. — 8. J. Löwy, D. Arch. f. klin. M. 1916, 120, S. 131; Zbl. f. inn. Med. 1917, 38, Nr. 21; ebenda 1916, 37, Nr. 48.

**I. Die Beeinflussung des Diabetes durch innere Krankheiten.**

1. Charrin, Zitiert nach v. Noorden, Die Zuckerkrankeit 1912, S. 65. — 2. v. Noorden, Die Zuckerkrankheit 1912, S. 64. — 3. Derselbe, M. Kl. 1916, 12, S. 991. — 4. Eichhorst, ebenda 1915, 11, S. 303. — 5. Ziffer, D. m. W. 1915, Nr. 21. — 6. Voigt, ebenda 1915, Nr. 15. — 7. Welz, M. m. W. 1914, 61, S. 411. — 8. Siebelt, M. Kl. 1913, 9, S. 1685. — 9. J. Löwy, D. Arch. f. klin. M. 1916, 120, S. 164. — 10. Senator, Zschr. f. klin. M. 1909, 67, S, 253. — 11. Rolly und Oppermann, Biochem. Zschr. 1913, 48, S. 200. — 12. J. Löwy, Zbl. f. inn. Med. 1916, 37, Nr. 14. — 13. Frenkel-Tissot, D. Arch. f. inn. M. 1920, 133, S. 286. — 14. Rusznyák, Biochem. Zschr. 1921, 113, S. 52. — 15. Lépine, Die Zuckerkrankheit, S. 145. — 16. v. Engel, Prag. m. Wschr. 1891, 16, S. 323. — 17. Zitirt nach Lépine, Die Zuckerkrankheit, S. 146. — 18. v. Noorden, Ther. Mh. 1914, H. 5. — 19. Fitz, Journ. of the Amer. med. assoc. 1920, 75, S. 1331. — 20. Rebitzer, Prag. m. Wschr. 1892, 17, S. 356. — 21. Umber, Ernährung und Stoffwechselkrankheiten 1914, S. 234 — 22. v. Noorden, Die Zuckerkrankheit 1912, S. 107. — 23. J. Löwy, Zbl. f. inn. Med. 1917, 38, Nr. 21. — 24. Stepp, M. Kl. 1919, 15, S. 303. — 25. v. Noorden, l. c. S. 109.

**II. Über die Beeinflussung von Blutkrankheiten.**

1. Klieneberger, M. m. W. 1914, 61, S. 1159. — 2. H. Pribram, D. Arch. f. klin. M. 1914, 116, S. 535. — 3. Hirschfeld, B. kl. W. 1912, Nr. 45. — 4. Voswinkel und Dunkelt, D. Arch. f. klin. M., 100, S. 528. — 5. Naegeli, Blutkrankheiten und Blutdiagnostik 1919, S. 440. — 6. J. Löwy, M. Kl. 1911, Nr. 38. — 7. Kraus, Prag. m. Wschr. 1899, Nr. 41. — 8. Rosenow, D. m. W. 1918, Nr. 39. — 9. B. Stein, M. Kl. 1915, 11, S. 246, 274, 309. — 10. v. Jaksch, Prag. m. Wschr. 1896, S. 510; Zschr. f. Heilkunde 1901, S. 259. — 11. J. Löwy, Prag. m. Wschr. 1912, 37. — 12. Patek, Journ. of the amer. assoc., 6. Mai 1911. — 13. Roth, M. Kl. 1910, 6, S. 1740. — 14. Weinberg, Zschr. f. klin. M. 1918, 85, S. 892.

(Fortsetzung folgt.)

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der II. inneren Abteilung des Auguste-Viktoria-Krankenhauses zu Berlin-Schöneberg (dirig. Arzt: Prof. Dr. F. Glaser).

### Über Anacidität bei syphilitischem Magengeschwür.

Von Prof. **F. Glaser.**

Magensaftuntersuchungen bei histologisch sicher gestellten Fällen von Magensyphilis finden sich äußerst spärlich in der Literatur; da in den autoptisch kontrollierten Fällen — im ganzen gibt es zirka 9 derartige Beobachtungen (1—9) — stets die freie Salzsäure fehlte, scheint dies Symptom besonders für die Diagnose der syphilitischen Magengeschwüre unter Umständen ausschlaggebend zu sein. Wie wichtig diese Tatsache ist, beweist folgender, von mir beobachteter Fall:

Das 23jährige Hausmädchen E. M., Rec.-Nr. 5896/20, das am 14. September 1920 aufgenommen wurde, war seit längerer Zeit magenleidend und wiederholt klinisch behandelt worde. Krampfartige Schmerzen traten sofort nach dem Essen auf, die so heftig waren, daß sie in gebückter Haltung gehen mußte; häufig Erbrechen, Stuhlgang mitunter teerfarben. Mit 16 Jahren Operation wegen Blinddarmentzündung, als Kind Masern, Rachitis. Familienanamnese ohne Befund.

Status: 23jähriges Mädchen von mäßigem Ernährungszustand, kleinem, schmächtigem Körperbau, Haut, Schleimhäute ohne Befund; keine Ausschläge, keine Ödeme, keine Hautnarben, keine Drüsenschwellungen. Etwas rachitische Zähne, belegte, feuchte Zunge, Rachen ohne Befund; Herz, Lungen normal, Blinddarmoperationsnarbe. Druckempfindlichkeit des Leibes vom Sternum bis drei Querfinger oberhalb des Nabels. Leber, Milz nicht vergrößert. Urin ohne Eiweiß, Zucker, Urobilin, Bilirubin. Pupillen-Patellarreflexe reagieren; keine Sensibilitäts- oder Motilitätsstörungen. Therapie: flüssige Diät, Thermophor auf Magengegend, Wismuth. 20. September. Im Stuhl nach fleischfreier Diät wiederholt deutlich Blut; 25. September. Röntgendurchleuchtung: geringe Ptose des Magens, bleibender Spasmus an großer und kleiner Kurvatur, daselbst starker Druckschmerz, kein Füllungsdefekt. Nach 2½ Stunden Magen leer. 27. September. Probefrühstück: freie Salzsäure negativ. G.A. = O, Milchsäure negativ. 30. September. Ständig heftige Magenschmerzen trotz Bettruhe und flüssiger Diät. 2. Oktober. Status idem, Hämoglobin 67% 4000000 rote Blutkörperchen, 3800 weiße Blutkörperchen. F. I. O, 8. Gefärbtes Blutpräparat normal. 8. Oktober. Probefrühstück: freie Salzsäure negativ, G.A. = O. 25. Oktober. Status idem. 1. November. Trotz Bettruhe, Diät dieselben Beschwerden. 9. November. Da trotz längerer klinischer Behandlung und auch früherer vergeblicher Ulcuskuren keine Besserung, auf Wunsch der chirurgischen Abteilung überwiesen. Am 15. November Laparotomie (Prof. Nordmann); infolge schwerer bei der Operation konstatierten Magenveränderungen Resektion ausgeführt. In der Nacht vom 15. zum 16. November 1920 tritt plötzlich Herzinsuffizienz ein. Die Sektion ergibt: Status post resectionem ventriculi. Mesaortitis luetica, Cicatrices syphiliticae hepatis, Hyperplasis lienis chronica. — Der chirurgisch entfernte Magen zeigt an der kleinen Kurvatur zwei Schleimhautdefekte von serpiginösem Aussehen; das eine ist zirka einpfennigstück- — das andre kleinhandtellergroß. Beide zeigen zackige unregelmäßige Ränder und etwas schmutzig belegten Grund. Von Prof. Nordmann wurden dem pathologischen Institut die resezierten Magenstücke zwecks histologischer Untersuchung mit dem Vermerk des dreimal positiven Wassermanns zugesandt. Das Ergebnis der Untersuchung war folgendes: am Rande und im Grunde des Geschwürs bis in die Muskulatur reichende entzündliche Infiltrate. Gefäßveränderungen nicht vorhanden. Für die specifische Natur des Ulcus kein Anhalt. Die Untersuchung einer mitexstirpierten Drüse ergab: Follikelkatarrh, Hyperplasie des lymphatischen Apparates.

Nach dieser histologischen Untersuchung war die specifische Natur des Ulcus in Frage gestellt. Da in den autoptisch und histologisch belegten neun Fällen von Magensyphilis, die ich in der Literatur auffinden konnte, stets die Salzsäure fehlte, und auch in unserem Falle vollkommene Anacidität bestand, bat ich Prof. Hart, noch einmal eine genaue histologische Untersuchung aus verschiedenen Geschwürstellen zu veranlassen. Nach eingehender Untersuchung von Prof. Hart konnte jetzt mit Sicherheit die Diagnose „syphilitische Geschwürbildung der Magenschleimhaut" gestellt werden.

Histologischer Befund (Prof. Hart): Die intakte Magenschleimhaut zeigt eine diffuse Ansammlung von Rundzellen und schön ausgeprägten Lymphknötchen mit Keimcentren zwischen den Drüsen; am Rande der geschwürigen Defekte hängt die Schleimhaut weit über, an anderen Stellen sinkt sie glatt ab. Zahlreich finden sich in den Geschwürflächen kleinste, stehen gebliebene Schleimhautinseln. Oberhalb, in und unter der Muscularis mucosae, dichtes entzündliches Infiltrat, das in der Submucosa längs der Gefäße streifig in die Tiefe zieht. Kleine perivasculäre Rundzellenansammlungen in Muscularis und Submucosa längs der Gefäße; ganz vereinzelt findet man im Infiltrat oberhalb und in der Muscularis mucosae Stellen, die miliare Granulome darstellen; auch finden sich nach langem Suchen zwei Langhanssche Riesenzellen. Stellenweise findet sich das entzündliche Infiltrat nekrotisch und die Schleimhaut darüber abgestorben. Im Bereich der Geschwüre zeigt sich der Grund eingenommen von einer entzündlichen Infiltrationszone mit weiten, strotzend gefüllten Capillaren, darüber eine schmale, nekrotische, nur aus Kerntrümmern gebildete Zone.

Während der klinischen Beobachtung wurde an Magensyphilis nicht gedacht, da die Diagnose Ulcus ventriculi pepticum festzustehen schien. Die resezierte Magengeschwürstelle zeigte ein derartiges, vom Ulcus ventriculi rotundum abweichendes Aussehen, daß eine besondere histologische Untersuchung veranlaßt wurde. Trotz der bei der Sektion konstatierten Aorten- und Lebersyphilis wurde durch die erste mikroskopische Untersuchung kein Anhaltspunkt für die specifische Natur des Magenulcus gefunden. Die wegen der fehlenden freien Salzsäure im Mageninhalt noch einmal veranlaßte, genaueste Untersuchung aus verschiedenen Geschwürstellen ergab jetzt sichere Anhaltspunkte für die syphilitische Natur der Geschwürbildung, das heißt miliare Granulome und Langhanssche Riesenzellen. Unser Fall bestätigt die Ansichten von Hausmann (10), Brugsch und Schneider (11), die annehmen, daß syphilitische Magengeschwüre im Gegensatz zu dem gewöhnlichen Ulcustypus durch niedrige Salzwerte beziehungsweise Anacidität sich auszeichnen. Neugebauer (12), der bei 200 syphilitisch infizierten Soldaten in 18% völliges Fehlen oder Spuren von Salzsäure fand, nimmt als Ursache teils Veränderungen des Vagustonus, teils Gastritis luetica, eventuell auch Kombination beider Faktoren an. Auch Brugsch und Schneider führen die Achylie bei Lues wohl auf eine chronische Gastritis zurück. Boas (13) meint, daß die Magensaftveränderungen bei Luetikern mit vorausgegangenen antisyphilitischen Kuren und eventuell dadurch hervorgerufener Zahncaries und Zahndefekten zusammenhängen können. Bekanntlich können ja Zahnerkrankungen die Entwicklung einer chronischen Gastritis begünstigen. Nach diesem erfahrenen Autor sind weitere Beobachtungen, die sich besonders auf die letztgenannten Einwendungen beziehen, notwendig, bevor mit Sicherheit oder Wahrscheinlichkeit das Krankheitsbild der Gastritis luetica aufgestellt wird. In unserem Falle wurde eine interstitielle und follikuläre Gastritis gefunden, die als Ursache der Anacidität anzusprechen ist. Die Ätiologie der chronischen Gastritis ist, da keine Zahndefekte vorlagen und antisyphilitische Kuren nicht vorausgingen, auf Syphilis zurückzuführen, nehmen doch erfahrene Autoren, wie z. B. Knud Faber (14), Syphilis als Ursache chronischer Gastritis mit Achylie an. L. Kuttner (15) bezieht die chronische Gastritis anacida bei Lues auf die dabei häufig vorkommende schwere sekundäre Anämie. Da in unserem Falle ein relativ normaler Blutstatus erhoben wurde, ist eine Blutarmut nicht Ursache der chronischen Gastritis gewesen. — Die Magensyphilis kann nach Einhorn (16) unter drei Formen auftreten: Magengeschwüre syphilitischen Ursprungs wie in unserem Falle, syphilitische Magengeschwülste und syphilitische Pylorusstenosen. Die Magenlues ist nach Chiari (17), der unter 243 Autopsien verstorbener Syphilitiker nur zwei Fälle von Magensyphilis fand, äußerst selten. Auch E. Fraenkel betont das seltene Vorkommen syphilitischer Geschwüre des Magens und Darms. Magensaftuntersuchungen bei histologisch kontrollierten Fällen von syphilitischem Magengeschwür sind nach den Literaturangaben nur dreimal ausgeführt worden; in den oberen angeführten sechs anderen mikroskopisch kontrollierten Fällen handelte es sich um syphilitische Magengeschwülste, respektive Pylorusstenosen. Bei den drei histologisch festgestellten Fällen von syphilitischem Magengeschwür (Beobachtungen von E. Fraenkel, Langowoi, Brauns) fehlte wie bei unserer Kranken die Salzsäure. Unser autoptisch und mikroskopisch kontrollierter Fall von syphilitischem Magengeschwür bestätigt demnach die Ansicht sowohl von Hausmann als auch besonders von Brugsch und Schneider, die auf Grund ihrer, nur an Lebenden ausgeführten Untersuchungen annehmen, daß syphilitische Magengeschwüre sich durch niedrige Salzsäurewerte, respektive Anacidität auszeichnen.

#### Zusammenfassung:

1. In der Literatur finden sich neun Beobachtungen histologisch kontrollierter Fälle von Magensyphilis (nur drei davon Geschwüre!), bei denen Magensaftuntersuchungen ausgeführt wurden; stets fehlte die Salzsäure.

2. Der beschriebene und histologisch sicher gestellte Fall von Magensyphilis zeigt, daß fehlende Salzsäure bei frischem Magen-

geschwür und Syphilis mit Wahrscheinlichkeit für die luetische Natur des Geschwürs spricht.

3. Die Anacidität ist in unserem Falle auf die neben dem Magengeschwür histologisch gefundene interstitielle und follikuläre Gastritis zurückzuführen, deren Ätiologie mangels anderer Ursachen auf Syphilis zu beziehen ist.

Literatur: 1. E. Fraenkel, Zur Lehre von der acquirierten Magen-Darm-Syphilis (Virch. Arch. 155). — 2. Hagew, Presse médical, 1905, 14. — 3. Curtis, Americ. Journ. of. med. Assoc. 1909. — 4. Langowoi, Klinitscheski shurnal, Dezember 1901. — 5. Hemmeter und Stokes, Arch. f. Verdauungskr., 7. — 6. Lafleur zitiert nach Hausmann, „Die luetischen Erkrankungen der Bauchorgane" in Albus Sammlung aus dem Gebiet der Verdauungsmöglichkeiten. — 7. Zimdars zitiert nach Hausmann. — 8. Groß. M. m. W. 1903, Nr. 4. — 9. Brauns, Ulcus multiforme syphilit. ventr. W. m. W. 1921, S. 1163. — 10. Hausmann l. c. — 11. Brugsch und Schneider, Syphilis- und Magensymptome B. kl. W. 1915, Nr. 23. — 12. Neugebauer, W. kl. W. 1914, 24. — 13. Boas, Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten 1920, S. 511. — 14. Knud Faber, Die chron. Gastritis, in spezieller Pathologie und Theraphie innerer Krankheiten von Kraus-Brugsch. — 15. Kuttner, Störungen der Sekretion im Kraus-Brugsch 5. S. 669. — 16. Einhorn, „Über Syphilis des Magens" ...matologische Zeitschrift, 7. — 17. Chiari, Festschrift für Rudolf Virchow

---

Aus dem Diakonenkrankenhaus in Duisburg.

## Über die gleichzeitige kombinierte Anwendung des Silbersalvarsan-Natriums und des Quecksilberpräparates Cyarsal in der Therapie der Lues.

Von Prof. Dr. **Lenzmann**, Duisburg.

Es hat sich bei einer großen Anzahl von Syphilidologen in der letzten Zeit bei der Behandlung der Lues immer mehr das Bestreben geltend gemacht, ohne Hydrargyrum auszukommen. Für den Praktiker ist die Frage, ob es möglich sei, eine wirksame Behandlung der Lues ohne Quecksilber durchzuführen, äußerst wichtig. Die Anwendung des Quecksilbers birgt für ihn bedeutend größere Unannehmlichkeiten, als die Behandlung mit Salvarsan. Der Praktiker, der Luiker ambulant behandelt, muß sehr oft die Bitte hören, nur kein Quecksilber anzuwenden. Schmierkuren lassen sich bei ambulanter Behandlung und noch dazu in Fällen, in denen die Kur geheim gehalten werden soll, nicht durchführen, intramuskuläre Injektionen — ob es sich um lösliche oder unlösliche Quecksilberpräparate handelt — sind schmerzhaft und hindern oft den Patienten bei der Ausübung seines Berufes. Daß es — wie auf dem Arzneimittelmarkt verkündet wird — Quecksilberpräparate gebe, deren intramuskuläre Anwendung schmerzlos sei, ist nicht richtig. Schmerzhaft sind sie alle — das eine mehr, das andere weniger. Es ist auch wohl zu beachten, daß alle Quecksilberpräparate, die eine intramuskuläre Depotbildung bewirken, die Gefahr der cumulativen Wirkung und Vergiftung bedingen, die durch eventuelle unregelmäßige Resorption des Mittels aus den Depots zustande kommt. Der Praktiker hat es deshalb — besonders mit Rücksicht auf die ambulante Behandlung — freudig begrüßt, als von vielen Seiten die Lehre verkündet wurde, daß auch ohne das dem Patienten verhaßte Hydrargyrum eine wirksame Behandlung der Lues zu erzielen sei. Es unterliegt keinem Zweifel, daß in frischen Luesfällen im seronegativen Stadium und auch noch bei dem ersten Hervortreten der klinischen Symptome der Allgemeininfektion durch sachgemäße Kuren mit Silbersalvarsan, das ich als einziges Salvarsanpräparat nur noch anwende, der gewünschte Erfolg der Heilung in vielen Fällen auch ohne Hydrargyrum erzielt wird. Auf die Methode der Durchführung derartiger Kuren und den biologischen Wirkungsmechanismus des Silbersalvarsans hier näher einzugehen, liegt nicht im Rahmen dieser Arbeit. Es unterliegt aber keinem Zweifel, daß der Erreger um so weniger sicher auf Salvarsan reagiert, je länger er in Kampfsymbiose mit dem Wirtsorganismus steht, das heißt, je älter die luische Infektion ist. Es ist deshalb verständlich, daß man in den späteren Krankheitsstadien den Erreger mit allen uns zu Gebote stehenden Mitteln bekämpfen möchte und auf das Hydrargyrum, das ja vor der Salvarsanära das Antisyphiliticum war, nicht verzichten will. Das Hydrargyrum wirkt ganz gewiß nicht direkt auf den Erreger. Daß es eine spirillotrope Wirkung besitze, wie das Salvarsan, ist nicht anzunehmen. Der Beweis ist leicht zu erbringen, wenn man das Verhalten einer Syphilismorphe, die unter Salvarsanwirkung steht, mit dem Verhalten einer ebensolchen bei Quecksilberwirkung vergleicht. Die erstere zeigt schon nach einer ausreichenden Salvarsandosis — besonders Silbersalvarsan — nach 36 bis 48 Stunden lebende Spirochäten nicht mehr, wenngleich die Morphe selbst, z. B. eine Papel, noch besteht. Der Erreger war also rascher abgetötet, als der Organismus imstande war, das Infiltrat zur Resorption zu bringen. Bei der Quecksilberwirkung verhält es sich anders. Das Infiltrat geht allmählich — nach mehrwöchiger Behandlung — zurück. Solange aber noch ein Rest desselben besteht, sind auch in diesem noch lebende Spirochäten nachzuweisen. Mit dem allmählichen Abbau des Lagers, in dem der Erreger haust, verschwindet auch dieser. Ihm wird in gewissem Sinne der Nährboden abgegraben. Die neuere Anschauung (von Wassermann) geht dahin, daß das Hydrargyrum die specifische Eigenschaft besitzt, das lipoidhaltige Bett des Erregers, in dem er sein Dasein fristet und sich vermehrt, zur Resorption zu bringen und damit ihn selbst zum Untergang zu zwingen. Wenn wir das luische Infiltrat als den Ausdruck der Abwehrfunktion des Wirtsorganismus auffassen, dann dürfen wir uns auch so ausdrücken, daß das Hydrargyrum die specifische Eigenschaft besitzt, die „Arena", in der der Erreger mit dem infizierten Organismus kämpft, abzubauen und ihm auf diese Weise ein weiteres Kämpfen unmöglich zu machen. Aus dieser Auffassung läßt sich in befriedigender Weise die Erfahrung herleiten, daß es unter der Wirkung des Quecksilbers leichter gelingt, die positive Serumreaktion zu einer negativen zu gestalten, als ohne Mitwirkung desselben. Die positive Serumreaktion ist eben keine Immunitätsreaktion, sie leitet sich her von den Stoffwechselvorgängen, die unter dem Einfluß des sich vermehrenden Erregers in den pathologischen Produkten des luischen Infektionsvorganges sich abspielen. Es gibt nun aber ganz gewiß Spirochätenverstecke im infizierten Organismus, in denen der Erreger Infiltration und Proliferation gar nicht auslöst, in denen er — ohne von einem Lipoidzellenwall umgeben zu sein — in lethargischem Zustand im Gewebe daliegt. Bei der Infektion des Knochensystems im Verlauf der congenitalen Lues sind wohlerhaltene Spirochäten in Knäueln in nicht sichtlich veränderten Knochenkörperchen gefunden worden (Paul Schneider). Es ist auch vom rein klinischen Standpunkte aus die Annahme berechtigt, daß Spirochäten in Gefäßwänden, Lymphknoten, Bindegewebslagern, in den Meningen jahre-, ja jahrzehntelang liegen können, ohne eine Reaktion des Wirtsorganismus auszulösen, ohne ein „Nährbett" zu beanspruchen. Diese Erreger können — auf Grund der neueren Anschauungen von der Quecksilberwirkung — durch dieses Mittel nicht erfaßt werden, das ja nicht eine spirillotrope Eigenschaft besitzt, sondern nur seinen Einfluß auf die von dem infizierten Organismus gelieferten pathologischen Produkte ausübt. Das souveränste Mittel ist und bleibt deshalb bei der Beeinflussung des Lueserregers das Salvarsan mit seiner parasitotropen Eigenschaft. Es ist aber wohl verständlich, daß überall dort, wo es sich im infizierten Organismus um syphilitische Produkte handelt, die ich als Ausdruck seiner Abwehrleistung auffasse, auch das Hydrargyrum wirksam ist in der Weise, wie ich es eben ausgeführt habe. Wir können deshalb die Salvarsan- und Quecksilberwirkung als eine gegenseitig sich ergänzende Kombinationswirkung auffassen, so zwar, daß beide Mittel auf verschiedenem Wege demselben Ziele zustreben, das dann um so sicherer erreicht wird.

Wenn wir nun besonders in den Fällen, in denen es sich um ausgesprochene syphilitische Krankheitsprodukte handelt, in denen wir in späteren Stadien des Infektionsablaufes eine sich steigernde Widerstandsfähigkeit des Erregers gegen Salvarsan annehmen müssen, uns von einer Kombinationstherapie der Lues in durchaus rationeller Weise einen besonderen Erfolg versprechen können, und es deshalb in diesen Stadien durchaus angezeigt ist, beide Mittel anzuwenden, dann fragt es sich, wie diese Kombination zur Ausführung gebracht werden soll.

Es gibt da vier Möglichkeiten, die in Frage kommen. Die erste ist die getrennte Salvarsan- und Quecksilberkur, d. h. der Patient wird zunächst mit Salvarsan behandelt und führt dann — nach Abschluß der Salvarsankur — noch eine Quecksilberkur durch. Es kommt da eine Schmierkur oder eine Kur mit intramuskulären Injektionen unlöslicher Quecksilberpräparate in Betracht. Auf Grund unserer jetzigen Anschauung von der Quecksilberwirkung müssen wir uns — wenn wir einen Erfolg der Behandlung annehmen wollen — vorstellen, daß bei dieser Art der Quecksilberanwendung die Syphilismorphen, die trotz der parasitotropen Wirkung des Salvarsans nicht zur Rückbildung gebracht wurden, nun durch die Quecksilberwirkung zur Rückbildung ge-

langen und daß dann etwa noch zurückgebliebene Spirochäten verschwinden. Diese Kur wird vorsichtigerweise von solchen Autoren (Wechselmann) empfohlen, die bei der gleichzeitigen Anwendung der Mittel eine Schädigung der Nieren und deshalb eine ungenügende Ausscheidung befürchten.

Bei einer anderen Methode wird nach einigen Quecksilberinjektionen eine Salvarsaninjektion gegeben oder umgekehrt. Die Anhänger dieser abwechselnden Kombinationskur sind der Anschauung, daß bei gesunden Nieren und genügender Aufmerksamkeit (Harnuntersuchung, Beobachtung der Harnmenge, eventuell Funktionsprüfung der Nieren) eine Schädigung der Ausscheidung der angewandten Mittel nicht zu fürchten sei.

Dieselbe Anschauung vertreten die Anhänger der **gleichzeitigen Kombinationskur, bei der Salvarsan und Quecksilber in derselben Sitzung gegeben werden.**

Diese gleichzeitige Kombinationskur findet ihren Gipfel in der Mischung der beiden Mittel, wie sie Linser (1) inauguriert hat. Er mischt die frisch bereitete Neosalvarsanlösung mit 1—2—3 ccm einer einprozentigen Sublimatlösung, indem er die letztere in die mit der Neosalvarsanlösung gefüllte Spritze aufsaugt und die beiden Mittel in dem Spritzencylinder mischt. Bruck (2) hat — diesem Beispiel folgend — Neosalvarsanlösung mit Novasurol gemischt, und Herbeck (3) hat zu diesem Zweck Embarin verwandt.

Ich habe über die Verwendung dieser Gemische keine Erfahrung. Die Linsersche Mischung habe ich einige Male bei congenitaler Lues intramuskulär verwandt und habe gute Erfolge von ihr gesehen. Im allgemeinen kann ich mich mit diesen Mischungen nicht befreunden, denn man weiß nicht so recht, was aus den Ingredienzien wird.

Jedenfalls tritt eine auffallende Verfärbung der gemischten Flüssigkeiten ein, bei der allerdings das Salvarsan für gewöhnlich nicht hochgradig beeinflußt zu werden scheint, denn die Wirkung ist nach Angabe der Autoren prompt und sicher.

Über die Veränderungen, die bei der Linserschen Mischung sich vollziehen, hat Rothmann (4) Untersuchungen angestellt. Er kommt zu dem Resultat, daß kolloid gelöstes metallisches Quecksilber gefällt wird. Diese Fällung geht seines Erachtens über Kalomel und kommt zustande durch Oxydation eines Teiles des Salvarsans, die aber wegen ihrer Geringfügigkeit der Wirkung keinen wesentlichen Eintrag tut und auch keine die Grenze der Toleranz übersteigende Giftwirkung entfaltet.

Die chemischen Veränderungen, die sich bei der Mischung des Salvarsans mit den Quecksilberpräparaten zeigen, müssen wir in den Kauf nehmen. Wir müssen schon zufrieden sein, wenn sie die Wirkung der einzelnen Komponenten nicht beeinträchtigen. Eine Erhöhung der Wirkung ist durch die Mischung auf keinen Fall anzunehmen. Das gilt vor allem für das Salvarsan, das ganz gewiß zu einem — wenn auch geringen — Teil an seiner Wirkung einbüßt, weil ein Teil der Oxydation anheimfällt. Ob das gebildete kolloidale Quecksilber eine stärkere Wirkung entfaltet, als das gelöste Sublimat, ist eine Frage, die nicht beantwortet ist. Jedenfalls würde die Wirkung der beiden Komponenten nicht nur nicht beeinträchtigt, sondern sie würde sich meines Erachtens sicherer gestalten, wenn überhaupt keine Veränderung bei der Mischung stattfände. Ob nicht bei der Mischung in der mißfarbigen, schwer kontrollierbaren „Brühe" Oxydationsprodukte des Salvarsans in größeren Mengen, die die Toleranz des Organismus übersteigen, gebildet werden, ist nicht sicher. Neuerdings wird über einen Todesfall nach intravenöser Injektion einer Neosalvarsan-Novasurolmischung berichtet (5).

Die gute Wirkung, die man bei diesen Mischungen beobachtet hat, ist nicht etwa dem Umstande der Mischung und der durch dieselbe hervorgerufenen chemischen Veränderung zu verdanken, sondern sie hat vielmehr ihren Grund darin, daß beide Komponenten **gleichzeitig** angewandt werden.

**Wenn man nämlich rationelle Kombinationstherapie treiben will, dann muß man meines Erachtens die beiden Mittel eben gleichzeitig anwenden, wie es von den obengenannten Autoren eingeführt ist. Man muß, um dem Erreger möglichst wirksam beizukommen, „beide Giftpfeile zugleich losschießen," schon aus dem plausiblen Grunde, weil durch die — durch das Hydrargyrum bewirkte — Beseitigung der pathologischen Produkte nicht nur dem Erreger der Nährboden abgegraben wird, sondern auch, weil dem parasitotropen Salvarsan durch diese Wirkung der Zutritt zu den Spirochäten erleichtert wird.**

Ich habe früher der getrennten Salvarsan-Quecksilberkur gehuldigt, weil ich die Funktionsstörung der Nieren fürchtete. Sie scheint aber bei genauer Beobachtung und Berücksichtigung aller Momente nicht besonders gefahrbringend zu sein, zumal wenn man nicht brutale Dosen anwendet. Die Dosen können aber gerade bei der gleichzeitigen Kombinationstherapie mäßige sein, unbeschadet ihrer Wirkung. Die gleichzeitige Anwendung übersteigt in ihrer Wirkung die einfache Additionswirkung beider Mittel um ein Wesentliches.

Es fragt sich nur, ob diese gleichzeitige Kombinationstherapie unbedingt eine Mischung der beiden Komponenten verlangt. Linser kam auf den Gedanken, eine Mischung vorzunehmen, weil er die Notwendigkeit anerkannte, auch das Hydrargyrum intravenös anzuwenden wegen der störenden Schmerzhaftigkeit aller intramuskulär gegebenen Quecksilberpräparate. Es gab aber bis jetzt kein Quecksilberpräparat, das eine intravenöse Anwendung gestattete wegen der immer eintretenden Schädigung der Venenwand. Das gilt ganz besonders vom Sublimat. Seine intravenöse Anwendung macht Verhärtung der Blutgefäßwand und kann unangenehme Thrombosen zur Folge haben. Bei der Mischung scheint das Sublimat und auch die anderen bis jetzt zur Mischung angewandten Verbindungen einer chemischen Veränderung zugeführt zu werden, die ihre intravenöse Anwendung gestattet. Besitzen wir aber ein Quecksilberpräparat, das ohne Schädigung der Venenwand intravenös angewandt werden kann, dann liegt — behufs Einleitung der Kombinationstherapie — ein Grund für die Mischung nicht vor, bei der wir doch immerhin unsichere chemische Verbindungen schaffen. Es ist nicht einzusehen, warum wir nicht in dieselbe — in der Vene steckende — Nadel das Quecksilberpräparat vor der Salvarsaninjektion oder nach ihr injizieren sollen, es müßte denn sein, daß wir ein Quecksilberpräparat besitzen, das sich mit der Salvarsanlösung mischt, ohne irgendeine chemische Veränderung zu bewirken, bei dessen Mischung die Salvarsanlösung in Lösung und Farbe unverändert bleibt, also keine Niederschläge und keine Verfärbung eintreten. **In diesem Falle würde lediglich aus Rücksicht der Bequemlichkeit eine Mischung angängig sein.**

Ein Präparat, das beiden Anforderungen entspricht, ist das **von der Firma Riedel A.-G., Berlin, dargestellte Cyarsal, ein p-Cyanmerkurisalicylsaures Kalium. Daß dieses Präparat schmerzlos intramuskulär injiziert werden könnte, ist nicht richtig, es kann aber unbedenklich ohne Schädigung der Venen intravenös gegeben werden.** Bei der Verwendung des Präparates ist eine vorherige Mischung unnötig, es kann in derselben Sitzung vor oder nach der Salvarsaninjektion intravenös einverleibt werden. Das Präparat kommt in Ampullen zu 2 ccm in den Handel, je 1 ccm enthält 0,01 metallisches Quecksilber. Außerdem werden stärkere Lösungen geliefert, von denen jede Ampulle in 1,5 ccm 0,045 metallisches Quecksilber enthält. Die Wirkung des Cyarsals auf Syphilismorphen ist diejenige eines intensiv wirkenden Quecksilberpräparates. Breite Condylome sind nach etwa sechs Injektionen zu je 0,02 Hydrargyrum fast vollkommen zurückgebildet; in demselben Maße werden die Spirochäten geringer an Zahl; sie werden allerdings, solange noch eine Spur der Syphilismorphe besteht, noch lebend im Dunkelfeld angetroffen. Die Ausscheidung des Quecksilbers ist — wie unsere Untersuchungen ergeben haben — nach einer Injektion von 2 ccm der schwächeren Lösung, also nach 0,02 Quecksilber, nach **etwa 55 Stunden beendet, sodaß man unbedenklich nach 72 Stunden die intravenöse Injektion wiederholen kann.** Die Ausscheidung der stärkeren Dosis (0,045 Quecksilber) dauert etwa 70 Stunden. Ich habe diese Dosis nach 120 Stunden wiederholt. Diese Dosis ist eine hohe zu nennen; ich habe einige Male blutige Stühle nach ihr beobachtet. Ich wende deshalb bei der gleichzeitigen Kombinationsbehandlung nur noch die schwächere Dosis an, die für den gewünschten Erfolg vollkommen genügt.

Will man aus Bequemlichkeitsgründen eine Mischspritze geben, so hat diese Art der Anwendung beim Cyarsal keine Bedenken. Ich habe das Cyarsal mit Silbersalvarsan-Natriumlösung gemischt, aber nicht in der Spritze, sondern unmittelbar vor der Injektion in einer Porzellanschale. Diese Mischung löst irgendwelche chemische Veränderungen nicht aus. Die Silbersalvarsanlösung behält ihre ichthyolbraune durchsichtige Farbe stundenlang ohne Bildung irgendwelcher Niederschläge oder Verfärbungen. Ebenso kann eine Mischung des Cyarsals mit Sulfoxylat-Salvarsan vorgenommen werden, ohne daß dieses letztere irgendeine sichtbare Veränderung zeigt. Es behält seine schöne goldgelbe Farbe, und Flockenbildung tritt nicht ein. Es scheint also, daß in dem Cyarsal das Hydrargyrum besonders fest gebunden ist, sodaß eine Oxydation des Salvarsans nicht herbeigeführt wird

[Oelze (6)], vor allem nicht beim Silbersalvarsan, das ja das haltbarste der Arsenobenzole darstellt. Ich halte aber — wie ich schon oben ausführte — eine Mischbehandlung nicht für notwendig, da das Cyarsal ohne Bedenken als solches intravenös injiziert werden kann.

Die gleichzeitige Kombinationsbehandlung mit Cyarsal und Silbersalvarsan hat mir bei veralteten Luesfällen sehr gute Resultate ergeben. Ich habe irgendeine Störung und unangenehme Nebenwirkung nicht erlebt, zumal ich bei der stationären Behandlung häufige und kleine Dosen Silbersalvarsan gebe zur Vermeidung der Depotbildung (7). In 72 stündigen Zwischenräumen gebe ich außer dem Silbersalvarsan eine intravenöse Dosis von 0,02 Cyarsal.

Da es sich mir nur darum handelte, die gleichzeitige Kombinationsbehandlung theoretisch zu begründen und die Brauchbarkeit des Cyarsals bei dieser Behandlung darzulegen, so will ich auf genauere Schilderung der klinischen Erfolge nicht weiter eingehen. Soviel kann ich aber sagen, daß bei veralteten Fällen die Serumreaktion durch diese Behandlung sicherer und rascher negativ wird, als bei der alleinigen Salvarsanbehandlung. Daß damit eine Heilung der Lues noch nicht garantiert ist, versteht sich von selbst.

Zusammenfassung:

1. Bei veralteten Luesfällen ist die Kombinationsbehandlung mit Silbersalvarsan und Quecksilber angezeigt.

2. Die rationellste und wirksamste ist die gleichzeitige Kombinationsbehandlung, bei der auch das Quecksilberpräparat intravenös gegeben werden soll.

3. Bei Verwendung des Cyarsals ist eine Mischung des Quecksilberpräparates und des Salvarsans nicht notwendig; es kann in einer Sitzung das Quecksilberpräparat und das Silbersalvarsan getrennt intravenös gegeben werden.

4. Für diese intravenöse Behandlung eignet sich das Cyarsal in hervorragendem Maße, da es Verhärtungen der Venenwandung und Thrombose nicht bewirkt.

5. Es eignet sich auch zur Mischung mit Silbersalvarsan und Sulfoxylat-Salvarsan, da bei dieser Mischung chemische Veränderungen nicht bewirkt werden. In der Praxis kann deshalb aus Bequemlichkeitsgründen diese Mischung ohne Bedenken vorgenommen werden.

Literatur: 1. M. Kl. 1919, Nr. 41. — 2. M. m. W. 1920, Nr. 15. — 3. D. m. W. 1920, Nr. 48. — 4. Ebenda 1921, Nr. 3. — 5. Ebenda 1921, Nr. 28. — 6. M. m. W. 1921, Nr. 19. — 7. D. m. W. 1920, Nr. 36.

Aus der Poliklinischen Abteilung der medizinischen Klinik in Tübingen (Leiter: Prof. W. Weitz).

I.

## Die Eosinophilie beim Quinckeschen Ödem.

Von Assistenzarzt Dr. **M. Gänßlen.**

Am 20. Mai letzten Jahres konsultierte uns ein Kollege wegen einer umschriebenen ödematösen Schwellung am rechten Auge (Quinckesches Ödem). Die Vorgeschichte gestattete uns folgenden Einblick in den Verlauf der Krankheit:

Frühjahr 1915 war zum erstenmal ein gleichartiges Ödem von eintägiger Dauer aufgetreten, ohne daß sich in den folgenden Jahren etwas Derartiges wiederholt hätte. Erst Anfang März 1920 setzten neue Anfälle wieder ein, und zwar mit ganz verschiedener Ausdehnung und Lokalisation, bald am Gesäß oder Genitale, bald im Gesicht oder an den Extremitäten, allerdings mit besonderer Bevorzugung der Gegend der Augenlider, häufig auch von verschiedener Dauer bis zu einer Höchstdauer von vier Tagen als Oedema migrans.

Etwa 14 Tage vor Auftreten der ersten Ödeme an der Körperoberfläche bekam der Patient damals ein mehrstündiges Beklemmungs- und Krampfgefühl hinter dem oberen Teil des Brustbeins bei freier Atmung und jedenfalls nicht fühlbarer Einengung der Speiseröhre. Der Zustand war beängstigend und zunächst unerklärlich und erst die bald nachher einsetzenden gehäuften Ödemanfälle warfen Licht auf die Natur dieser vorübergehenden Krankheitserscheinung; mit Wahrscheinlichkeit handelte es sich damals um ein Ödem im oberen Teil des Mediastinums. Am 5. März trat dann das erste an der Körperoberfläche auf, und zwar an beiden Gesäßhälften, das nach Verlauf zweier Tage wieder verschwand. Der 10., 11. und 12. brachte zahlreiche Anfälle mit vielseitiger Lokalisation, gefährlich am 11. wegen Ergriffenseins der Mundschleimhaut, der Zunge und des Larynx mit Erstickungsgefahr, sodaß Aufenthalt in der Nähe der chirurgischen Klinik geboten erschien. Nach einer etwa vierwöchigen Pause zeigten sich zunächst wieder Anfälle mehr harmloseren Charakters. Am 16. April traten im ganzen Leibe geringe, bald sich bis zu mäßiger Höhe steigernde, dann im weiteren Verlaufe gleichmäßige Schmerzen von sechsstündiger Dauer auf. Ich glaube, daß derartige Anfälle, die sich auch später wiederholten, als Äquivalente im Magendarmtractus aufgefaßt werden müssen. Durchfall, Abgang von Blut oder Schleim haben sich dabei nicht als Begleiterscheinung gezeigt.

Sonntag den 18. April zwang ein Glottisödem den Patienten, der eben im Begriff war, eine Tour zu machen, zu sofortiger Umkehr. Erst im Laufe der Nacht zum andern Tage war die Gefahr beseitigt. Am 5. Juli bekam er morgens 9 Uhr einen typischen Migräneanfall, beginnend mit einem plötzlich auftretenden Skotom im linken unteren Quadranten. Von fixierten Buchstaben wurde die linke untere Ecke nicht gesehen; an dieser Stelle war ein leichtes Flimmern. Sofort angestellte Gesichtsfeldprüfung ergab zunächst links Ausfall fast des ganzen äußeren unteren Quadranten im Zusammenhang mit dem blinden Fleck, doch weicht das Skotom sehr rasch auf den blinden Fleck zurück, sodaß dieser nach zehn Minuten wieder normal groß ist. Die dann folgende Gesichtsfeldprüfung rechts ließ keinen Defekt mehr feststellen, es war inzwischen zu spät geworden. Eine halbe Stunde nachher traten allmählich zur Heftigkeit sich steigernde rechtsseitige Kopfschmerzen in Stirn, Hinterkopf und Zähnen auf, mit Druckempfindlichkeit der Kopfhaut, des Augenhöhlenrandes und des Bulbus. Hinzu kam allgemeine Zerschlagenheit, Schlafbedürfnis, Übelsein und Brechreiz, sodaß die Arbeit ausgesetzt werden mußte. Nach zwei dazwischen liegenden Quincke-Anfällen wiederholte sich vier Tage darauf dieselbe Sache; vormittags Beginn mit einem Ödem am Anus, das bis zum Mittag abfiel, am Nachmittag Einsetzen eines typischen Migräneanfalls.

Es lag nahe, auch diese typischen Migräneanfälle als Äquivalente zu deuten, zumal aus der Vorgeschichte außer zwei Anfällen im Frühjahr 1917 nichts bekannt war.

Ein vierwöchiger Sommerurlaubsaufenthalt in Wildbad war vollkommen anfallsfrei. Nach der Rückkehr trat jedoch schon in der ersten Nacht wieder ein Ödem auf und damit setzte eine böse anfallsreiche Zeit ein, in der wieder ein Ödem des Larynx-Pharynx am 30. Oktober am meisten Beunruhigung hervorrief.

Eine Darmkrise als Äquivalent Mitte November brachte den Abschluß für das Jahr; seitdem sind keine weiteren Anfälle mehr aufgetreten.

Die genauen Blutuntersuchungen im Verlaufe unserer Beobachtungszeit lieferten folgende Ergebnisse:

Im anfallsreichen Frühjahr schraubten sich die Eosinophilen von 9% bei der ersten Untersuchung auf 20% und darüber; die Verdrängung an dem Blutbilde durch therapeutische Adrenalininjektionen war nur von ganz kurzer Dauer, eine solche durch Infektionen (Angina vom 9. bis 11. Juni, Nasenfurunkel vom 19. bis 22. Juli und Lippenfurunkel vom 26. bis 30. Juli) entsprach deren Verlauf. Die Eosinophilie verstärkte sich nach jedem Anfall, aber nicht momentan, sondern erst 6—8 Tage nachher, um dann wieder abzufallen. Mehrfach habe ich dabei auch eine auffallende Mastzellenzunahme (bis 3%) feststellen können.

Anfälle am 28. in der Nacht vom 29. Mai und am 1. Juni Anstieg am 5. und 7. Juni von 15% auf 19 und 20% Eosinophile.

Anfall am 15. Juni. Anstieg am 21. Juni von 18% auf 20% (absolut von 1750 auf 1880).

Anfall am 16. Juni. Anstieg am 23. Juni von $16^1/_2$% auf 21% (absolut von 1390 auf 1605).

Anfall am 19. Juni. Anstieg am 26. Juni von $15^1/_2$% auf 22% (absolut von 1350 auf 1560).

Anfälle am 8. und 9. Juli. Anstieg am 15. und 16. Juli. Am 7. Juli 20% Eosinophile, nach therapeutischer Adrenalininjektion am 9. Juli 6% Eosinophile auf $25^1/_3$% Eosinophile am 16. Juli (absolut von 640,580 auf 2175 Eosinophile). Der Anstieg war meist ein langsamer und über einige Tage ausgedehnt.

In der anfallsfreien vierwöchigen Urlaubszeit sank die Zahl der Eosinophilen auf 12% und mehr noch in den anfallsfreien letzten sechs Wochen der Beobachtungszeit (auf 8%), nachdem sie vorher nach zahlreichen Ödemen im Herbst zur alten Höhe (über 20%) emporgestiegen waren.

Wir müssen die Eosinophilie als Reaktion auf die Anfälle deuten und möchten, da bei den Anfällen Serum austritt und wieder resorbiert wird, in der Serumresorption ihre Ursache sehen. Durch Schlechts Tierversuche wissen wir, daß parenteral eingeführtes artfremdes Eiweiß stets Eosinophilie hervorruft, die Schlecht als anaphylaktisch anspricht. Das aus dem Quinckeschen Ödem resorbierte Serum scheint nun zwar kein artfremdes Eiweiß zu enthalten, aber wir wissen, daß ein grundsätzlicher Unterschied zwischen artfremdem und arteigenem Eiweiß nicht besteht und so können wir auch hier annehmen, daß in dem resorbierten Serum das arteigene Eiweiß unter Verlust seines Artcharakters so weit verändert wird, daß es wie ein artfremdes wirkt. Die Tatsache, daß die Zahl der Eosinophilen 6—8 Tage nach dem Auftreten des Ödems am größten ist, verliert bei unserer Erklärung ihre Auffälligkeit, entspricht der angegebene Zeitraum doch der Frist, die uns bis zum Ausbruch jener stärkeren

Reaktionen auf parenteral eingeführtes Serum bei der Serumkrankheit wohl bekannt ist.

Ich möchte also die Eosinophilie des Quinckeschen Ödems als eine anaphylaktische Eosinophilie ansprechen.

Literatur. Schlecht: Arch. f. kl. Med. 1910, 98, S. 308. Schwarz, Erg. d. allgem. Path. und path. Anat. (Lubarsch und Ostertag) 17. I. Abt. 1913 und ein Teil der dortigen Literatur.

---

Aus der I. Inneren Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses Berlin (Geh. San.-Rat Prof. Dr. L. Kuttner).

## Bemerkungen zu Widals Leberfunktionsprobe (Hämoklasische Krise).

Von Dr. **Ernst Sömjén.**

Die von Widal mitgeteilte Probe zur Prüfung der Leberfunktion besteht, wie bekannt ist, in Darreichung von 200 g Milch in nüchternem Zustande. Nach seinen Angaben kann man dann bei Leberschädigungen ein Sinken der Leukocytenzahl, eine Abnahme des Blutdrucks und refraktometrischen Wertes, eine Umkehrung der Leukocytenformel im Sinne einer Lymphocytose sowie Störung der Blutgerinnungsfähigkeit beobachten.

Die Leukocytenzählung erfolgt in Abständen von 20 Minuten und die eingetretene Leukopenie, welche nach seinen Angaben innerhalb von eineinhalb Stunden ihren Höhepunkt erreicht, wird von einer Leukocytose abgelöst. Dasselbe Resultat konnte er erzielen bei Diabetesfällen mit Darreichung von 20 g Traubenzucker, oder, abhängig von den Zuckerarten, mit etwas größeren Dosen von Lactose, Saccharose usw. Abgesehen von eigentlichen Leberschädigungen wie Cirrhose, Icterus catarrh., Stauungsleber, konnte er positive Reaktion erhalten bei Appendicitis, nach Typhus, Pneumonie, Scharlach, Nephritis mit Azotämie, ferner bei Gravidität und stetig nach Salvarsaninjektionen.

Die Ursache bildet nach seinen Angaben das Übertreten von unvollständig abgebauten Eiweißkörpern (Pepton-Albumose) in die Blutbahn, dadurch, daß die „proteopexische Funktion" der Leber, worunter er eine Eigenschaft der Leber versteht, eben diese Abbauprodukte zurückzuhalten, geschädigt ist. Die Aminosäuren spielen nach ihm keine Rolle.

In seiner späteren Publikation erwähnt er, daß bei Diabetesfällen die Reaktion von Enzymen hervorgerufen wird, welche von den Organen in die Blutbahn übertreten.

Die nach der Milchdarreichung eingetretene Zustandsänderung des Organismus, welche in Leukopenie mit ihren Begleiterscheinungen besteht, bezeichnet Widal als „hämoklasische Krise".

Meine Versuche, die auf die Aufklärung der Ursache der Reaktion hinzielen, haben bisher bezüglich deren Brauchbarkeit zu folgenden Resultaten geführt:

Ich untersuchte 82 Fälle von verschiedenen Erkrankungen, und zwar so, daß die klinische Diagnose mir bei den meisten vor der Untersuchung nicht mitgeteilt wurde. Die Patienten mußten bis zur Beendigung der Untersuchung Bettruhe beobachten, alle Leukocytenzählungen wurden am liegenden Kranken ausgeführt.

In 65 Fällen habe ich die Probe mit 200 g Milch angestellt; davon reagierten 36 positiv. Bei der Mehrzahl der letzteren war die Leberschädigung auch klinisch von vornherein anzunehmen, das waren Fälle von bestehendem oder vor zwei bis drei Wochen abgeklungenem Icterus catarrhalis, von Cholelithiasis mit und ohne Gelbsucht, von Stauungsleber, von sekundärem Leber-Ca, von Cholangitis, Cirrhose der Leber auf luetischem Boden und zwei Fälle von Ikterus nach Salvarsanbehandlung. Ferner wurde übereinstimmend mit Widal eine positive Reaktion gefunden bei Gravidität, bei Typhus und Paratyphus A und einmal bei Pneumonie zwei Tage nach der Krise, sowie bei zwei Diabetesfällen. In sechs Fällen war eine Leberschädigung klinisch nicht ohne weiteres anzunehmen, erscheint aber nicht unwahrscheinlich; es waren dies Vergiftungen mit Gas, Lysol, Veronal, Arsen und zwei Fälle von Grippe ohne Pneumonie mit mäßigem Fieber. Bloß einmal erhielt ich eine positive Reaktion, wo an eine Leberschädigung nicht zu glauben ist, nämlich bei einer jungen hysterischen Patientin, die ohne irgendeine nachweisbare Ursache täglich öfters erbrochen hatte und wo das Erbrechen durch Suggestion leicht zum Verschwinden gebracht werden konnte; außerdem hatte die Patientin eine Monarthritis gonorrhoica.

In 30 Fällen fiel die Reaktion negativ aus; davon war in 25 dem klinischen Befunde nach ein negatives Verhalten zu erwarten. Es waren Fälle von ganz leichten Lungenspitzenkatarrhen, gut kompensierte Vitia, akute und chronische Polyarthritiden, Hy, Diabetes insipidus (nach luetischer Basalmeningitis), Dementia praecox, Lues cerebrospinalis, Apoplexie, Eklampsie (nach der Geburt), Nephrolithiasis, Sclerosis multiplex, Nierentuberkulose usw.; dagegen erhielt ich negative Reaktion im Gegensatz zu Widal bei drei Patienten, die kurz vor bzw. zur Zeit der Untersuchung eine energische Salvarsankur durchgemacht hatten. Schließlich erhielt ich keine Krise bei je einem Falle von Stauungsleber und Cholelithiasis mit Ikterus. Auf diese beiden Fälle komme ich noch zurück.

In sieben Fällen verwendete ich 30 g Rohrzucker, in zehn Fällen 30 g Butter in 200 g Wasser verteilt. Auf Zuckerdarreichung reagierten fünf positiv (zwei Stauungsleber, Ca hepatis, Cholelithiasis, Apoplexie (Lu), zwei negativ (Tabes, compens. Vitium); auf Butter fünf positiv (vier Stauungsleber, ein Icterus catarrhalis) und fünf negativ (Diabetes, Gastritis chr., Salpingitis chr., Cat. Apicis, Apoplexie).

Der Blutdruck wurde in 48 Fällen gemessen; unter 26 auf Milch mit Leukopenie reagierenden Fällen war der Blutdruck unverändert 4 mal erhöht, 18 mal erniedrigt (bis zu 35 mm Hg), unter den negativen war er 4 mal unverändert, 4 mal erhöht und 14 mal erniedrigt (bis zu 30 mm Hg).

Ungefähr dasselbe Verhalten zeigte der refraktometrische Wert.

Vom Blutbild läßt sich nicht mehr sagen, als daß sowohl bei Leukopenie wie bei Leukocytose die neutrophilen polynucleären Leukocyten etwas mehr beteiligt sind; wir können also eine leichte relative Lymphocytose beziehungsweise Lymphopenie beobachten (5—10 %).

Manchmal ist bei positivem Ausfall der Reaktion eine Vermehrung der Eosinophilen, der Monocyten oder beider wahrzunehmen. Zweimal fand ich bei Leukocytose das Auftreten von Türkschen Reizzellen. Eine Schwankung der Leukocytenzahl, also Leukopenie abwechselnd mit Leukocytose, habe ich nur in einem Falle beobachten können.

Bei der Ausführung der Reaktion möchte ich besonders aufmerksam machen auf das rasche Auftreten und noch mehr auf das manchmal sehr rasche Abklingen derselben. Ungefähr bei der Hälfte der positiv reagierenden Fälle fand ich, daß die Zahl der Leukocyten innerhalb 40 Minuten nach einer Leukopenie in Leukocytose überging. Es ist einleuchtend, daß die Nichtbeachtung dieser Tatsache manchmal dazu führen wird, daß eine positive Reaktion übersehen wird. In einem Falle z. B. sank die Zahl von 11 800 nach 20 Minuten auf 7200, nach weiteren 20 Minuten waren schon 12 600 zu finden; es liegt auf der Hand, daß wenn die erste Zählung nach 30 anstatt nach 20 Minuten geschieht, dann die Differenz schon innerhalb der Fehlergrenzen der Leukocytenzählung liegen kann. Besonders bei Stauungslebern kann das vorkommen, weil, wie bekannt, eben unter diesen Patienten viele sind, die einen Widerwillen gegen Milch zeigen, und die, wie ich sehen konnte, zum Trinken der 200 g Milch manchmal 8 bis 10 Minuten brauchten. Ausschlaggebend soll also der Anfang des Trinkens sein.

Die Patienten dürfen vor oder während der Untersuchung auch keine Medikamente erhalten, weil diese auf die Reaktion störend einwirken können, wie das unter den zwei obenerwähnten negativen Fällen von Stauungsleber und von Cholelithiasis der Fall war (Strophanthin beziehungsweise Atropin). Die Wiederholung der Reaktion ohne Medikamente endete positiv.

Widal sagt weiterhin, daß die hämoklasische Krise nur bei diffusen Leberparenchymschädigungen zu erwarten ist, also auf toxischem, bakteriellem Boden, oder bei Kreislaufstörungen. Er fand negative Reaktion bei Leberabscessen (Amöben-Dysenterie), wo also nur die Umgebung der Abscessen lädiert ist; hier soll genügend Parenchym unversehrt bleiben, um für den geschädigten Teil eintreten zu können. Ich untersuchte drei Ca-Fälle mit großknotigen Lebermetastasen, wo die Reaktion stark positiv ausfiel; meiner Meinung nach können einzelne Teile andere nur dann vertreten, wenn es sich um die Frage von Sekretion oder Exkretion irgendeiner Substanz handelt; sollte aber Widals Auffassung der Wirklichkeit entsprechen, sollen also die Leberzellen für Eiweißabbauprodukte durchlässig geworden sein, wie kann diese Störung durch die unversehrten Leberzellen kompensiert werden?

Von den nach einer reichlichen Mahlzeit auftretenden Unannehmlichkeiten, wie sie Widal erwähnt, die in Somnolenz, leichter Temperaturerhöhung, Dyspnöe bestehen sollen, habe ich unter

den positiv reagierenden Fällen nichts beobachten können. Derartige Störungen können wohl kaum für Übertreten von peptonartigen Substanzen in die Blutbahn sprechen, da dieselben neben manchen anderen Ursachen z. B. schon durch eine vergrößerte Luftblase bei Atonie des Magens mit etwas labiler Herztätigkeit, ausgelöst werden können. Dagegen möchte ich bei wirklicher alimentärer Anaphylaxie mit Urticaria usw. in erster Linie die Darmfunktionstörung verantwortlich machen.

Widal beweist seine Theorie damit, daß einerseits durch intravenöse Injektion von ganz kleinen Peptonmengen (0,005 g pro Kilogramm) eine starke Leukopenie mit Blutdrucksenkung usw. hervorgerufen werden kann; andererseits konnte er dasselbe erreichen mittels intravenöser Injektion von während der Verdauung aus der Vena portae entnommenem Blute.

Die intravenöse Injektion von Portablut beweist nicht mehr als diejenige einer Pepton-Albumose-Mischung. Nun wurde einerseits bisher in der Vena cava auch nicht während der Verdauung Pepton nachgewiesen, andererseits konnte ich mittels Pepton-Injektion bei Menschen beobachten, daß die eingetretene Leukopenie ihren höchsten Grad ebenso nach 20 Minuten erreicht, wie wir das nach Milchdarreichung meistens zu sehen bekommen. Sollen also die von der Nahrung herstammenden pepton-albumoseartigen Abbauprodukte die Ursache bilden, wie können wir uns vorstellen, daß innerhalb von 20 Minuten die Eiweißkörper im Darm abgebaut werden, und dann zugleich die Abbauprodukte ihre hämoklasische Krise bewirken, da doch die Krise selbst bis zur vollen Entwicklung meistens 20 Minuten benötigt.

Meine Befunde können also diejenigen Widals nur bezüglich der Zahl der Leukocyten bestätigen; sie bilden einen wertvollen Fingerzeig dafür, daß im Haushalt der Leber irgendeine Veränderung aufgetreten ist — aber mehr nicht. Die Größe der eingetretenen Leukopenie kann 20—60% betragen, ihre Größe geht aber mit der Schwere der Leberschädigung gar nicht parallel.

Ebensowenig sind wir berechtigt, als Ursache die von der eingeführten Nahrung stammenden unvollständig abgebauten Eiweißkörper zu bezeichnen; dies geht hervor, abgesehen von dem Obengesagten, daraus, daß eine positive Reaktion mit sämtlichen Nahrungsarten (Eiweiß, Kohlehydrat und Fett) zu erreichen ist, wie schließlich aus meinem folgenden Versuch: Ich konnte bei vergrößerten Lebern in fünf Fällen (4 Stauungsleber, 1 Icterus catarrhalis) eine zweimal sogar kolossale Leukopenie erreichen durch leichte Massage der Leber, ohne etwas dem nüchternen Patienten zu geben. Ich bin so verfahren, daß ich mit beiden auf die vergrößerte Leber aufgelegten Händen ungefähr eine Minute lang einen ganz leichten Druck ausübte, und dabei die Patienten tief atmen ließ. Dann kommt die übliche Leukocytenzählung in 20-Minuten-Zwischenräumen. Diese bloß auf die Leber wirkende mechanische Reizung durch andere z. B. thermische (mittels eines Lichtkastens usw.) zu ersetzen, ist darum nicht ratsam, weil dann Veränderungen in der Blutverteilung sehr schwer auszuschließen sind.

Ich möchte der Nahrungsdarreichung auch keine andere Rolle beimessen, als der Massage der Leber, daß also diese reflektorisch einen Reiz auf die Leber, und zwar wahrscheinlich vom Duodenum und vom oberen Teil des Jejunums aus ausübt.

Dadurch möchte auch erklärlich sein, warum die Diabetesfälle im Gegensatz zu anderen viel besser auf Zucker als auf Milch reagieren; hier besteht auch in anderer Beziehung eine größere Empfindlichkeit gegen Zucker.

Meine Versuche, die diese Verhältnisse näher beleuchten werden, sind im Gange, und ich werde in meiner nächsten Arbeit über berichten.

Die Ausführung der Probe kann im allgemeinen mit zwei oder drei Leukocytenzählungen erledigt werden; sie kann als beendigt betrachtet werden, wenn 20 Minuten nach der Nahrungsdarreichung eine Leukopenie oder Leukocytose eintritt.

Ein sicheres Urteil über die klinische Bedeutung läßt sich heute noch nicht fällen. Die Beziehung der Reaktion zu der Leber scheint specifisch zu sein. Ich hoffe aber, daß durch die Weiterführung der Untersuchungen an größerem Material sich die Reaktion bei solchen Prozessen, die differentialdiagnostische Schwierigkeiten bereiten, wie z. B. die Abgrenzung eines Anfalls von Nephrolithiasis gegen einen Gallenkolik-Anfall, besonders wenn dieser selbst nicht beobachten werden kann, zur Stützung der Diagnose von Wert erweisen wird.

---

Aus der II. chirurg. Abteilung des Städt. Rudolf-Virchow-Krankenhauses (Dirig. Arzt: Prof. Dr. Unger).

## Erfahrungen mit Humanol.

Von Dr. **Heinz Heuß**, Volontärassisent.

Das von Holländer zuerst in die Therapie eingeführte Humanol (ausgelassenes Menschenfett) wurde bisher verwandt zur subcutanen Ernährung (Holländer), zu plastischen Zwecken am Gesicht und Mamma (Löffler, Holländer) und bei Nervendefekten in Gestalt eines mit Humanol gefüllten Stückes der Vena saphena (Wederhake), ferner zur Unterfütterung der Haut (Holländer, Wederhake, Löffler) bei narbigen Adhäsionen und zur Verhütung postoperativer Verwachsungen von Sehnen (Wederhake, Löffler) und Nerven (Wederhake) durch lokale Injektion bzw. Umscheidung. Als Gelenkschmiere fand es Verwendung bei arthrogenen Contracturen und Arthritis deformans (Löffler), außerdem bei Gelenkplastiken (Payr) und bei Tendovaginitis crepitans (Wederhake). Schließlich wurde es wegen seiner langsamen Resorption durch die Pleura als Lungenplombe gebraucht (Eden) und zur Verhütung postoperativer Verwachsungen in die Bauchhöhle injiziert[1]). Bei Sequestrotomien goß Holländer siedendes Humanol in die ausgelöffelte Knochenhöhle mit nachfolgender Primärnaht und A. Mayer umspritzte die weibliche Urethra damit zur Wiederherstellung der Kontinenz. Schließlich diente es während des Krieges als Ersatz für Glycerin im Jodoformglycerin (Löffler) und Wederhake behandelte nicht diabetischen Pruritus ani et vulvae mit Humanol.

Von diesen recht verschiedenartigen Anwendungsmöglichkeiten prüften wir die Wirkung des Humanols dreimal bei Sehnennähten, einmal bei einer Seqestrotomie, viermal bei Laparotomien und versuchten es zweimal bei Gelenkplastiken an Stelle der von Payr sonst verwandten Fascientransplantation.

Bei der Herstellung des Stoffes wurde nach den Angaben von Holländer verfahren. Das operativ aus Bauchdecken, Lipomen oder Netz entnommene Fett wurde zerkleinert, durch Wässern gründlich von Blut gereinigt, dann mehrere Stunden gekocht und schließlich durch Filter oder 10 fache Mulllage filtriert, um die bindegewebigen Bestandteile abzusondern. Das goldgelbe Öl wurde steril aufgehoben und vor jeder Anwendung aufgekocht zur Sicherheit gegen bakterielle Verunreinigung während des Lagerns. Zersetzungen sahen wir auf diese Weise nie eintreten.

Bei unseren beiden Gelenkplastiken handelte es sich um Ankylosen nach tuberkulösen Prozessen im Knie bzw. der Hüfte. In beiden Fällen wurden die knorpeligen Teile des Gelenks und die Synovialauskleidung entfernt, die Knochenflächen dem Gelenk entsprechend abgemeißelt und vor Kapselschluß Humanol mit stumpfer Kanüle injiziert. Wie es früher schon beobachtet war, trat eine erhebliche Verlängerung der Blutgerinnung sowohl während der Operation wie auch später ein, bei einem Gelenk wurde z. B. nach 22 Tagen noch flüssiges Blut durch Punktion gewonnen. Jedoch war der Fettgehalt dieses Punktats erheblich herabgesetzt. In 15 ccm Punktionsflüssigkeit fand sich nur 1,627 g Fett, etwa der zehnte Teil der injizierten Humanolmenge. Abgesehen von leichter Temperatursteigerung bei einem Patienten prima intentio. Der Erfolg war anfangs bezüglich der Beweglichkeit gut, so konnte der Patient mit dem mobilisierten Hüftgelenk eine Kniebeuge bis zur Berührung des Gesäßes mit den Fersen ausführen, jedoch verschlechterte sich das Resultat bei diesem wie auch bei dem zweiten Patienten mit dem mobilisierten Kniegelenk sehr rasch, und kurze Zeit nach der Entlassung aus dem Krankenhaus waren beide operierten Gelenke wieder ankylotisch geworden. Wir können also sagen, daß das Humanol die nachträgliche Ankylose nicht verhinderte.

Ebensowenig Glück hatten wir mit der Humanolinjektion bei Sehnenverletzungen. Unter unseren drei Fällen waren zwei, die neben ihrer Sehnendurchtrennung noch Nervenlähmungen hatten. Trotz ungestörten Wundverlaufs und rechtzeitigem passiven, in dem einen Fall auch aktivem Üben waren die Sehnen mit der Haut verwachsen. Diese Resultate bestanden auch bei Nachuntersuchungen nach mehreren Monaten unverändert. Natürlich war durch die neurogen bedingte Inaktivität der genähten Sehnen selbst bei reaktionslosem Wundverlauf die Adhäsionsgefahr besonders groß, das Humanol hätte also gerade in diesen Fällen seine adhäsionsverhindernde Eigenschaft zeigen müssen.

[1]) Eden und Lindig.

Bei der Sequestrotomie nach alter Osteomyelitis hielten wir uns an die Angaben Holländers. Nach Entfernung des Sequesters wurde die Knochenhöhle ausgelöffelt und siedendes Humanol eingegossen. Darauf Primärnaht. Bis auf eine stecknadelkopfgroße Fistel heilte die Hautwunde auch primär und die Narbe war nicht knochenadhärent. Die Fistel besteht nach sechs Monaten noch, dagegen zeigte die Röntgenplatte bei der letzten Nachuntersuchung, daß die Höhle sich verkleinert hatte.

Großes Interesse mußte dem Humanol nach den Arbeiten von Eden und Lindig zur Verhütung postoperativer Verwachsungen in der Bauchhöhle entgegengebracht werden. Beide Autoren sahen bei ihren Tierversuchen nach experimenteller Setzung von Serosadefekten und nachfolgender Humanolinjektion ins Abdomen keine Adhäsionen auftreten. Unsere Erfahrungen stützen sich auf die Befunde nach Laparotomien: 1. wegen Adhäsionsbeschwerden infolge mehrfacher Bauchoperationen, 2. wegen eines chronischen Ulcus ad pylorum, 3. einer Relaparotomie infolge Ileus, 4. eines irreponiblen kindskopfgroßen Leistenbruches. In diesen vier Fällen wurde Humanol in Mengen von 100 bis 250 ccm injiziert und die Serosadefekte besonders damit bestrichen. Trotzdem sahen wir nur einmal ein Verschwinden der Beschwerden, doch kann das eine subjektiv günstige Resultat nicht maßgebend sein. Bei dem wegen Ulcus ad pylorum mit flächenhaften Verwachsungen operierten Patienten traten schon 14 Tage nach der Operation ziehende Schmerzen im Bauch bei tiefer Inspiration und nach der Nahrungsaufnahme auf, die auf neue Adhäsionen schließen ließen und bei der Entlassung noch bestanden, wenn sie auch geringer geworden waren.

Bei den beiden nächsten Patienten konnten wir uns durch Relaparotomie und Obduktion von der Wirkung des Humanols genau überzeugen, deshalb seien sie etwas eingehender geschildert.

Fall 3. J. D., drei Monate vor hiesiger Aufnahme in anderem Krankenhaus wegen Adhäsionsileus operiert, Humanolinjektion. 1½ Monate später wieder Ileuserscheinungen, die nach Einläufen verschwanden. 1½ Monate später Aufnahme ins Rudolf-Virchow-Krankenhaus wegen schwerstem Ileus. Relaparotomie, wobei teils strang-, teils flächenhafte Verwachsungen jüngeren Datums zwischen Dünndarm und sämtlichen Bauchorganen und an der vorderen Bauchwand, insbesondere in der Umgebung des letzten Medianschnittes gefunden wurden. Nach Lösung aller Adhäsionen erneute Humanoleingießung ins Abdomen. Tod acht Tage später an Peritonitis. Autopsie: wieder massenhafte Verklebungen neben abgekapselten Abscessen.

Daß das Humanol nicht bei schweren eitrigen Prozessen Adhäsionen zu verhindern imstande ist, ist einzusehen, dagegen aber sprach der bei der Relaparotomie erhobene Befund mit seinen massenhaften Verwachsungen vollkommen gegen jede Wirksamkeit.

Dasselbe Resultat erlebten wir bei unserer vierten Laparotomie wegen kindeskopfgroßer irreponibler Leistenhernie mit Dünndarm als Inhalt. Die Patientin starb elf Tage nach dem Eingriff an einer Thrombose der rechten Carotis interna, die nach mikroskopischer Untersuchung nicht auf einer Fettembolie beruhte.

Obduktionsergebnis (Dr. E. Mayer): Rechts vorn frische Verklebungen des Netzes mit der vorderen Bauchwand. Am inneren Leistenring rechts im Appendix epiploicus verklebt. Keine Flüssigkeit in der Bauchhöhle. Serosa blaß, spiegelnd glatt. Frischer Abstrich der Serosa ergibt Fettropfen und Fettsäurenadeln. Zwei Jejunumschlingen — es sind dies diejenigen, die nach Angabe des Chirurgen aus dem Bruchsack gelöst wurden — sind durch einen mit leichtem Zug lösbaren Schleier verklebt, der an einer Stelle sich zu einem derben Strang verdickt. Dem Ursprung dieses Stranges an den Darmwänden entsprechen wulstige, pfennigstückgroße Erhebungen, die den Eindruck frischen Granulationsgewebes machen. Mikroskopisch besteht dieser Strang aus organisierendem Granulationsgewebe, zirka 10 bis 20 Tage alt. Grobe Fetttropfen finden sich nicht in dem Strang. Der feine Fettstaub in den Fibroblasten ist in jedem Granulationsgewebe.

Bemerkenswert ist in dem letzen Falle noch, daß das eingeführte Fett schon nach elf Tagen zum Teil gespalten war, wohl infolge der in allen Körpersäften vorkommenden Lipasen. Auf diese Fermente wiesen Eden und Lindig in ihrer Arbeit hin, fanden aber bei ihren Tierversuchen, daß die fermentative Spaltung des Fettes keine Rolle spielte. Bei dem Omnivoren, dem Menschen, scheint demnach ihre Wirkung größer zu sein als bei den Versuchstieren, die Herbivoren waren. Die Möglichkeit, daß das ausgelassene Menschenfett biologisch und chemisch infolge der Erhitzung seinen homoplastischen Charakter einbüßt und besonders in der Bauchhöhle dann als Fremdkörper wirkt, worauf uns Prof. Ehrmann hinwies, ist nach unseren und den Beobachtungen anderer Autoren von der Hand zu weisen, da das Humanol im Gegensatz zu Hammeltalg und Paraffin reaktionslos resorbiert wird und dann gerade in unserem vierten angeführten Fall im ganzen Abdomen, nicht nur an den gelösten Darmschlingen, frische Verklebungen hätten gefunden werden müssen.

Zusammenfassung.

1. In zwei Fällen von Gelenkplastik hat sich Humanol zu Verhinderung von Ankylosen nicht bewährt.

2. Ein sicheres Mittel gegen Adhäsionen bei Sehnennähten ist es nicht.

3. Nach zwei durch Relaparotomie beziehungsweise Autopsie sichergestellten Fällen scheint Humanol beim Menschen im Gegensatz zu den Tierversuchen das Auftreten von Verwachsungen in der Bauchhöhle nicht zu verhindern.

---

## Über die Behandlung der infektiösen Zahnfleischerkrankung mittels Aolan-Injektionen.

Von Zahnarzt Dr. **Jens Nissen**, Uelzen.

Die in letzter Zeit besonders in Landbezirken auffallende Zunahme von Entzündungen des Zahnfleisches und der Mundschleimhaut, die der gewöhnlichen Behandlung mit adstringierenden und desinfizierenden Mitteln hartnäckig unbeeinflußbar bleiben, haben vielfach der Meinung Ausdruck gegeben, daß es sich vielleicht um eine Infektion mit der gerade im Sommer 1920 so außerordentlich häufigen Maul- und Klauenseuche, das heißt einer Übertragung auf den Menschen, handeln könnte.

In einer demnächst erscheinenden größeren Arbeit konnte durch genauste Anamnesen in vielen solchen Fällen ein sicherer Zusammenhang der Erkrankten mit der Milch infizierter Tiere festgestellt werden, oder es ließ sich direkt eine eventuelle Kontaktinfektion bei Melkern und anderen mit dem erkrankten Vieh dauernd in Berührung stehenden Personen nachweisen.

Diese Feststellung hatte darauf hingeführt, auch bei der Stomatitis des Menschen, die sich durch direkte Behandlung so wenig beeinflussen ließ, eine Therapie zu versuchen, die bei der Maul- und Klauenseuche des Viehes erfolgreich gewesen war. Auch diese Seuche des Viehes läßt sich ja durch äußere Behandlung der Symptome nicht beseitigen und erfordert eine Vaccine- beziehungsweise unspecifische Eiweißbehandlung.

Im Bezirke Uelzen wurde mit gutem Erfolge bei der Behandlung der erkrankten Tiere anstatt der früher angewandten Serum- beziehungsweise Eigenbluttherapie im großen und erfolgreich die Behandlung mit Aolan (einer nach Angaben von Dr. med. E. F. Müller-Hamburg hergestellten keim- und toxinfreien Milcheiweißlösung) angewandt, und es lag deshalb der Versuch nahe, auch bei den unklaren und schwer zu beeinflussenden menschlichen Erkrankungen der Mundschleimhaut diese Behandlung zu versuchen.

Da der Versuch erfolgreich war, wurde er auch bei anderen hartnäckigen Entzündungen des Zahnfleisches und der Mundschleimhaut angewandt, denn einmal war es ja nicht absolut sicher, daß die ersten Fälle wirklich Maul- und Klauenseuche des Menschen gewesen waren, und des weiteren war ja anzunehmen, daß bei der Wirksamkeit eines ganz unspecifischen Mittels bei der einen entzündlichen Infektion der Mundschleimhaut auch bei anderen ein Effekt zu erreichen sei.

Es soll hier nur ganz kurz mitgeteilt werden, daß bei den verschiedenartigsten sehr schwer zu beeinflussenden, teilweise nekrotisierenden Zahnfleischerkrankungen, bei denen zum Teil wochenlang Pinselungen mit den verschiedensten Adstringentien wirkungslos geblieben waren, nach Aolan-Injektionen eine ganz deutliche Besserung festzustellen war. Besonders bei Geschwüren der Mundschleimhaut mit teilweise schmierigem Grund konnte man in den 24 Stunden nach der Einspritzung deutlich eine Reinigung des Geschwürgrundes beobachten, sowie ein Zurückgehen und vollkommene Epithelisierung des Defektes.

Über die genauen Krankengeschichten sei auf eine demnächst als Dissertation erscheinende Arbeit verwiesen.

Injiziert wurde das Aolan intracutan nach der den Packungen beiliegenden Vorschrift, die allerdings, was die Applikation anbetrifft, ganz genau innegehalten werden muß, da bei Injektion unter die Haut eine Wirkung nicht beobachtet wurde. Auf die scheinbar ganz besonders dabei mitwirkende Reaktionsfähigkeit der Haut, die eben nur durch intracutane Injektionen ausgelöst wird, soll hier nicht näher eingegangen werden. Mitzuteilen bleibt nur noch, daß auch hartnäckige Stomatitiden meist nach zwei bis

drei, stets nach fünf in Abständen von ungefähr drei bis vier Tagen gegebenen Intracutaninjektionen von etwa 0,4 bis 0,5 ccm Aolan restlos zurückgingen.

Die mitgeteilte Therapie der hartnäckigen Mundschleimhautentzündungen scheint mir besonders deshalb von mehr als nur praktischer Wichtigkeit, weil sie wieder einmal zeigt, daß auch Krankheiten des Mundes nicht nur durch lokale, sondern auch durch allgemeine Behandlung, in unserem Falle sogar entschieden sicherer, behandlungsfähig sind.

## Über Gelonida antineuralgica.

Von Med.-Rat Dr. **Eschricht**, Lehnitz-Berlin.

Bei einem sehr schweren Fall von akutem Gelenkrheumatismus mit Anschluß an eine Angina hatte ich mit der üblichen Medikation von Salicylsäure-Präparaten nahezu Fiasko gemacht, weil bei der 62jährigen, stark arteriosklerotischen Patientin sowohl nach der Mixtura antirheumatica als auch nach Acetylsalicylsäure schon bei wenigen Gaben sehr starker Schweißausbruch und bedrohliche Herzschwäche-Erscheinungen auftraten. Die Patientin weigerte sich, trotzdem die Schmerzlinderung von ihr anerkannt wurde, die beiden Präparate einzunehmen, zumal ihr auch von anderer Seite wegen angeblicher Herzschädigung durch Salicylsäure angst gemacht worden war. Als die Gelenkschwellungen im weiteren Verlauf zunahmen, immer neue Gelenke befallen wurden und die Unbeweglichkeit des ganzen Körpers bei erheblichem Fieber ein weiteres Pausieren unmöglich machte, versuchte ich die Gelonida antineuralgica, ohne dem Patienten zu sagen, daß auch diese Acetylsalicylsäure enthielten. Der Erfolg war überraschend, sowohl für die Patientin als auch für mich selbst, da ich von der kleinen Dosis wenig und nur langsame Besserung erwarten konnte. Schon Treupel hat die in den Gelonida antineuralgica angewandte Kombination von Codein, Phenacetin und Acetylsalicylsäure als besonders wirksam bei Gelenkrheumatismus und Herzneurose angegeben und diese hervorragende Wirksamkeit fand ich in meinem Falle bestätigt. Ich habe darauf in der Folge das Präparat in einer großen Zahl von Fällen angewandt und es auch als schmerzlindernden Ersatz für Morphium bei Periostitis alveolaris, Parotitis epidemica, schmerzhaften Furunkeln nehmen lassen. Die Wirkung war stets gut, ohne daß irgendwelche Nebenerscheinungen zur Beobachtung kamen. Das Präparat wird vom Magen und Darm gut vertragen und schnell resorbiert. Soweit bei einzelnen Patienten durch den geringen Codeingehalt eine leichte Obstipierung eintritt, ist sie durch entsprechende Maßnahmen schnell behoben. Ein Vorteil der Gelonida antineuralgica ist das Ausbleiben eines Schweißausbruches und das Fehlen einer Einwirkung auf den Blutdruck, während sonst bei Salicylpräparaten fast überall starker Schweißausbruch und bei empfindlichen Patienten subjektive Herzstörungen beobachtet werden können; ja bei subjektiven Herzstörungen, z. B. Neurosis cordis, fand ich eine direkt günstige Beeinflussung, die wohl auf das Konto der Codeinkomponente im wesentlichen zu setzen ist. Der Codeingehalt wirkt auch auf den quälenden Hustenreiz und lindert dadurch die Reihe von Nebenerscheinungen, wie Störung des Schlafes.

Die Treupel-Bürgische Idee der Potenzierung der Wirkung ist durch eine geeignete Kombination in dem Gelonida antineuralgica erreicht. An sich erscheint vielleicht die Kombination, die ein Arzt als Rezept verschreiben könnte, als nicht notwendig. Einerseits aber ist das bequeme Einnehmen der Tabletten in Verbindung mit der leichten Zerfallbarkeit und andererseits der durch die fabrikmäßige Herstellung erreichte niedrige Preis eine Rechtfertigung für die Fabrikation derartiger Arzneigemische. Nicht zu vergessen ist, daß durch den wissenschaftlichen Namen der Patient das wirksame „Salicyl“, gegen das er instinktiv häufig einen Widerwillen empfindet, dargereicht erhält.

Unter den nicht gerade spärlichen Arzneimitteln der Neuzeit, die keineswegs immer als eine Bereicherung des Arzneischatzes angesprochen werden können, ragen nach dem vorstehend Gesagten die Gelonida antineuralgica besonders hervor, denn ihre Wirkung bleibt zuverlässig bei allen rheumatischen und neuralgischen Beschwerden, bei Gelenk- und Muskelrheumatismus, bei Grippe mit ihren schmerzhaften Begleiterscheinungen, bei Ischias, Lumbago, Omagra, bei Zahn- und Kieferschmerzen; kurz: das Anwendungsgebiet ist ein erhebliches! — Was bei dem Gebrauch der Gelonida antineuralgica so angenehm auffällt, ist die leichte Zerfallbarkeit. Man erinnert sich hierbei wohl, wie oft man beobachten konnte, daß komprimierte Arzneimittel weder im Wasserglase zerfielen, noch überhaupt zur Resorption im Magen gelangten. Die Gelonida antineuralgica zerfallen, in etwas Wasser geworfen, in wenigen Sekunden in feinste Teilchen.

Die Gelonida antineuralgica sind mir allmählich unentbehrlich geworden.

# Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Kinderklinik am Deutschen Kinderspital in Prag (Vorstand: Prof. Langer).

## Die diagnostische Bedeutung der Hämolysinreaktion (Weil-Kafka) bei Meningitis.

Von Dozent Dr. **Felix Schleißner**.

So einfach im ausgebildeten Falle die Diagnose der Meningitis sein kann, ebenso viele Schwierigkeiten kann sie, namentlich im Beginne der Erkrankung, bereiten; eine Differentialdiagnose der verschiedenen Meningitisformen gestattet erst die Lumbalpunktion, die uns den Liquor cerebrospinalis zugänglich macht, dessen Untersuchung mit physikalischen, cytologischen, chemischen, bakteriologischen und serologischen Methoden uns weitgehende Aufschlüsse verschafft.

Für die Diagnose der Meningitis aus dem Lumbalpunktate werden in der Klinik vorwiegend die cytologische Untersuchung und die Gerinnsel-(Flocken)bildung verwendet; neben sie tritt in den letzten Jahren als zumindest ebenbürtige Methode die von Weil und Kafka[1]) angegebene Untersuchung des Hämolysingehaltes des Liquors durch die relative Einfachheit ihrer Ausführung und die Exaktheit ihrer Resultate, die schon bald nach der Punktion gewonnen werden können.

Die Reaktion geht von der Tatsache aus, daß die im Blute jedes Menschen vorhandenen hammelblutlösenden Normalamboceptoren und das Komplement sich normalerweise in dem menschlichen Liquor nicht vorfinden; dagegen sind bei manchen Erkrankungen des Centralnervensystems, insbesondere bei der Meningitis Komplement und hämolytische Amboceptoren, bei der Paralyse die letzteren allein im Liquor nachweisbar, in den sie infolge erhöhter Permeabilität der Meningen aus dem Blute hineingelangt sind. Es handelt sich also nicht um eine specifische Immunitätsreaktion mit dem Nachweis neugeschaffener Antikörper, sondern um den Nachweis eines im normalen Organismus vorhandenen Stoffes, der nur durch eine Alteration der meningealen Gefäße mit erhöhter Permeabilität in den Liquor übertritt; dies bedingt den Unterschied gegenüber den Immunitätsreaktionen, die natürlich keine bestehende Erkrankung anzeigen müssen, während die Hämolysinreaktion direkt auf das Bestehen einer schweren Affektion hinweist.

Entgegen der ursprünglichen Annahme von Weil und Kafka, die für ihre Feststellungen zunächst nur ein theoretisches Interesse beanspruchten, hat die Reaktion auch vom praktischen Standpunkte aus Anspruch auf Beachtung und weitgehende Verwendung.

Für die Untersuchung des Liquors bei akuter Meningitis ergibt sich nach den ursprünglichen Angaben von Weil und Kafka infolge des fast regelmäßigen Vorhandenseins von Komplement folgende einfache Technik: Nach Hinzufügung von 0,5 ccm 5%iger Hammelblutlösung zu 5 ccm Liquor und als Kontrolle zu 5 ccm physiologischer NaCl-Lösung stellt man die Röhrchen in den Brutschrank oder besser noch in ein Wasserbad von 40°. Tritt innerhalb einer Stunde keine Hämolyse auf, so kann dies daran liegen, daß zu wenig oder kein Komplement im Liquor vorhanden ist. Um dies zu eruieren, stehen uns zwei Wege offen: Erstens Hinzufügung von hämolytischem Amboceptor (fünf- bis zehnfache lösende Dosis) oder zweitens das Abzentrifugieren der Blutkörperchen und Hinzufügen von Komplement (0,05 Meerschweinchenserum). Mehrjährige Erfahrungen haben gezeigt [G. Salus[2])], daß man auch mit geringeren Mengen Liquor (2, auch 1 ccm) und adäquaten

[1]) W. kl. W. 1911, Nr. 10 und M. Kl. 1911, Nr. 34.

[2]) W. kl. W. 1915, 44 und 1916, 36. Über Untersuchung mit geringen Liquormengen wird demnächst auch Gruschka aus dem Deutschen hygienischen Institut in Prag berichten.

Mengen von Blutkörperchen die Reaktion vornehmen kann; indessen wird ja gerade bei der akuten Meningitis wohl immer ein ausreichendes Quantum Liquor zur Verfügung stehen. Am besten wird die Reaktion mit frischem Liquor vorgenommen; kann dies nicht sofort geschehen, so werde der Liquor im Dunkeln aufbewahrt, da längere Belichtung das Hämolysin schädigen kann. Stark blutiger Liquor darf nicht verwendet werden; geringe Blutbeimengung ist nicht von Bedeutung, doch ist es sicherer, hier nur die negativen Befunde als beweisend anzusehen.

Wir haben in den letzten Jahren bei fast allen Fällen der Kinderklinik, in denen der Verdacht auf eine cerebrale oder meningeale Affektion bestand, den Liquor auch mit der Hämolysinmethode untersucht und können über mehr als 100 klinisch beobachtete Fälle berichten, die jedoch einzeln, selbst in Tabellenform anzuführen, wir wegen Raumersparnis unterlassen wollen. In 60 Fällen handelte es sich um tuberkulöse Meningitis, die durch Sektion, nur bei wenigen Kindern, die auf Verlangen der Eltern wieder nach Hause entlassen werden mußten, durch den klinischen Verlauf und Bacillennachweis sichergestellt wurde. Bei allen diesen tuberkulösen Meningitiden ausnahmslos, ob sie nun ganz im Beginne oder erst gegen Ende der Untersuchung kamen, waren die Hämolysine im Liquor stets nachweisbar. Fast immer war auch Komplement in hinreichender Menge vorhanden, um die Reaktion prompt in wenigen Minuten bis einer Stunde eintreten zu lassen, sodaß wir uns der allereinfachsten Methodik bedienen konnten: Zusatz von 0,5 Hammelblutlösung zu 5 ccm Liquor.

Dasselbe Ergebnis hatten wir bei allen Fällen von eitriger und cerebrospinaler Meningitis; von besonderem Interesse ist es hier, daß man in der Abnahme der Hämolysine einen genauen Index für die Besserung des Zustandes hat; zu Zeiten, da die klinische Beobachtung noch keinen Rückgang der Symptome zeigte, konnten wir aus der Verminderung der Hämolysine schon eine günstigere Prognose stellen, die sich dann später durch den Verlauf als gerechtfertigt erwies. Positive Befunde erhielten wir sonst nur noch bei einem Falle von juveniler progressiver Paralyse.

Dagegen war uns von großem Werte der negative Ausfall der Reaktion bei Meningitis serosa (Meningismus) im Anschlusse an Intoxikation, sowie bei den Krämpfen auf Grund spasmophiler Diathese. Hier helfen die negativen Befunde häufig früher, als dies sonst möglich wäre, die richtige Diagnose zu stellen. Bei den häufigen Krampfzuständen, die sich gerade im Kindesalter finden, ist diese Unterstützung der Diagnose zu begrüßen.

Unter den vielen Kontrollfällen, die wir untersuchten, seien besonders erwähnt die Fälle von postgrippöser Encephalitis; sie zeigten durchwegs negative Befunde. Ebenso konnten wir bei Hydrocephalus, Chorea, Epilepsie, Diplegia spastica niemals Hämolysine nachweisen.

Fassen wir unsere Beobachtungen zusammen, so können wir, wie dies auch G. Salus[3]) fand, sagen, daß die **Hämolysinreaktion im Liquor cerebrospinalis durch ihre Einfachheit und Zuverlässigkeit auch für die Erkrankungen des Kindesalters ein wertvolles und bisher noch zu wenig gewürdigtes und angewandtes diagnostisches Hilfsmittel ist**, das seinen Platz neben den bisher gebräuchlichen Methoden verdient.

[3]) D. m. W. 1917, 81.

## Aus der Praxis für die Praxis.

### Ohrerkrankungen in der Praxis.

Von Dr. **Karl Grahe**,
I. Assistenten der Universitäts-Ohrenklinik zu Frankfurt a. M.
(Dir.: Prof. O. Voß).

(Fortsetzung aus Nr. 39.)

Mit den Erkrankungen des inneren Ohres und der centralen Acusticusbahnen betreten wir ein Gebiet, das in mehr als einer Beziehung noch ausbaubedürftig ist und auch in otologischen Kreisen noch vielfacher Diskussion unterliegt. Da wir es aber hier ganz besonders oft mit Krankheiten zu tun haben, die im Verlaufe von Allgemeinerkrankungen auftreten, deren Erkennung gerade in den Anfangsstadien nur bei besonders darauf gerichteter Aufmerksamkeit möglich, für die weitere Forschung aber darum desto wertvoller ist, so müssen wir Otologen gerade auf diesem Gebiete um die unterstützende Beobachtung und Mitarbeit durch den praktischen Arzt bitten.

Anatomisch-physiologisch darf ich außer dem bereits Angeführten (siehe chronische Mittelohreiterung) daran erinnern, daß die Sinnesendstellen des Hör- und Gleichgewichtsapparates im häutigen Labyrinth durch die umgebende Endo- und Perilymphe direkt miteinander in Verbindung stehen. Der Hörnerv tritt aus dem Cortischen Organ in die Schneckenspindel, in der er das Ganglion spirale bildet; die centrale Faser zieht von hier durch den Meatus acusticus internus ins Gehirn. Die Vestibularisfasern bilden ihr Ganglion erst im inneren Gehörgang. Hier trifft auch der aus dem Canalis Fallopii kommende Nervus facialis ein.

#### Labyrintherkrankungen.

Die Erkrankungen des Labyrinths können so an den verschiedensten Punkten angreifen:

Einmal kommen in Betracht solche der knöchernen Kapsel, von denen erinnert sei an Mißbildungen, ferner eitrige Einschmelzungen mit Defektbildungen oder Nekrosen, weiter die tumorartige Knochenneubildung im Bereiche des ovalen Fensters oder der Schneckenkapsel, die aus historischen Gründen noch immer als Otosklerose bezeichnet wird (siehe unter Mittelohrerkrankungen).

Außerdem können die häutigen Teile sowohl circumskript wie diffus sich entzünden und zu serösen und eitrigen Veränderungen der Endo- und Perilymphe führen.

Meist werden die Sinnesendstellen zugleich mitergriffen sein; aber auch ohne nachweisbare Endolymphveränderungen kommen Degeneration und Atrophie des Cortischen Organs vor.

Wieder in anderen Fällen kann die Schädigung weiter central angreifen, zu Entartung und Ausfall von Zellen im Ganglion spirale und vestibulare oder Fasern des Nervenstammes und sekundärer Atrophie des Cortischen Organs führen.

Die **klinische Differenzierung der verschiedenen Erkrankungsarten** ist außerordentlich schwer, und nicht immer wird eine sichere topische Diagnose möglich sein. Im allgemeinen werden Erkrankungen des Labyrinths beide Sinnesorgane bei deren anatomisch engem Zusammenhange zusammen befallen im Gegensatz zu centralen Schädigungen, die infolge der räumlichen Trennung der Cochlearis- und Vestibularisbahn im Gehirn vielfach nur den einzelnen Nerven treffen. Doch machen andererseits Kleinhirnbrückenwinkeltumoren, Zerreißungen des Nervus acusticus im Porus acusticus internus durch indirekte und direkte Gewalt (z. B. Schrapnellkugel [Beck]) ebenfalls gleichzeitige Ausfälle des Hör- und Gleichgewichtsnerven. Hier werden wir die Ätiologie und Einseitigkeit der Erkrankung berücksichtigen müssen neben den Ergebnissen der funktionellen Untersuchung.

Diese ergibt bei Labyrinthschwerhörigkeit eine Herabsetzung der Hörfähigkeit für Worte hohen Toncharakters. Der Weber ist bei einseitiger Erkrankung zur gesunden, bei doppelseitiger Schädigung zur weniger kranken Seite lateralisiert, Rinne +, die Knochenleitung verkürzt. Die obere Tongrenze ist eingeengt, während die untere normal ist. Bei Erkrankung des Ganglion spirale und des Nervus cochlearis hingegen tritt nach Rhese Ausfall der Töne im unteren Tonbereich auf, während an der oberen Tongrenze keine qualitative Einschränkung, wohl aber eine quantitative Herabsetzung der Hördauer nachweisbar sein soll.

Vestibular sehen wir bei Sitz der Erkrankung im Labyrinth Nystagmus meist zur entgegengesetzten, V. Z. zur gleichen Seite auftreten. Ebenso tritt Fall zur kranken Seite auf mit entsprechender Richtungsänderung bei Kopfdrehungen, wie wir früher auseinandergesetzt haben. Bei experimenteller Reizung durch Spülung beobachten wir Über- und Untererregbarkeit, bei vollständiger Zerstörung gar keine Reaktion.

Die Ergebnisse der Drehprüfung sind deshalb weniger eindeutig, weil die Reaktionen von beiden Labyrinthen ausgelöst werden und nach vollständiger Zerstörung einer Seite sich allmählich centrale Kompensationsvorgänge ausbilden, die den Unterschied des Nachnystagmus nach Rechts- und Linksdrehung ausgleichen.

Sehr wichtig ist die galvanische Untersuchung, die bei Labyrinthschädigung normal ausfällt, hingegen bei Erkrankung des Nerven Ausfälle aufweist (Rhese).

Die **subjektiven Störungen** sind außerordentlich wechselnd: Geräusche in Form von Zischen, Sausen und ähnlichem haben bei labyrinthärer Genese im Gegensatz zu solchen bei Mittelohrerkrankungen meist hohen Toncharakter; doch sind sie äußerst variabel. Gleichgewichtsstörungen als Schwindel mit Unfähigkeit zu gehen und zu sitzen, verbunden mit Übelkeit und Erbrechen, Schweißausbruch, Erröten und Erblassen treten um so heftiger auf, je plötzlicher die Schädigung im Labyrinth einsetzt; andererseits können sie bei langsamer Erkrankung sehr gering vorhanden sein, ja völlig fehlen.

Solche apoplektiform einsetzenden Vestibularstörungen mit Ohrensausen wurden seinerzeit zuerst von Menière beschrieben und daher als **Menièresche Krankheit** bezeichnet. Später wurde der Begriff auch auf andere Vestibularerkrankungen ausgedehnt und verwaschen, sodaß er heute von mehreren Seiten als Krankheitsbegriff abgelehnt wird. Neuerdings aber ist Kobrak wieder für Einsetzen der alten Bezeichnung eingetreten bei plötzlich einsetzenden Labyrinthstörungen auf vasogener Basis (Menièresche Krankheit = Labyrinthschlag = Hemiplegia labyrinthica vasogenica). Als Ursachen führt er an anämische Zustände durch Embolie, obturierende Thrombose (Arteriosklerose, Infektion), Endarteriitis obliterans syphilitica, Vasoconstriction (Labyrinthmigräne), seltener Hyperämie (bei Migräne), ferner Hämorrhagien (Leukämie, abnorme Durchlässigkeit der Gefäße) oder metastatisch infektiöse Prozesse.

Tritt völliger Ausfall eines Labyrinths ein, dann pflegen das Erbrechen und die Gleichgewichtsstörungen in einigen Tagen nachzulassen, während Schwindel, V. Z. und Nystagmus längere Zeit nachweisbar bleiben. Bei leichterer Alteration hingegen bleiben die letzten Symptome wenigstens in Anfällen bestehen.

Handelt es sich um **infektiöse Labyrintherkrankungen**, dann ist ihre Entstehung auf drei Wegen möglich:

1. tympanogen — vom Mittelohr her,
2. meningogen — von der Schädelhöhle aus,
3. hämatogen — von der Blutbahn aus.

Die **vom Mittelohr her fortgeleiteten Labyrinthentzündungen** können, wie schon erwähnt, durch Zerstörung der Fenstermembranen und Arrosion der knöchernen Labyrinthkapsel — meist im Bereiche des horizontalen Bogengangs — zustande kommen; aber auch ohne Zerstörung des häutigen Abschlusses können infolge Gewebsschädigung durch das Steigbügelringband oder die runde Fenstermembran Bakterien und Toxine das innere Ohr erreichen.

Die Gefahr der Labyrinthbeteiligung ist um so größer, je virulenter die Infektion ist oder je mehr der Körper infolge einer Allgemeinerkrankung daniederliegt.

Deshalb ist das Innenohr besonders gefährdet bei der akuten Scharlachotitis oder dann, wenn eine Mittelohreiterung bei einem Diabetiker eintritt. In chronischen Fällen ist bei dem Cholesteatom, ganz besonders aber bei akuter Exacerbation achtzugeben; denn noch einmal sei betont, daß so einfach die Erkennung der Labyrinthaffektion bei akutem Entstehen ist, um so mehr nach ihr bei langsamem Einsetzen gefahndet werden muß, da eben alle subjektiven Symptome fehlen können.

Sind aber Labyrintherscheinungen nachweisbar, dann ist die Mithilfe eines erfahrenen Facharztes unentbehrlich. Denn die Entscheidung, ob die Symptome als kollaterales Ödem, als sogenannte induzierte, d. h. durch makroskopisch intakte Fenstermembranen ausgelöste oder als eitrige Entzündung anzusehen sind — die Beantwortung der Frage, ob und wann eine entlastende Antrotomie beziehungsweise Radikaloperation das Weiterschreiten des Prozesses hintanhalten kann, oder ob ein Eingriff am Labyrinth selbst erforderlich ist, bedarf unter Umständen großer fachärztlicher Erfahrung.

Die **meningogene Labyrintherkrankung** ist wesentlich häufiger, als man früher anzunehmen geneigt war. Sie kommt — bei intaktem Mittelohr — vornehmlich bei allen Infektionskrankheiten in Betracht. Sowohl bei akut einsetzenden Meningitiden, als auch bei subakuter Entzündung kann das Labyrinth auf diesem Wege befallen werden.

Zu der ersten Gruppe gehört vor allem die epidemische Genickstarre, in deren Verlaufe in mehr als einem Drittel der Fälle Taubhaut und Gleichgewichtsstörungen vorkommen. Auch bei der gewöhnlichen Meningitis und bei Sepsis kommt auf diese Weise eine Mitbeteiligung des Ohres vor.

Bei Influenza ist Innenohrerkrankung auf diesem Wege nachgewiesen worden (Nager), ebenso bei der Pneumonie. Ferner bei Mumps konnte O. Voß die meningeale Genese beweisen.

Ebenso ist für Typhus, vor allem während des Krieges, eine häufige Ohrbeteiligung gefunden worden, für die besonders Koopmann und Kavalla eine primäre Erkrankung der Hirnhäute gefunden haben. Das gleiche gilt für das Fleckfieber (O. Voß-Seligmann), wahrscheinlich auch für Cholera und Ruhr. Auch für Herpes zoster dürfte dieselbe Entstehung in Betracht kommen (Güttich).

Überall besteht die **Therapie** in einer energischen Bekämpfung der Grundkrankheit. Daneben sind Lumbalpunktionen von ausgezeichnetem Erfolge; sie wirken nicht nur durch Druckentlastung, sondern auch durch Entfernung von Bakterien und Toxinen aus dem Subarachnoidealraum günstig und bringen durch die gleichzeitig erfolgende Labyrinthentlastung Schwerhörigkeit und Schwindel zum Rückgang.

Wenn nach Abklingen der ursächlichen Krankheit noch Acusticusstörungen bestehen, kann man durch eine Pilocarpinkur in der früher beschriebenen Weise noch oft Erfolge erzielen. Gegen die Vestibularsymptome hat sich uns das Chinin sehr gut bewährt, das wir nach Curschmann folgendermaßen verordnen:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. Tag | . . . . | $1 \times 0{,}1$ | Chinin. mur. |
| 2. „ | . . . . | $2 \times 0{,}1$ | „ „ |
| 3. bis 5. „ | . . . . | $3 \times 0{,}1$ | „ „ |
| 6. „ 8. „ | . . . . | $3 \times 0{,}2$ | „ „ |
| 9. „ 11. „ | . . . . | $4 \times 0{,}2$ | „ „ |

Danach drei Tage Pause, dann eventuell Wiederholung der Kur. Curschmann sieht die günstige Wirkung des Chinins in vasotonischen Einflüssen.

Auch Atropin in kleinen Dosen und eine Therapie mit Organpräparaten zur Beeinflussung der inneren Sekretion (Hypophysin, Tely- und Testogan u. a.) sind eventuell zu versuchen.

(Fortsetzung folgt.)

## Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W 30.

### Simulation eines Überfalles mit nachfolgender Schreckneurose?

Von Prof. Dr. Ewald Stier.

Dem Gericht erstatte ich das ärztliche Gutachten über die gestellten Fragen, ob

1. anzunehmen ist, daß der beklagte Sch. bewußtlos war, als er am 3. Mai 1919 auf der Treppe des Hauses aufgefunden wurde oder ob anzunehmen ist, daß sich der Beklagte nur bewußtlos gestellt hat, sowie ob eine tatsächlich vorhandene Bewußtseinsstörung vom Beklagten künstlich hervorgerufen sein kann,

2. anzunehmen ist, daß der Beklagte tatsächlich an Schreckneurose erkrankt war, als er von den Ärzten Dr. H., Dr. St., Dr. L. und Prof. Dr. S. untersucht wurde oder ob der Beklagte hierbei simulierte, des ferneren, ob die Schreckneurose noch heute besteht.

Das Gutachten stützt sich auf die Kenntnisnahme der mir überwiesenen Akten, sowie auf zwei eingehende persönliche Untersuchungen und Besprechungen mit dem Beklagten und dessen Ehefrau.

I.

Aus der Vorgeschichte ist bemerkenswert, daß Sch. seiner eigenen Angabe nach, nachdem er das Einjährigenzeugnis erhalten hatte, einige Jahre in einem Bankgeschäft und dann in Süd-Afrika teils als Angestellter, teils selbständig tätig war. In Afrika hat er sich auch verheiratet. Er ist Vater von zwei Kindern im Alter von 16 und 14 Jahren.

Nach der Rückkehr aus Afrika im Jahre 1908 betätigte er sich in B. in Agenturgeschäften für Wollwaren. Während des Krieges war er einige Wochen als Armierungssoldat eingezogen, wurde dann angeblich wegen seiner Lungen wieder entlassen und war später als Betriebsschreiber in der Artilleriewerkstätte tätig.

Nach Beendigung des Krieges war er $1^1/_2$ Jahre lang in der Girokasse beim Magistrat W. angestellt und arbeitete zeitweise außerdem nachmittags bei der D. Bank.

Seit dem 3. Mai 1919 hatte er angeblich eine wirkliche Berufstätigkeit nicht mehr geleistet, sondern sich in letzter Zeit nur gelegentlich geschäftlich betätigt.

Der Gesundheitszustand des Sch. war angeblich immer wenig gut. Wegen einer Lungenkrankheit war er früher fast regelmäßig ein-

mal im Jahre im Sanatorium. Er hat angeblich zweimal Blutsturz gehabt; Tuberkelbacillen sollen vor zwei Jahren gefunden worden sein.

Die mir vom Beklagten gegebene Schilderung der Vorgänge vom 8. Mai 1919 deckte sich mit den in den Akten enthaltenen Angaben, soweit sie von ihm herstammen. Sch. erinnert sich daran, aus der Tür des Herrn Kl. herausgegangen zu sein bis auf den Außenflur. Dann hat er angeblich keinerlei Erinnerung bis zum nächsten Morgen, wo er in seinem Bett von seiner Ehefrau geweckt worden ist und dann mit ihr, dem Wachtmeister L. und K. zur Polizeiwache ging. Daß dort Verhandlungen über eine zu stellende „Kaution" stattgefunden haben, daran erinnert er sich angeblich dunkel, desgleichen daran, daß sie am Nachmittag zusammen mit dem Rechtsanwalt B. in seine Wohnung gegangen seien und er dort ihm vorgelegte Wechsel oder ähnliches unterzeichnet habe.

Angeblich ist auch für die nächsten Tage und Wochen seine Erinnerung ganz unklar. Daß Dr. St. und Prof. S. in seiner Wohnung bei ihm gewesen sind, daran erinnert er sich angeblich überhaupt nicht mehr. Dr. H. „war wohl 8—14 Tage nach dem Unfall einmal" in seiner Wohnung. Daß Dr. L. mehrfach bei ihm gewesen sei, daran erinnert er sich angeblich „ein wenig".

Auch an seinen Aufenthalt im Krankenhaus erinnert er sich angeblich nur dunkel. Er sei dort mit elektrischer Bestrahlung behandelt worden, weil er nicht ordentlich gehen konnte.

In den letzten $1^1/_2$ Jahren habe er dann, seiner schlechten Leistungsfähigkeit entsprechend, „viel geschäftliche Dummheiten gemacht und viel Geld verloren". —

Aus dem Akteninhalt geht hervor, daß Sch. am 8. Mai 1919 etwa um $^1/_2$9 aus der Wohnung von K. herausgegangen ist und daß ein in der Wohnung gleichfalls anwesender M. dann — nicht wie er anfangs behauptet hat — $^1/_2$—1 Stunde, sondern etwa eine Minute danach einen dumpfen Fall draußen hörte.

M. erinnert sich angeblich auch genau, daß der Beklagte eine dickgefüllte Aktentasche unter dem Arme trug, als er bei K. war, während die Zeugin Zl. bezeugt, daß die schwarze Ledermappe, die er bei sich trug, so aussah, als ob nichts darin war. Als M. das Geräusch hörte, ging er hinaus und sah auf dem dunklen Korridor angeblich einen Mann liegen. Er rief K., beide gingen zur Treppe und fanden den Beklagten Sch. an der Erde liegend und einen Schritt neben ihm die leere Aktentasche. Beide trugen angeblich Sch. in die Wohnung von Kl. M. hat sich dann, seiner Angabe nach, „um weiter nichts gekümmert".

Die Zeugin Zl. bekundet, daß um $^1/_2$9 ihr von Frl. F. gesagt sei, daß man „eben einen Mann hereingebracht habe". Sie fand dann diesen Mann im Schlafzimmer auf dem Sofa liegend. Sie hatte den Eindruck, daß er ohnmächtig wäre, auch kam es ihr vor, „als ob er ein Schlafmittel oder sonst etwas" eingenommen hätte.

Der durch die Unfallstation herbeigeholte Arzt Dr. H. bekundet, daß er um $^1/_2$10, also eine Stunde später, in der Wohnung von K. den Beklagten auf einer Chaiselongue liegend angetroffen habe. Er hielt ihn für bewußtlos. Puls und Atmung waren gut. Auf Vorhalten von Salmiakgeist, Kneifen usw. reagierte der Beklagte nicht, er machte aber gelegentlich unwillkürliche Bewegungen, durch die er einmal vom Sofa herunterglitt. Als Dr. H. im weiteren von dem Hergang erfuhr, der sich zugetragen haben sollte, untersuchte er den Sch. genau daraufhin, ob Einwirkungen von einem etwaigen Überfall nachzuweisen seien. Er fand ein Nasenloch leicht rötlich verfärbt, sonst aber keinerlei auf Verletzung oder Sturz deutende Veränderungen. Er bestellte einen Krankenwagen und fuhr in diesem mit Sch. in dessen Wohnung. Hier machte Sch. dem Arzt gegenüber häufig Abwehrbewegungen, stieß die Worte raus: „mein Geld, ich will mein Geld wieder haben", und fiel auch einmal aus dem Bett heraus.

Als Dr. H. am nächsten Nachmittag wiederkam, hatte Sch. angeblich keine Erinnerung an die vorhergehende Nacht.

Dr. H. hielt es für unwahrscheinlich, daß dem Beklagten etwa im Hausflur bei dem Überfall ein Tuch vor die Nase gehalten sei, das eine betäubende Substanz enthalten hätte, da das Einatmen einer solchen Substanz erst allmählich eine Betäubung hervorrufe. Daß Sch. durch einen Schlag oder ähnliches betäubt worden sei, hielt er nach seinem Befund gleichfalls für ausgeschlossen. Daß Simulation vorliegen könnte, möchte er verneinen, da Sch. auch auf starke Reize nicht reagierte und er wohl dann nicht aus dem Bett gefallen wäre. Dr. H. glaubte, als das Wahrscheinlichste annehmen zu können, daß der fragliche Zustand durch ein „psychisches Trauma" hervorgerufen sei.

Für die ärztliche Beurteilung ist ferner wichtig, daß Sch. am nächsten Morgen imstande war, mit den vorher genannten Personen auf die Polizeiwache zu gehen, dort lange Zeit geschäftliche Verhandlungen zu führen, und daß er schließlich auch die Zahlungsverpflichtung auf 30000 M unterzeichnet hat. Daß bei den gesamten Verhandlungen an diesem Tage die von Sch. und Kl. gezahlten Beträge nicht als Kaution für die Haftentlassung, sondern als Entschädigung für den Verlust der angeblich geraubten 208000 M dienen sollten, geht aus den Aussagen der Zeugen Rechtsanwalt B. und L. einwandsfrei hervor.

Am 18. 5., also 10 Tage nach dem fraglichen Ereignis, untersuchte der Nervenarzt Dr. L. den Beklagten in seiner Wohnung. Er fand an ihm keine auf eine organische Erkrankung deutende Veränderung, sondern nur ein „klägliches und kindisches Verhalten in der Art eines Schwachsinnigen", das von Dr. L. als rein psychsch bedingt angesehen wurde. Als letzte Wurzel für das Verhalten nahm Dr. L. den „vielleicht ganz unbewußten Wunsch an, der unerträglichen Situation durch eine Krankheit entzogen zu werden". Auch betonte er, daß das Zustandsbild so war, wie der Laie sich Geistesstörungen vorzustellen pflegt.

Ohne weitere Begründung schließt dann Dr. L., daß der bei Sch. von ihm festgestellte Zustand des Bewußtseins „keinesfalls einem simulierten gleichzusetzen sei, wenn auch instinktiv das gleiche Ziel verfolgt wäre".

Am 25. 6. 19 untersuchte dann der Frauenarzt Dr. St. auf Aufforderung des Verbandes der N. N. Ärzte, der dazu von der Betriebskrankenkasse ersucht war, den Beklagten in seiner Wohnung. Dr. St. hatte zunächst keine Kenntnis von den angeblichen früheren Vorgängen. Er beobachtete bei Sch. im allgemeinen das gleiche Verhalten wie Dr. L. und schloß unter Berufung auf ein psychiatrisches Lehrbuch, daß der von ihm beobachtete Zustand nicht simuliert, sondern die Folge eines mit großer Angst verbundenen plötzlichen Schreckes gewesen sei.

Am 29. 6. 19 untersuchte dann Prof. S. den Beklagten. Er fand das gleiche, von ihm klar als Pseudodemenz bezeichnete Bild, wie Dr. L. Von der Ehefrau wurde ihm mitgeteilt, daß der Zustand in den letzten Tagen sich verschlimmert habe, als dem Beklagten die Möbel aus der Wohnung geholt worden seien. Prof. S. kommt zu dem Schluß, daß der Zustand des Beklagten durch einen plötzlich einwirkenden Schreck, aber auch durch andere Ursache hervorgerufen sein könne. Den Eindruck der Simulation hatte Prof. S. bei seiner Untersuchung nicht.

Bei dieser Sachlage verurteilte das Landgericht den Beklagten zur Zahlung der fehlenden Summe von 208000 M, da es den ganzen Überfall für fingiert ansah und annahm, daß S. das fragliche Geld in seiner Wohnung abgegeben hatte, ehe er zu Kl. gegangen war.

II.

Ich selbst habe bei meiner Untersuchung des Beklagten folgenden Befund erhoben:

47jähriger, schwächlich gebauter Mann in wenig gutem Ernährungszustand. Leichte Verkrümmung der Wirbelsäule, rauhe Haut, Trommelschlägelfinger.

Über den Lungen links oben Schallabschwächung, Atemgeräusch dort abgeschwächt, vereinzeltes Giemen, kein Rasseln.

Herzdämpfung nicht verbreitert, Töne rein. Puls nicht ganz regelmäßig, 80. Arterien weich, ein wenig geschlängelt. Blutdruck 120 mm.

Pupillenreaktion ausreichend prompt, Sehnenreflexe lebhaft.

Auch auf tiefe Nadelstiche erfolgt am ganzen Körper keinerlei Schmerz- oder Abwehrreaktion.

Verhalten bei beiden Untersuchungen durchaus der Situation entsprechend. Äußerlich ruhig, sachlich, unauffällig.

Alle Angaben, die ohne Bedeutung für den Prozeß sind, oder die irgendwie zu seinen Gunsten sprechen können, machte Sch. rasch, klar, und in einer Weise, die zeigte, daß er die komplizierte Situation vollkommen beherrscht, auf alle Einwände vorbereitet war und sie durch weiteres Material zu entkräften hoffte. Auch feinere Einzelheiten der sehr umfangreichen Akten hatte der Beklagte im Kopfe und wußte sie geschickt in seinen Darstellungen zu verwerten.

Für alles ihn Belastende zeigte sich dagegen die angebliche Erinnerung dürftig, ja zum großen Teil völlig oder fast völlig erloschen.

Bei dem Versuch einer exakten Prüfung der Merkfähigkeit und des Gedächtnisses zeigte Sch. keinerlei wirkliche Störungen. In affektiver Beziehung benahm er sich ganz unauffällig.

III.

Gutachten.

Aus dem Ergebnis meiner eignen Untersuchung ist einmal bemerkenswert der große Unterschied zwischen der vorzüglichen Erinnerung und guten Urteilsfähigkeit des Beklagten in Dingen, die zu seinem Vorteil gereichen gegenüber der angeblich schweren Störung der Erinnerung für alles ihn Belastende. Dieser Befund berechtigt zu der Annahme, daß die Glaubwürdigkeit der von ihm gemachten Angaben nicht ohne weiteres als sichergestellt angesehen werden kann.

Bemerkenswert ist ferner das völlige Fehlen von Schmerzreaktion auf Nadelstiche. Es ist das ein wissenschaftlich bekanntes Symptom, das rein psychisch bedingt ist und das im allgemeinen nur bei solchen Menschen beobachtet wird, die auch sonst zur Abspaltung von Bewußtseinsvorgängen neigen, besonders häufig bei Leuten, die ein Interesse daran haben, gewisse psychische Inhalte zu verdrängen.

Rückschließend bestärkt die letztgenannte Tatsache die von den Ärzten Dr. St., Dr. L. und Prof. S. gemachten Angaben, daß der damals von ihnen beobachtete psychische Zustand im Sinne eines Scheinblödsinns (Pseudodemenz) zu beur-

teilen wäre. Da derartige Zustände von Pseudodemenz mit kindischem Gebaren und Vorbeireden grundsätzlich nur bei psychopathischen Menschen beobachtet werden, die ein Interesse daran haben, krank zu erscheinen und für gewisse von ihnen begangene Handlungen als nicht verantwortlich angesehen zu werden, so werden Zustände von Pseudodemenz daher praktisch fast nur bei Untersuchungsgefangenen und im Kriege z. B. bei Fahnenflucht und ähnlichem beobachtet.

Die Übergänge von dem vielleicht noch als krankhaft zu bezeichnenden Zustand der Pseudodemenz bis zur reinen Simulation sind vollkommen fließende, da die Pseudodemenz immer zum Teil unter aktiven Willenseinflüssen mit der Absicht der Vortäuschung in die Erscheinung tritt. In der Mehrzahl der Fälle ist dieser Faktor der Willkür so stark, daß man das Wort Pseudodemenz dann sehr wohl — ohne dem Betreffenden unrecht zu tun — durch Simulation ersetzen kann.

Ich glaube daher, daß der von den genannten drei Ärzten in ziemlich gleicher Weise beobachtete Geisteszustand nach keiner Richtung gegen die Annahme einer Simulation verwertet werden kann, daß er ausschließlich aus dem Bemühen, der unangenehmen Situation des Prozesses zu entgehen, resultiert und keinerlei Rückschluß erlaubt auf die Frage, ob ein Angst- oder Schreckaffekt das auslösende Moment für diesen Zustand gewesen ist.

Bemerkenswert ist ferner, daß Sch. zwischen dem Ereignis vom 3. 5. 19 und den drei ärztlichen Untersuchungen sicher am 4. 5. in einem durchaus andern psychischen Zustand gewesen ist, da der Rechtsanwalt B. ihn am 4. 5. für fähig hielt, schwierige Rechtsgeschäfte abzuschließen.

Gerade dieses Intervall psychischer Klarheit zwischen dem Zustand, den Dr. H. beobachtet hat und dem, den die drei andern Ärzte gesehen haben, spricht meines Erachtens gegen die Annahme, daß der von den drei Herren beobachtete Zustand in direkter ursächlicher Beziehung zu dem erstgenannten Zustand steht.

Was schließlich den körperlichen und psychischen Zustand angeht, den Dr. H. am 3. 5. abends von 10 Uhr an beobachtet hat, so war dieser durchaus anders als bei den späteren Untersuchungen. Sch. bot nämlich ein Bild, das bei der Zeugin Zl. den Eindruck erweckte, als ob es eine Ohnmacht und die Folge der Einnahme eines Schlafmittels gewesen sei.

Dr. H. stellte einen „schlafähnlichen Zustand" fest, in dem Sch. auch auf starke Reize nicht reagierte. Es muß aber darauf hingewiesen werden, daß diese letztere Feststellung offenbar erst 1—3 Stunden nach dem angeblichen Überfall stattgefunden hat.

Ein solcher Zustand, wie ihn Dr. H. und die Zeugin Zl. gesehen und beschrieben haben, entspricht nun durchaus nicht dem Bilde psychischer Veränderungen, wie es nach schweren Schreckerlebnissen beobachtet wird. Man gewahrt vielmehr nach solchen Schreckerlebnissen Zustände ängstlicher Erregtheit, Verwirrtheit und Benommenheit, die dann, meist allmählich, in Stunden oder Tagen zur Klärung führen. Das Bild eines ohnmachtähnlichen, fast reaktionslosen Schlafes aber, das unmittelbar an einen Schreck anschließt und später in Schlaf und am nächsten Morgen in völlige Klarheit übergeht, entspricht nicht der wissenschaftlichen Erfahrung. Auch muß es als ganz unwahrscheinlich angesehen werden, daß ein schreckhysterischer Zustand aus vollem Bewußtsein heraus so plötzlich und dabei so lautlos einsetzt, wie bei Sch.

Diese ärztlichen Erfahrungen würden im vorliegenden Falle also ebenso wie der Mangel an Verletzungen und Beschmutzung gegen die Annahme sprechen, daß der Überfall in der behaupteten Art stattgefunden hat.

Was die Tiefe der Bewußtlosigkeit angeht, so ist schließlich bemerkenswert, daß Kl. und der Zeuge M. den Beklagten angeblich von der Treppe ins Zimmer auf das Sofa getragen haben und dabei so still vorgegangen sein sollen, daß niemand in den benachbarten Zimmern davon etwas gemerkt hat. Einen erwachsenen, völlig bewußtlosen Mann aufzuheben und so fortzutragen, ist aber durchaus schwierig und ohne Hülfe eines Dritten und ohne laute Geräusche kaum ausführbar. Auch das spricht also gegen die Annahme, daß Sch. tief bewußtlos war, als er evtl. hineingetragen wurde. —

Die Schwierigkeiten der Erklärung würden dagegen meines Erachtens auf ein Minimum sich reduzieren, wenn man annähme, daß Sch. z. B. etwa um 8 Uhr ein starkes Schlafpulver (Veronal oder ähnliches) eingenommen, sich dann um 1/29 auf die Treppe gelegt hat und so bis zum Eintreffen von Dr. H. in diesen Zustand schwerer Erweckbarkeit versunken ist, in dem Dr. H. ihn angetroffen hat.

Die mir gestellten Fragen beantworte ich unter diesen Umständen folgendermaßen:

1. Ich glaube nicht, daß der Beklagte Sch., als er am 3. Mai 1919 auf der Treppe des Hauses X. aufgefunden wurde, schon völlig bewußtlos war und auch nicht, daß er sich nur bewußtlos gestellt hat, sondern glaube, daß die nachher vorhanden gewesene tiefe und anfangs nur leichte Bewußtlosigkeit vom Beklagten künstlich hervorgerufen worden ist.

2. Ich glaube, daß der Beklagte, als er von den Ärzten Dr. St., Dr. L. und Prof. S. untersucht wurde, sich in einem Zustand der Pseudodemenz befunden hat, der von Simulation praktisch nicht zu unterscheiden ist. Als er von Dr. H. untersucht wurde, war er offenbar in einem Zustand von Bewußtseinstrübung.

Zur Zeit bestehen bei dem Beklagten keine Zeichen von Schreckneurose.

# Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

## Sammelreferat.

### Neuere Anschauungen über Wirkung der Ionen bei der Salztherapie innerer Erkrankungen.

Von Dr. A. Gottschalk und Dr. E. Adler,
Assistenten der Medizinischen Universitäts-Poliklinik zu Frankfurt a. M.

(Schluß aus Nr. 39.)

Die Bedeutung des Mg-Ions für Pathogenese und Therapie innerer Erkrankungen erhellt eindeutig aus dem grundlegenden Versuche von Meltzer und Auer, die durch reichliche subcutane oder intravenöse Zufuhr von Mg-Salzen ($MgCl_2$ und $MgSO_4$) tiefe Narkose des Centralnervensystems hervorrufen konnten, eine Narkose, die durch intravenöse Ca-Zufuhr reversibel aufgehoben wird, sowie der Feststellung Wiechmanns, daß Mg lähmend auf die Synapse des Nerv-Muskelpräparates und auf automatisch regulierte Organe wirkt. In praktischer Auswertung seines Versuches hat Meltzer das Mg-Sulfat zur Verstärkung der narkotischen Wirkung des Chloroforms empfohlen und vor allem subcutane*) Mg-Sulfatinjektionen (30—50 ccm einer 25 proz. Lösung) zur symptomatischen Bekämpfung der durch Übererregbarkeit der motorischen Vorderhornganglienzellen bedingten Muskelkrämpfe beim ausgebrochenen Tetanus, der durch Tetanusantitoxin infolge bereits stattgehabter Giftbindung im Nervensystem nicht mehr beeinflußt werden kann, mit gutem Erfolge in die Therapie dieser Krankheit eingeführt. Günstiges berichtet auch Deutsch über die länger anhaltende enterale Zufuhr von Mg-Sulfat (ein Eßlöffel auf ein Glas Wasser, nüchtern in zwei Portionen zu trinken) bei Urticaria sowie bei bakteriellen Darmerkrankungen, bei denen er durch ständige Anwesenheit von Mg im Verdauungstraktus den Nährboden umzuändern glaubt.

Entsprechend ihrer fundamentalen Bedeutung für die normale Zellfunktion sind im obigen die Kationenwirkungen und ihre therapeutische Verwendung bei pathologischen Änderungen eingehender besprochen worden; wenn auch den Anionen keineswegs eine Minderwertigkeit zukommt, so sollen von ihnen doch nur die therapeutisch bedeutungsvollsten Berücksichtigung finden: das Cl-Ion, das Carbonat $HCO_3$-Ion, das $SO_4$ und $PO_4$-Anion.

Vom Cl-Ion war bereits beim Na-Ion die Rede. Kein Ion läßt die große Bedeutung des ausgeglichenen Milieus für das normale Zellgeschehen und die organelle Leistungsfähigkeit so klar erkennen, wie das Carbonat. Seit den Untersuchungen von Friedenthal, Fraenckel, Farkas, Hoeber u. A. wissen wir, daß das Blut bezüglich seiner aktuellen oder elektrochemischen Reaktion, bedingt durch den Gehalt an H-Ionen (H-

*) Später wurden auch intralumbale (10 ccm einer 15 % igen Lösung) Mg-Sulfatinjektionen bei Tetanus vorgenommen.

Ionenkonzentration), eine fast neutrale Flüssigkeit mit nur geringer Abweichung nach der alkalischen Seite hin $H^{+}_{37^\circ} = 0{,}42 \cdot 10^{-7}$ im Mittel) darstellt, im Gegensatz zu der relativen oder titrimetrischen Reaktion, bestimmt durch die Säure- oder Basenkapazität, die deutliche Alkalinität anzeigt. Dieser mit Hilfe der Nernstschen Konzentrationskette genauestens bestimmbare H-Ionengehalt des Blutes wird intra vitam fast konstant gehalten; größere Schwankungen desselben sind mit dem Leben nicht vereinbar, hängen doch Rhythmik des Atemzentrums und der Darmbewegungen, Automatie des Herzens und viele andere vitale Vorgänge unmittelbar von der H-Ionenkonzentration des Blutes ab. Es ist daher verständlich, daß der Organismus über gut eingestellte Regulationsmechanismen zur Konstanterhaltung des H-Ionenspiegels im Blute verfügt, und einen solchen stellen in erster Linie die sogenannten „Puffer" dar. Im menschlichen Blute spielen in dieser Hinsicht die Carbonate die führende Rolle, indem intermediär entstehende, in die Körperflüssigkeit gelangende Säuren unter Hinausdrängen der $CO_3$-Ionen ans Natrium gebunden werden, und andererseits können ins Blut ausgeschiedene Laugen $CO_2$ zur Kuppelung heranziehen. Gelangen z. B. bei starker Muskeltätigkeit größere Mengen von Milchsäure oder im diabetischen Coma Acetessigsäure und β-Oxybuttersäure ins Blut, so treiben diese Säuren die Kohlensäure aus ihrer Na-Verbindung aus; die überschüssige Kohlensäure wird durch die Lungen abventiliert, das Na-Salz der stärkeren Säure von der Niere ausgeschieden. Durch diese Vorrichtung wird das ursprüngliche Verhältnis $CO_2 : NaHCO_3$ und damit auch der H-Wert wiederhergestellt, allerdings zwei Nachwirkungen hinterlassend: der $CO_2$-Spiegel des Blutes wird herabgesetzt, sein Bicarbonatgehalt geringer; ja derselbe kann so weit erniedrigt werden, daß der Organismus gezwungen wird, das sonst in der Leber der Harnstoffsynthese unterliegende Ammoniak ins Blut als Neutralisationspaarling zu entlassen. Es liegt auf der Hand, daß der Organismus, seine H-Ionenkonzentration im Blute zäh verteidigend, durch eine solche „Acidosis" in die Gefahrzone der Alkaliverarmung getrieben wird und daß in diesen Fällen, wie wir sie vor allem beim Coma diabeticum beobachten, eine Zufuhr von Alkali lebensrettend wirken kann. Wir haben in den letzten Jahren Natr. bicarbon. bei Säurekoma stets intravenös verabreicht, meist mit befriedigendem Erfolge. Nach der Vorschrift von Magnus-Levy haben wir dreiviertel bis ein Liter der 4 proz. Lösung injiziert, die folgendermaßen hergestellt wurde: Sterilisieren des $NaHCO_3$; das entstehende $Na_2CO_3$ wird durch Einleiten von $CO_2$ wieder in das unschädliche Doppelsalz verwandelt.

Von weiteren therapeutischen Anwendungsweisen der Carbonate seien noch die kohlensäurehaltigen Wässer als Anreger der Darmperistaltik (Mansfeld) genannt, sowie die $CO_2$-Bäder, die mittels ihrer gefäßerweiternden (Arterien und Capillaren) Wirkung den Blutdruck herabsetzen. (Vgl. hierzu J. Strasburger, Med. Klinik Nr. 23, 1914.)

Die Wirkung der Alkalisulfate, des Glaubersalzes $Na_2SO_4$, des wesentlichsten Bestandteiles des Karlsbader Salzes, sowie des Bittersalzes $MgSO_4$, in vielen Bitterwässern enthalten, als Laxantien ist hinlänglich bekannt, der Mechanismus ihrer Wirkungsweise der, daß das schwer resorbierbare Salz zum großen Teile im Darm wasserbindende Kräfte entfaltet, zum kleineren Teile, wie Hay nachgewiesen hat, ins Blut gelangt und hier einen vermehrten Flüssigkeitsstrom Gewebe → Blut erzeugt, sodaß für Nachschub des mit dem dünnen Stuhl zu Verlust gehenden, aus dem Blute stammenden Wassers stets gesorgt ist.

Wir wenden uns nunmehr der Besprechung des Anions $PO_4$ zu, dessen physiologische und pharmakologische Bedeutung heute weitgehend geklärt ist. Hier ist im Gegensatz zu den bisher besprochenen Ionen die Milieufunktion so eng mit der Wichtigkeit dieses Ions als Baustein verknüpft, daß eine Trennung in ihrer Betrachtungsweise schlechterdings unmöglich ist und deshalb auch von der organischen Bindung des Phosphats die Rede sein muß. Phosphat ist von allen organischen Stoffen im Körper in größter Menge vorhanden: an Kalk gebunden im Skelett, als phosphorsaures Calcium und Magnesium in allen Geweben, von seiner allgemeinen Verbreitung in organischer Bindung ganz zu schweigen.

Die hochwertige physiologische Aufgabe dieses Anions ist schon seit langem bekannt. Aber erst neuere und neueste exakte Untersuchungen haben zweifellos dargetan, daß die chemische Quelle der Betriebssubstanz im quergestreiften Muskel offenbar an Phosphat geknüpft ist, ja noch darüber hinaus ist wahrscheinlich jede protoplasmatische Energieleistung an das Vorhandensein und den Verbrauch von Phosphatresten gebunden (Lange und Behrend im Embdenschen Institut).

Durch die grundlegenden Arbeiten von Embden und Mitarbeitern ist sichergestellt, daß wir im Lactacidogen, einem Zucker-diphosphorsäure-Komplex, die eigentliche Contractionssubstanz des Muskels zu erblicken haben. Wir wissen ferner, daß bei jeder Zuckung Lactacidogen in Milchsäure und Phosphorsäure zerfällt, mit anderen Worten: die Zuckung eines Muskels bedeutet stets und allemal einen Verlust an Phosphat, da nur ein Teil der gebildeten Phosphorsäure wieder zum Aufbau verwendet wird. Eine ganze Reihe biologischer Arbeiten aus dem Frankfurter Institut für vegetative Physiologie bilden die experimentelle Stütze für die Richtigkeit der Embdenschen Anschauung: Es ließ sich zeigen, daß unter gewissen Versuchsbedingungen der arbeitende Kaninchenmuskel zu einer erheblichen Lactacidogenspaltung und damit Phosphatverlust führt (F. Cohn), daß aber auch der arbeitende Mensch bei angestrengter Muskeltätigkeit (Drehung eines gebremsten Ergostatenrades) große Phosphatmengen im Stuhl und Urin verliert (Embden und Grafe).

Es lag nun nahe, umgekehrt zu versuchen, ob nicht bei allen jenen Zuständen, die mit Phosphatverlust einhergehen, durch Verfütterung von Phosphat, des so wichtigen anorganischen Bausteins des Lactacidogens, die Synthese des Lactacidogens zu erleichtern und die Leistungsfähigkeit der Muskulatur zu erhöhen sei. Trude Neugarten hat unter Bethes Leitung zeigen können, daß der ausgeschnittene Froschmuskel in Ringerphosphatgemisch eine Erhöhung seiner Leistungsfähigkeit „in sehr erheblichem Umfange" erfährt, was N. als specifische Wirkung des Phosphations ansieht. Ganz in demselben Sinne spricht, daß die Umwandlung von Zucker in Milchsäure im Froschmuskelbrei, die für den Contractionsakt von entscheidender Bedeutung ist, unter gewissen Bedingungen lediglich bei Zusatz großer Phosphatmengen erfolgt (Meyerhof, Laquer). Ferner hat Embden selbst in großzügigen Versuchen bei der Truppe während des Krieges, in der Industrie und im Kohlenbergbau unzweideutig beweisen können, daß in der Tat durch Phosphatdarreichung die Muskelleistung des normalen Menschen ganz erheblich gesteigert werden kann.

Aber auch noch andere, weitergehende Rückschlüsse waren durch physiologische Versuchserfahrung gegeben. Schon vor längerer Zeit hatten amerikanische Forscher gefunden, daß wachsende Tiere durch Phosphatentziehung aus der Nahrung neben charakteristischen, rachitisähnlichen Veränderungen am Knochensystem, Muskelschwäche und vor allem Muskelzuckungen, Schlafsucht und allgemeine Mattigkeit zeigten, ein Befund, der von A. Lipschütz und W. Heubner an wachsenden Hunden bestätigt werden konnte. Dieser Hinweis auf die hohe Bedeutung des Phosphats für das Nervensystem konnte kürzlich von Behrend durch den Befund erhärtet werden, daß das Froschrückenmark im Tätigkeitsstoffwechsel ebenfalls beträchtliche Mengen Phosphat entbindet, also offenbar auch dieses Anion bei seiner specifischen Leistung bildet. Ebenfalls scheidet die Netzhaut bei der Belichtung Phosphorsäure aus, wie Lange und Simon im Embdenschen Laboratorium dartun konnten. (Noch unveröffentlicht.)

Welche Bedeutung haben nun diese experimentell-biologischen und pharmakologischen Ergebnisse von der physiologischen Wichtigkeit des Phosphats im Körper für die therapeutische Beeinflussung krankhafter Zustände?

Da dauernd Phosphat bei der Muskeltätigkeit gebildet und ein Teil dieses Säurerestes nach außen abgeschieden wird (Embden und Grafe, Embden und E. Adler), so ist a priori wahrscheinlich, daß ein dauernder Ersatz von Phosphat die muskulöse Leistungsfähigkeit garantiert, namentlich bei solchen krankhaften Zuständen, bei denen ein erhöhter Grundstoffwechsel leicht zur Phosphatverarmung führen kann. Nun besitzt zwar der Organismus hohe Reserven an anorganischem Phosphat, auch werden mit gewissen Nahrungsmitteln (Fleisch, Käse, Milch, Fische) größere Phosphatmengen eingeführt, aber bekanntlich ist die Phosphatmobilisierung aus seinen Depots nicht ohne weiteres möglich und ferner, — worauf v. Noorden erst neuerlich aufmerksam gemacht hat — wird selbst bei einer freigewählten, kalorisch zureichenden Nahrung das Optimum der Phosphataufnahme nicht erreicht. Und auch eine andere Möglichkeit ist zu bedenken: Dadurch, daß man dem Organismus gesteigerte

Mengen Phosphat zur Verfügung stellt und das für die Synthese des Lactacidogens notwendige Phosphat reichlicher vorhanden ist, wird zweifellos die für die Muskelerholung notwendige Resynthese des Muskellactacidogens und vielleicht auch phosphorhaltiger Tätigkeitssubstanzen in andern Organen (Retina und Rückenmark) erleichtert.

In Fällen von muskulärer Leistungsinsuffizienz wäre also die Verabreichung von Phosphat theoretisch zu fordern. Wie jetzt schon eine größere klinische Erfahrung lehrt (v. Noorden, v. Mettenheim und mündliche Mitteilungen hiesiger Ärzte) hat sich die Richtigkeit dieser Forderung voll und ganz bestätigt. Daß auch bei manchen Muskelleiden Phosphat mit gutem Erfolge angewendet werden kann, ist im Hinblick auf die oben erwähnten Versuche amerikanischer Autoren leicht verständlich. So verdanken wir Herrn Dr. Landauer die freundliche Mitteilung, daß in einem Fall von Myasthenia pseudoparalytica progressiva eine ganz außerordentliche Besserung auf konsequente Phosphatverabreichung eingetreten ist. Von entsprechender günstiger Wirkung auf periphere Nerven berichtet Voß, der bei einzelnen Fällen von Otosklerose auffallende Besserung der subjektiven Ohrgeräusche erzielen konnte. Daß stillende Mütter mit stärkeren Lactationsbeschwerden bei Einnahme von Phosphat wesentlich gebessert werden (v. Mettenheim), dürfte wohl durch den Ersatz des täglichen Phosphatverlustes durch die Milch mitbedingt sein.

Bei fieberhaften Zuständen, namentlich in der Rekonvaleszenz nach Infektionskrankheiten, hat sich Phosphatmedikation ebenfalls gut bewährt. (v. Noorden und eigene Erfahrungen.) Vermutlich tritt hierbei — wohl infolge geringer Nahrungs- und Phosphataufnahme — eine für den Organismus nicht gleichgültige $HPO_4$-Verarmung ein, die bei raschem Ersatz schwere Hinfälligkeit vermeidet. Hierbei ist vor allem auch an die Versuche von Adam zu denken, der bei schwerer, fieberhafter Erkrankung in der weißen Muskulatur des Kaninchens eine wesentliche Abnahme des Lactacydogens fand. Es erscheint hiernach zum mindesten wahrscheinlich, daß die starke Hinfälligkeit und Muskelschwäche bei langandauerndem Fieber mit durch die Abnahme des Lactacidogens bedingt ist. Vielleicht erklärt sich auch so die Tatsache, daß in England und Amerika Acid. phosphor. rein empirisch als Erleichterungsmittel bei Fieber verordnet wird, eine Gepflogenheit, die auch in Deutschland an verschiedenen Orten geübt wurde.

Phosphat in organischer Bindung (wie beispielsweise in dem bisher vielfach verordneten Sanatogen und Lecithin) bietet gegen anorganisches Phosphat nicht nur keinen Vorteil, sondern es ist ein erheblich größeres Quantum jener Präparate notwendig, um die gleiche, zur Aufrechterhaltung des Phosphatgleichgewichtes im Körper erforderliche Salzmenge zuzuführen, eine Maßnahme, die praktisch undurchführbar ist. Und ferner ist zu erwägen, daß organisch gebundenes Phosphat im Magendarmkanal wesentlich schlechtere Resorptionsbedingungen findet als das anorganische, freie $PO_4$ Ion.

Wir verabreichen in gegebenen Fällen Phosphat in Form des gut bekömmlichen Recresals, das in Pulvern und Tabletten in den Handel kommt[9].) Zur Vermeidung von Nebenwirkungen (Schlaflosigkeit, Durchfällen) verschreiben wir Recresal gewöhnlich in Dosen von 3 g täglich, und zwar 2 g davon am Vormittag, das letzte Gramm nach dem Mittagessen. Falls Recresal beschwerdefrei vertragen wird, kann man allmählich bis zu 5 g pro die steigen. Für Stillende wird Recresal vorteilhaft in folgender Form angewendet:

| | |
|---|---|
| *Pulvis Recresali* | *45,0* |
| *Sacchar. cryst.* | *0,25* |
| *Acid. citrici* | *1,0* |
| *Aqua font.* | *ad 150,0* |

*M.D.S. täglich 10 ccm auf ein Trinkglas frischen Wassers (= 3 g Phosphat).*

Saccharin ist hierbei nicht nur Geschmackskorrigens, sondern übt auch nach unseren Erfahrungen eine stark antiseptische, schimmelverhütende Wirkung aus.

Wenn auch durch die oben dargestellten Forschungsergebnisse der Ionenwirkung im gesunden und pathologisch veränderten Organismus keineswegs das gesamte vorliegende Tatsachenmaterial über dieses Problem und erst recht nicht die Andeutung noch vorhandener Möglichkeiten erschöpft sind, so mag doch als Gesamterkenntnis der Gedanke abschließend ausgesprochen sein, daß die specifischen Zellfunktionen und Organleistungen nicht nur an das Vorhandensein bestimmter chemischer Verbindungen, auf die man lange Zeit allzu einseitiges Gewicht legte, geknüpft sind, sondern gleichfalls weitgehend abhängig sind von den mannigfachen Wechselbeziehungen zwischen Ionen und Kolloiden, von dem Schaffen und Erhalten bestimmter physiko-chemischer Zustandsformen, deren Störung für die Pathogenese, deren Restitution für die Therapie innnerer Erkrankungen große Bedeutung erlangt hat.

**Literatur: Abderhalden,** Lehrbuch der physiologischen Chemie, Berlin 1920. — **Adam,** Zschr. f. physiol. Chem. 1921, 113, S. 281. — **E. Adler,** ebenda 1921, 113, S. 174 u. 187. — **Bieberfeld,** Erg. d. Physiol. 1912, 12, S. 1. — **Bürger u. Hagemann,** D. m. W. 1921, Nr. 8. — **F. Cohn,** Zschr. f. physiol. Chem. 1921, 113, S. 253. — **H. Curschmann,** M. m. W. 1921, Nr. 7. — **Deutsch,** D. m. W. 1921, Nr. 4. — **Ellinger,** M. m. W. 1920, Nr. 4. — **Ellinger u. Heymann,** Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1921, 90, S. 5/6. — **Embden u. Laqueur,** Zschr. f. physiol. Chem. 1921, 113, S. 1. — **Farner u. Klinger,** Mitt. Grenzgeb. 1920, 32, H. 3/4. — **Gottschalk,** Zschr. f. allgem. Physiol. 1920, Bd. 18, H. 3/4. — **Derselbe,** ebenda 1921, 19, H. 1/2. — **Hoeber,** Physikalische Chemie der Zelle und der Gewebe, Leipzig 1914. — **Kolm u. Pick,** Arch. f. d. ges. Physiol. 1920, 185, H. 4 6. — **O. Loewi,** ebenda 187. H. 1/3. — **Mansfeld,** ebenda 188, H. 4/6. — **Meltzer,** B. kl. W. 1906, Nr. 3. — **Meyer u. Gottlieb,** Experimentelle Pharmakologie, Berlin 1921. — **Michaelis,** Die Wasserstoffraumkonzentration, Berlin 1914. — **Morawitz,** Erg. d. Physiol. 1905, 4, S. 307. — **v. Noorden-Salomon,** Handb. d. Ernährungslehre, Berlin 1920. — **Pick u. Dacher,** Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1913, 74, H. 1/3. — **Rost,** Arb. Kais. Ges. A. 1901, 18. — **Rubner,** Vrtljschr. f. gerichtl. M. 1920, 3. Folge, 60, H. 1. — **Schade,** Die physikalische Chemie in der inneren Medizin, Dresden 1921. — **Schenk,** Zschr. f. d. ges. exper. M. 1920, 11, H. 3/4. — **Singer,** W. kl. W. 1921, Nr. 8. — **Spiethoff u. Wiesenack,** D. m. W. 1920, Nr. 44. — **Steijshal,** W. kl. W. 1921, Nr. 4, 6 u. 13. — **J. Strasburger,** M. Kl. 1914, Nr. 23. — **Straub,** M. m. W. 1920, Nr. 9. — **Szenes,** Mitt. Grenzgeb. 1920, 32, H. 5. — **A. v. Tschermak,** Allg. Physiologie, Berlin 1916, 1, Teil 1. — **Usener,** Zschr. f. Kindhlk. 1921, 27, H. 5/6. — **v. d. Velden,** D. m. W. 1909, Nr. 5. — **Wichmann,** Arch. f. d. ges. Physiol. 1920, 182, S. 74.

[9]) Hersteller: Chemische Fabrik H. & A. Albert, Biebrich a. Rhein.

## Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

### *Berliner klinische Wochenschrift 1921, Nr. 30.*

A. Tietze: **Über eine eigenartige Häufung von Fällen mit Dystrophie der Rippenknorpel.** Nach einem Vortrag in der medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur am 6. Mai 1921.

B. Cohn: **Die Coxa valga luxans.** Vortrag, gehalten am 2. Mai 1921 in der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft.

B. Künne und K. Holmgren: **Kasuistischer Beitrag zur schnellenden Hüfte.** Im vorliegenden Falle handelt es sich um eine schnappende Hüfte, die möglicherweise mit chronischem Muskelrheumatismus in ursächlichem Zusammenhange steht.

K. Holmgren: **Die künstliche Hand beim Doppeltarmamputierten.** Vortrag, gehalten in der Berliner orthopädischen Gesellschaft am 14. März 1921. Folgende Forderungen sind an die Kunsthand Doppeltarmamputierter zu stellen: Die Funktion: 1. als Breitgreifhand, 2. als Spitzgreifhand, 3. des Festhaltens, 4. des Loslassens. **Doppeltarmamputierten wäre am zweckmäßigsten eine Haltehand (Carneshand) und eine Greifhand** (Hüfnerhand oder das neue Modell **der für eine Spitzgreifstellung umgebildeten Carneshand) zu geben.**

P. A. Hoefer: **Beitrag zur Diagnostik und therapeutischen Methodik bei Erkrankungen des Centralnervensystems. I. Die Bestimmungen der Konzentration als Methode der Liquoruntersuchung.** Die Bestimmungen werden mit dem Löweschen Interferometer ausgeführt, das minimale Konzentrationsunterschiede von Lösungen aus ihrem hieraus resultierenden Refraktionsunterschied im Vergleich zu einer Standardlösung feststellt. Der Apparat und die Anwendung der Methode für Liquoruntersuchungen werden genau beschrieben. Mit der Methode wird ganz allgemein eine Vermehrung der Konzentration gegenüber einem Durchschnittswerte der Konzentration normaler Liquoren festgestellt. Sie zeigt nur allgemein an, ob eine pathologische Veränderung im Liquor vorliegt. Die Methode ist in Kombination mit den anderen Methoden anzuwenden, z. B. bei der Diagnose der Frühstadien der Lues, bei der Differentialdiagnose: organisches-funktionelles Nervenleiden; sie ermöglicht es, bei paralytischen Anfällen und Remissionen, bei Salvarsanschädigungen und Neurorezidiven das Einsetzen und Abklingen der entzündlichen Prozesse zu verfolgen.

G. Eisner und O. Förster: **Zur alimentären Hyperglykämie**

**und Glykosurie.** In gekürzter Form vorgetragen auf dem Kongreß der Deutschen Gesellschaft für innere Medizin, Wiesbaden 1921.

R. Erdmann: **Reorganisationsvorgänge bei „einzelligen" Lebewesen und ihre Bedeutung für das Problem der Verjüngung.** Nach einem Vortrag, gehalten in der Physiologischen Gesellschaft zu Berlin am 4. März 1921. Die Aufzucht von Paramäzien in reinen Linien hat gezeigt, daß der Individualtod vermieden werden kann. Im Organismus oder der Organismenreihe müssen aber Reorganisationsprozesse in irgendeiner Form vorkommen, um die Spezies am Leben zu erhalten. Diese Prozesse, deren physiologische Seite nicht bekannt ist, bieten Gelegenheit für die Neukombination der Erbanlagen. Alle Vorgänge, die sich in den mehrzelligen Organismen finden, spielen sich schon in dem „einzelligen" Protozoon ab.

H. Wiesenack: **Weitere Versuche über die Herabsetzung der Salvarsantoxizität.** Im Tierversuch wurde eine Steigerung der Toleranz gegen Salvarsan bei Benutzung des von den sächsischen Serumwerken hergestellten Normosal (einprozentig) als Lösungsmittel beobachtet. Doch ist die Schutzwirkung des einprozentigen Normosals gegenüber dem Salvarsan schwächer als die des arteigenen oder Eigenserums; es genügt aber zur Erzielung einer größeren Schutzwirkung $^1/_{10}$ der großen Dosis als Schutzdosis vorzulegen. Dabei wird eine weitere Toleranzerhöhung durch Verwendung von Normosal als Lösungsmittel erreicht. Durch Injektionen von einer Dextroselösung wurde, ähnlich wie bei Aferilvorbehandlung, eine Schutzwirkung erzielt, die wahrscheinlich auf osmotischen Veränderungen beruht. Bei salvarsanüberempfindlichen Menschen wurde eine deutliche Verminderung der Nebenerscheinungen beobachtet, wenn 24 Stunden vor der Salvarsaninjektion 10 ccm einer 10 % igen Calciumsalzlösung intravenös gegeben wurde. Durch Narkotica wird das Gehirn gegenüber dem durch das Salvarsan gesetzten Reiz desensibilisiert. Diese Desensibilisierung des Gehirns durch Narkotica schützt vor Nebenerscheinungen gegenüber anfänglichen größeren Salvarsandosen mindestens so gut wie die Vorbereitung mit einer kleinen Salvarsandosis.

R. E. May: **Ein Beitrag zur Frage der Geschlechtsbeeinflussung.** Die Zahlen aus dem „Statistischen Handbuch für den Hamburgischen Staat (Ausgabe 1920)" scheinen dafür zu sprechen, daß die Wahrscheinlichkeit der Knabengeburt zunimmt, wenn der Mann lange ohne Geschlechtsverkehr war. Neuhaus.

## *Deutsche medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 32.*

Georg Farago und Paul Randt (Berlin-Reinickendorf): **Zur Bedeutung der Wildbolzschen Eigenharnreaktion für die Aktivitätsdiagnose der Tuberkulose.** Die Wildbolzsche Eigenharnreaktion, die sich mit dem Urin Gesunder wie mit dem Tuberkulöser erzielen läßt, wird wesentlich durch die traumatischen und chemischen Wirkungen des eingespritzten konzentrierten Urins verursacht; sie ist daher für die Diagnose auf Tuberkulose nicht zu verwerten.

K. Joseph (Höchst a. M.): **Über das Cutituberkulin und seine intracutane Auswertung.** Es hat einen fünfmal höheren Gehalt an Hautreaginen als das Standardtuberkulin.

Fritz Partsch (Rostock): **Zur Diagnostik der Leberechinokokken.** Mitteilung von acht Fällen. In allen diesen hat es sich um den hydatidosen oder unilokulären Echinokokkus gehandelt (der alveoläre gehört in Norddeutschland zu den größten Seltenheiten). Zur Diagnose kam das Rautenbergsche Verfahren des Pneumoperitoneums zur Anwendung. Bei richtiger Indikation stellt es ein wertvolles diagnostisches Hilfsmittel dar, das bei stationärer Behandlung und unter aseptischen Kautelen ausgeführt, durchaus ungefährlich ist.

Otto Fleischmann (Frankfurt a. M.): **Zur physiologischen Bedeutung des adenoiden Gewebes.** Dieses sondert leicht oxydable Substanzen ab. Dadurch befriedigt es das Oxydationsbedürfnis des durch die Mund- und Nasenhöhle streichenden Sauerstoffs und schützt auf diese Weise die Gewebe vor seinen schädlichen Einwirkungen. Die Schutzwirkung der Mund- und Nasenhöhle beruht also auf einem Verbrennungsprozeß.

Erna Ball (Berlin): **Kieferklemme durch akutes umschriebenes Ödem.** In dem mitgeteilten Falle ist der Sitz des Ödems hauptsächlich der rechtseitige M. temporalis und M. masseter. Es besteht starker Schmerz. Quinckesche Ödeme, deren Sitz allein das Unterhautbindegewebe ist, gehen nur sehr selten mit Schmerzen einher, während gerade für die im Muskel sitzende Erkrankung Schmerz, der sich beim Druck und bei der Funktion steigert, charakteristisch zu sein scheint.

H. Strauß (Berlin): **Über unsere derzeitigen Anschauungen vom Wesen und der Behandlung der Urämie.** Bei urämischen Zuständen ist fast stets eine außerordentlich starke Erhöhung des Reststickstoffgehalts im Blutserum anzutreffen (Retention stickstoffhaltiger Stoffwechselschlacken). Prophylaktisch ist gegen die prämonitorischen Symptome der Niereninsuffizienz, die zur Urämie führt, vorzugehen. Dazu ist unter anderem die chemische Untersuchung des Blutes auf seinen Reststickstoffgehalt erforderlich. Nur so können auf Niereninsuffizienz verdächtige Fälle rechtzeitig exakt festgestellt werden.

L. Blumreich (Berlin): **Geburtshilfliche Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen wird die Therapie des drohenden und des im Gange befindlichen Aborts. F. Bruck.

## *Münchener medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 32.*

Anschütz und Johann Hellmann (Kiel): **Über die Erfolge der Nachbestrahlung radikal operierter Mammacarcinome.** Auszugsweise vorgetragen auf dem Chirurgenkongreß und auf dem Röntgenkongreß zu Berlin am 2. respektive 5. April 1921.

W. Autenrieth und Herbert Quantmeyer (Freiburg i. Br.): **Über die Bestimmung des Adrenalins in der Nebenniere und der Harnsäure im Blute.** 14. Mitteilung über colorimetrische Bestimmungsmethoden.

Hermann Full (Frankfurt a. M.): **Zur Hypertonusfrage.** Reststickstofferhöhung allein reicht noch nicht aus zur Herbeiführung eines dauernden Hypertonus. Die Konzentrationserhöhung gewisser Reizstoffe im Blut erzeugt dagegen einen Blutdruckanstieg. Bei gesteigerter Anspruchsbereitschaft der Gefäße kann unter Umständen einmalige Zufuhr größer Flüssigkeitsmengen zu einer länger dauernden Erhöhung des Blutdrucks führen.

K. Hintze und K. Peter (Leipzig): **Rassenbildung bei Pneumokokken.** Über die Untersuchungen, die noch nicht abgeschlossen sind, wird ganz kurz berichtet.

Sigmund Kreuzfuchs (Wien): **Über die Topographie der Region der Aortenkuppe.** Die Röntgenuntersuchung gibt, wie genauer dargelegt wird, darüber Aufschluß.

A. Theilhaber: **Zur Lehre von der Krankheitsdisposition.** Die Einatmung kleiner Partikel von Kohle, Kieselsäure usw. steigert die „celluläre Immunität" der Lungen besonders gegenüber dem Tuberkelbacillus. Das wird nicht widerlegt durch die Tatsache, daß tägliche Einatmung sehr großer Mengen von Staub die Disposition zur Tuberkulose vermehren kann. Denn auch hier kommt wieder das Gesetz von Arndt-Schulz zur Geltung: „Kleine Reize fachen die Lebenstätigkeit an, große zerstören sie." Die kräftige Konstitution, die Widerstandskraft beruht besonders auf einer guten Ausbildung und guten Funktion der blutbildenden Organe. Wichtig ist also eine Stärkung der cellulären Immunität und eine Verbesserung der Funktion der hämatogenen Organe. Zu diesem Zwecke empfiehlt sich: Herbeiführung einer akuten Entzündung, am besten mit Hilfe der Diathermie (deren Wirkung besteht nicht in der Erzeugung einer Hyperämie), und zwar zur Verhütung der Rezidive nach Krebsoperation, ferner bei Tuberkulose, Atheromatose der Gefäße und chronischen Gelenkentzündungen örtliche Diathermisierung, Diathermie der Milz (dadurch Vermehrung der Lymphocytose, Steigerung der Funktion der hämatogenen Organe). Bei all diesen Krankheiten wirken auch günstig: Höhensonne, Aderlässe [große Mengen Blut — bis zu 1200 ccm — auf einmal], die die Tätigkeit der blutbildenden Organe steigern, Lymphocyten und Immunkörper vermehren, ferner die Einspritzung von Organextrakten aus Milz, Thymus, Lymphdrüsen), hergestellt von den Chemischen Werken Grenzach.

Erich Aschenheim (Düsseldorf): **Zur Bewertung der Pandyschen Reaktion.** Vor einer Überschätzung der Reaktion im Liquor für die Diagnose der Meningitis tuberculosa muß dringend gewarnt werden. Der positive Ausfall beweist nichts, da er sich auch bei nichttuberkulösen Erkrankungen findet. Der negative dagegen schließt eine Vermehrung des Eiweißgehalts im Liquor, damit entzündliche Vorgänge an den Meningen und somit im allgemeinen eine tuberkulöse Meningitis aus.

Erwin Thomas (Köln): **Rhythmische Muskelzuckungen im Schlaf nach Encephalitis lethargica.** Während auch organische Hyperkinesen im Schlaf verschwinden können, was auch für cerebral entstandene Contracturen gilt, solange keine Fixierung durch bindegewebige Retraction stattgefunden hat, konnte bei zwei Kindern gerade im Schlaf das Auftreten oder die Verstärkung umschriebener Muskelzuckungen konstant beobachtet werden.

Friedrich Prausnitz (Köln): **Erfahrungen mit dem**

**diagnostischen Tuberkulin nach Moro.** Dieses kann auch ausschließlich bovotuberkulöse Fälle aufdecken.

Koch (Hohenlychen): **Über das Bretschneidersche Wechselatmungsverfahren.** Vortrag, gehalten auf dem Tuberkulosekongreß in Bad Elster.

Gustav Stümpke (Hannover): **Ein kurzer Beitrag zur Kenntnis der familiären Syphilis.** Hingewiesen wird auf das gehäufte familiäre Auftreten der Geschlechtskrankheiten, besonders der Syphilis. Die außergeschlechtlichen Infektionen sind keine Seltenheiten mehr. Interessant ist, daß sich bei keinem der mitgeteilten Fälle ein Primäraffekt oder die Reste eines solchen nachweisen ließen, auch wenn es sich nicht um eine genitale Übertragung beim weiblichen Geschlecht handelte, wobei das Fehlen des Primäraffektes nicht überrascht, sondern um extragenitale Infektionen.

Otto Rochelt (Wien): **Zweckmäßige Gipsverbände.** Genauer beschrieben und durch Abbildungen erläutert werden der „Teleskopverband" und der „Schloßverband".

J. Kaup (München): **Ein Körperproportionsgesetz zur Beurteilung der Längen-, Gewichts- und Indexabweicher einer Populationsaltersgruppe.** (Schluß.) Die Annahme des Berliner Ausschusses — Gleichheit des Rohrer-Index ($P:L^3$) für normal entwickelte und normal ernährte Kinder verschiedener Körperlänge — ist nicht die Regel, sondern umfaßt nur eine kleine Variantengruppe innerhalb einer Populationsaltersgruppe. Das Querschnitt-Längenverhältnis und der Brustumfang in seiner Stellung zur Körperlänge und zum Körperquerschnitt dürften die sichersten Anhaltspunkte für die morphologische Beurteilung des Habitus und des inneren Organbaues sein.

A. Krecke (München): **Einiges über Nachbehandlung von Wunden.** Für die Praxis. Hingewiesen wird unter anderem auf die von Heddaeus empfohlene Salbentamponade oder Salbendrainage. Zu einer Sekretverhaltung kommt es dabei nicht: Das Sekret sickert unter der Salbe heraus. F. Bruck.

## *Aus der ungarischen Literatur.*

Franz Tél (Winter), Oberarzt des Landessammelgefangenhauses, berichtet über interessante **kraniometrische Untersuchungen an dem Schädelskelett der justificierten ungarischen Terroristen.** Er untersuchte insgesammt an acht wegen politischen Mordes Gerichteten das Kranium, fand an jedem eine ganze Reihe von Anomalien, die einesteils als Atavismus und Rückschlag in einfachere Verhältnisse der Entwicklung, anderseits als pathologische individuelle Entartung des Skelettbaues des Schädels in occipitaler Richtung zu bezeichnen sind. Häufig fand er einen stark entwickelten Augenbraunbogen, flache, niedrige, nach rückwärts fliehende Stirnbildung als schwerste Fehler der Schädelconfiguration, ferner häufigen Verschluß der Suturae mastoideae und bei einigen Verschluß der sonst selten Synostose darbietenden Sutura squamosa, alles als Ausdruck der fehlenden Entwicklung des Schädels in frontaler Richtung und der Tendenz eines stark ausladenden Hinterhauptes. Bei genauen Messungen der Länge, Breite und Peripherie des Schädels fand er jedoch die Werte am Kranium der Terroristen näherstehend dem Skelettbau des Kopfes der Nichtverbrecher, während dieselben Maße bei anderen gemeinen Verbrechern (Meuchelmördern) sämtlich stark verkleinert erschienen. Der Kopfskelettbau der Terroristen gehört zu den, bekanntlich in intellektueller Hinsicht qualitativ schwächeren, breitbasigen (bradykephalen, chamaeprosopen) Schädeln; der Querdurchmesser ihrer Stirn weicht nur wenig von dem der Nichtverbrecher ab, ebenso das Maß der Schädelperipherie. Auffallend war die starke Entwicklung und das Gewicht der Unterkiefer (Prognathie) an den Schädeln der Terroristen, was die Erfahrung stützt, daß starke Unterkiefer auf energischen, in outrierter Form brutalen Charakter deuten. Der Kranium-Bau der Terroristen verdient einen Platz vor dem Kopfskelettbau schwerer Verbrecher und dem niedriger Menschenrassen; aus ihrem Kopfbau geschlossen, stehen sie dem Nichtverbrecher-Kranium näher und nur das große Erdbeben, der kommunistische Umsturz machte sie zu Verbrechern, vernichtete moralische und geistige Hemmungen bei ihrer teilweise defekten Konstitution. Der normale Mensch mit der Konstitution eines Nichtverbrechers wird niemals zum Verbrecher. (Bekanntlich ein schon von Lombroso aufgestellter Satz. Referent). (Orvosi Hetilap 1921, Nr. 16, 17.)

H. Rotter hielt in der Gesellschaft der Ärzte einen Vortrag über **Histogenese des Krebses.** Er geht von der sogenannten Keimbahnlehre aus, laut welcher die Geschlechtszellen nicht Produkte der Geschlechtsdrüsen sind, sondern aus dem sich teilenden Keim stammen und im Frühstadium der embryonalen Entwicklung sich von den Somazellen loslösen, im weiterentwickelnden Organismus wandern, an der Entwicklungsstelle der Geschlechtsdrüsen sich anhäufen, doch während dieser Wanderung in den Geweben des Organismus stecken bleiben, disseminiert werden. Aus diesen disseminierten Geschlechtszellen läßt er die malignen Geschwülste abstammen. Zur Stütze seiner Hypothese fand er mit Erfolg im menschlichen Foetus diese Geschlechtszellen, so in einem 7 cm großen männlichen Embryo 34 derlei disseminierte Geschlechtszellen, stets an Stellen, wo Krebs bei Männern am häufigsten auftritt, im Rectum, Pankreas, Leber, Pylorus, Ösophagus, in der Nähe des Mesenteriums und im retroperitonealen Bindegewebe. Auch aus dem Gebiete der Cytologie schöpft er Beweise, indem er an den Geschlechtsdrüsen die so charakteristische, heterotypische Mitose oder Reduktionsteilung auch bei Krebszellen sah; er fand Zellkernkopulation in Krebszellen, konstatierte die Ähnlichkeit der amiotischen Zellteilung sowohl bei Geschlechts- als bei Krebszellen; die Hertwigsche Kleinplasmarelation ist die gleiche bei Krebszellen wie bei Geschlechtszellen; er wies nach, daß die Eosinophilie der Nucleolen gleichmäßig stark bei Krebs- und Geschlechtszellen sei; er fand außerdem bei Krebs- und Geschlechtszellen identisches biologisches Verhalten den X-Strahlen gegenüber, es sind nämlich die Ovogonien und Spermatogonien, jene des Eierstockes und diese des Hodens, durch dieselben ebenso zu vernichten wie die Krebszellen; schließlich ist die Abderhaldensche Serumreaktion bei Schwangeren und Krebskranken sehr häufig übereinstimmend positiv, was er damit erklärt, daß Krebs wie Embryo aus Geschlechtsdrüsen stammen, wobei noch in Betracht kommt, daß im Organismus nur die Geschlechtsdrüse über eine solche Potenz der Vermehrungsfähigkeit verfügt wie die Krebszelle. Mit projektierten Bildern veranschaulicht er das Resultat seiner embryologischen und cytologischen Untersuchungen, polemisiert gegen die herrschende Epitheltheorie des Krebses, gegen welche er anführt, daß im Uterus und in den Eileitern, desgleichen in den Luftwegen noch niemand Flimmerepithelkrebse fand, wiewohl diese Organe mit Flimmerepithel bedeckt sind, was allein imstande ist, sämtliche alten Theorien zu erschüttern; schließlich hofft er, daß das Krebsproblem am angedeuteten Wege zu lösen ist, denn mit den X-Strahlen sind auch die disseminierten Geschlechtszellen zu vernichten. Am Ende dankt er dem Direktor der Kazaner Universitäts-Frauenklinik, Herrn Victorin Szerjevits Gruzdew, der ihm, dem in russischer Gefangenschaft gewesenen Budapester Gynäkologen, Gelegenheit zu dieser wissenschaftlichen Arbeit bot. (Gesellschaft der Ärzte in Budapest, 4. Dezember 1918.)

L. von Liebermann sen. spricht über **weitere Beiträge zur Lehre der Immunkörper und Alexine oder Komplemente.** Seit beiläufig zwei Jahrzehnten forscht er auf diesem Gebiete. Schon vor 14 Jahren behauptete er auf Grund seiner Versuche, daß die Alexine Kombinationen von Seifen oder seifenartigen Verbindungen mit bestimmten Eiweißarten, insbesondere Globulinen und Kalksalzen seien, welche Kombinationen auffallende Ähnlichkeit mit den natürlichen, komplemententhaltenden Serumflüssigkeiten haben, wie er dies durch zahlreiche Versuche nachweisen konnte. Neuestens fand er, daß diese künstlichen Seifenkombinationen auch betreffs der specifischen Komplementbindung sich ebenso verhalten, wie die natürlichen Blutsera. Seine jüngsten Versuche, in welchen er methylalkoholische Seifen- und Chlorcalcium-Lösungen und inaktiviertes Kaninchenserum benutzte, führten auch hinsichtlich der specifischen Komplementbindung zu vollständigem Resultate. Derlei künstliche Kombinationen können bei der Wassermannschen Luesreaktion und bei der Serodiagnostik der Rotzerkrankung die natürlichen Komplemente ersetzen. (Ebenda, Januar 1921.)

Jos. Marek (Veterinärhochschule) befaßt sich mit dem Thema: **Strittige Fragen in der Pathologie der Rachitis.** Die bei Tieren beobachtete essentielle und durch Kalkentziehung erzeugbare experimentelle Rachitis ist mit der Rachitis tarda humana identisch, ist damit eine echte Rachitis. Rachitis und Osteomalacie sind im Wesen identische Affektionen, sie zeigen nur durch das Alter bedingte morphologische Differenzen. Auf Grundlage von Rachitis, Osteomalacie, Osteoporose kann sich eine Ostitis fibrosa seu deformans entwickeln. Die Ätiologie der Rachitis ist keine einheitliche; die Rachitis der Tiere pflegt sich unter Einwirkung von mit entsprechender Eiweißzufuhr verbundenem Kalk- oder Phosphorsäuremangel und gleichzeitiger disponierender Einflüsse zu entwickeln. Kalk- beziehungsweise Phosphormangel tritt nicht nur infolge ungenügenden Gehalts der Nahrung an Calcium respektive Phosphor ein, sondern auch infolge ungenügenden Verhältnisses der Nahrung an organischen und anorganischen Bestandteilen, sowie auch durch längere Störung der Verdauung. Es erscheint wahrscheinlich, daß bei der Hervor-

rufung der Rachitis humana der Calcium- oder Phosphormangel des Organismus eine Rolle spielt, was durch Stoffwechsel- und therapeutische Versuche an rachitischen Kindern in bestimmter Form gestützt wird. Bei der Beurteilung des Calcium- beziehungsweise Phosphormangels müssen wir außer dem absoluten Gehalt der Nahrung an Calcium und Phosphor auch auf die korrelative Menge der einzelnen Bestandteile Rücksicht nehmen. Die Entwicklung der Rachitis auf Grund von Intoxikation und Infektion durch Störung der endokrinen Drüsentätigkeit ist nicht genügend fundiert und kann übrigens nur in einzelnen Ausnahmefällen in Betracht kommen. Die Rachitis ist sistierbar durch Darreichung von entsprechend dem Calcium- und Phosphorgehalte der Nahrung und dessen relativer Zusammensetzung gewählten Calcium- oder Phosphorpräparate. Hierbei kann im Bedarfsfalle die Steigerung des Fettgehalts der Nahrung, die Einfuhr leicht verbrennbarer organischer Säuren sowie Körperbewegung vorteilhaft sein. Die nur wahllos eingeführten Calcium- beziehungsweise Phosphorpräparate können in den gegebenen Fällen vollständig wirkungslos, ja schädlich werden, insbesondere, wenn gleichzeitig die relative Zusammensetzung der Nahrung mit Rücksicht auf die Verdauung unzweckmäßig ist. (Ebenda, 4. Dezember 1920.)

Fr. von Torday spricht über **Schutzimpfungen gegen Masern.** In Kinderasylen, Spitälern beträgt die Mortalität von Masern selbst 40—50 %, andererseits wirken die infolge von Hausepidemien notwendig werdenden Absperrungen sehr lähmend auf die Tätigkeit von derlei Instituten ein. Deshalb hat das von Pfaundlers Münchener Klinik publizierte Immunisierungsverfahren durch Einimpfung von Blutserum Masern überstandener Kranker große Bedeutung. Vortragender impfte in 25 Gruppen insgesamt 190 Kinder, unter welchen 60 vollständig immunisiert wurden, die höchstens am sechsten Inkubationstage der Masern sich befanden; unter 72, die am siebenten bis elften Tage der Maserninfektion ausgesetzt waren, erkrankten lediglich drei nach der Schutzimpfung. In fünf Fällen gelang es, die auf einzelnen Abteilungen seit geraumer Zeit herrschenden Masernepidemien durch Schutzimpfungen vollständig zu sistieren und so wurden 177 unter den 190 der Maserngefahr ausgesetzten Kinder durch die Schutzimpfung von Masern verschont. Unter sämtlichen Geimpften erkrankten bloß zwei nach 2½ Monaten an Masern. Zur Schutzimpfung ist zwischen dem siebenten und elften Tage der Entfieberung von Masern überstandenen Kranken Blut zu entnehmen; Lues wird durch Wassermann ausgeschlossen. In der aktiven respektive passiven Immunisierung erblickt er den sichersten Schutz gegen Infektionskrankheiten. Schließlich tritt er für die Erzeugung des antimorbillösen Rekonvaleszentenserums aus dem Blute von Masern in den hauptstädtischen Spitälern überstandenen Patienten im hauptstädtischen bakteriologischen Institute ein. (Ebenda, Januar 1921.)

Béla von Mezö beschreibt einen **Neuen Gipsschienenverband zur Heilung des Schlüsselbeinbruches.** Er führt eine Gipsschiene von der Beckenschaufel nach aufwärts bis zum Ellbogen und über den Oberarm weg empor. Nach Erstarren der Gipsschiene in der für die Heilung passenden Lage, bindet er den Arm mit Mullbinden fest. Der Gipsschienenverband hält die Bruchenden verläßlich in der reponierten Lage zurück. Da der Verband leicht abnehmbar und wieder anlegbar, kann durch Massage der oberen Extremität Contracturen vorgebeugt werden. Das Verfahren ist einfach und mit Hilfe einiger Gipsbinden wo immer anwendbar. (Ebenda, Januar 1921.)

Derselbe berichtet über eine **Neue Methode zur Fixation der Wanderniere an physiologischer Stelle.** Ausgiebiger, schräger Lumbaleinschnitt; nach Entfernung der Capsula adiposa wird das obere Viertel der Niere mehr auf den hinteren Abschnitt sich erstreckend dekapsuliert; Niere nach abwärts, Rippenbogen stark nach aufwärts gezogen, wodurch guter Einblick auf die Basis des Zwerchfells gewonnen, in dessen Wurzel zwei bis drei lange Katgutfäden eingeheftet; die Nadeln parallel der Längsaxe des Körpers 1—2 mm tief eingestochen; mit den vornliegenden Fäden an der Vorderfläche der Niere, den hintenliegenden an der Hinterfläche derselben die Capsula adiposa in der Richtung der Längsachse der Niere mehrmals eingeheftet, worauf die Niere an den Fäden hoch emporgehoben und die zusammengehörigen Fäden unter der Niere geknotet werden. Zur Sicherung einer starken Verwachsung zwischen dekapsuliertem Nierenteil und Zwerchfell, die Oberfläche des letzteren an der Stelle der Annäherung mittelst scharfen Löffels leicht verletzt, der Muskelteil des Psoas minor an den unteren Pol der Niere angenäht und die Fascia praerenalis unter der Niere an die lumbale Muskulatur geheftet, wodurch die Niere an ihrer physiologischen Stelle selbst vierfach fixiert wird und das Resultat gesichert erscheint. Sein ältester derart operierter Fall ist zwei Jahre alt. (Ebenda, Februar 1921.)

Joh. von Ertl berichtet über **Plastisch ersetzte vollständige Mentumdefekte.** Der funktionsfähige Erfolg vollständiger Mentumdefekte bildet eine schwere Aufgabe. Deutsche Chirurgen sind bestrebt, den Defekt mit Verschiebung von dem Kopfe, Halse, der Brust entnommenen Lappen zu decken, wodurch die Plastik in 15 bis 20 Sitzungen gelingt, doch ist der kosmetische Effekt wegen der vielen Narben gestört, die keinen verläßlichen Boden für die Knochenimplantation abgeben. Er ersetzt deshalb die Weichteile in entsprechend anatomischer Bewertung, womöglich in einer Sitzung und schafft einen geeigneten Boden zur Aufnahme der Knochen. Zur Herstellung der Mundschleimhaut löst er von der maxillaren Übergangsfalte beiderseits lappenartig so viel Schleimhaut ab, als zum Defektersatz notwendig; er kehrt die Lappen auf beiden Seiten gegen das Mentum, vernäht sie miteinander alsbald mit der Mundschleimhaut und wendet den der Unterlippe entsprechenden Teil nach außen, wodurch er die Schleimhaut der ganzen Mundhöhle konstruiert, in deren unterstem Pole ein dickes Drain zur Speichelableitung eingeführt wird; dann werden aus der Fettmuskelschicht der Defektränder durch subcutane Mobilisierung einige Lappen bereitet, mit denen er die Schleimhaut bedeckt; die noch fehlende Muskel- und Fettschicht ersetzt er aus dem linken Arme nach der italienischen Methode, doch im Hinblick auf die Knochen-Implantation mit der Modifikation, daß nicht nur die Haut, sondern auch ein Teil des Musculus biceps samt der Fascia brachialis transplantiert wird, schichtweise an die Defektränder angenäht und der Arm mittels Gipsbinde fixiert wird. Operiert wird in Lokalanästhesie; vom zehnten Tage ab wird der Lappen täglich mittels Klammer auf 5 bis 10 Minuten abgeklemmt und nach Ausbildung der Kollateralen (beiläufig am 14. Tage) wird durchschnitten, der Drain mit einem dünneren vertauscht, der auch in zwei bis drei Tagen entbehrlich wird; nach sechs Wochen eventuell noch kleinere Korrektionen. (Ebenda, 11. Dezember 1920.)

Paul von Kubinyi und Béla Johann beschreiben ein **Ovarialgumma mit positivem Spirochätenbefund.** Eine seit neun Jahren verheiratete 29 Jahre alte Frau, seit einem im dritten Monate der Schwangerschaft aufgetretenen Abortus vor acht Jahren steril, zeigt anderthalb faustgroßen Adnextumor. Konservative Laparotomie; rechtsseitige Tube und Ovarium entfernt. Am Präparate: Salpingitis chronica; an der Schnittfläche des Ovarium haselnußgroße und mehrere kleinere käsige Herde, pathologisch-anatomisch Gummata mit Spirochäteninhalt; für Lues jedoch keine anderen Anhaltspunkte, nur Wassermann stark positiv; vielleicht durch Spermainfektion des angeblich gesunden Gatten entstanden. An der Eierstocksschnittfläche das normalerweise rosafarbene weiche Gewebe durch fibröses Narbengewebe substituiert, das miteinander confluierende rundliche Höhlungen darbietet; im Inneren dieser weißen Herde kleine gelbliche Flächen. Mikroskopisch: Fibroblastzellen, Plasmazellen, Lymphocyten und spärlich Leukocyten, Faser- und reichliches Bindegewebe; Ovarialgewebe nur am peripheren Anteile; das nekrotisierte Gebiet enthält hie und da einen Zellkern, viele Corp. fibrosa, viele Bindegewebsfasern, viele Spirochäten im Gesichtsfelde — sohin ein bislang noch nicht beschriebenes Ovarialgumma. (Ebenda, 6. November 1920.)

Zoltán von Lénárt beschreibt ein **Struma intratrachealis.** Schilddrüsengeschwülste kommen in den oberen Luftwegen nur selten vor. Chiari konnte im Jahre 1916 nur 24 Fälle aus der Literatur sammeln. Seit zirka 20 Jahren bei der 44jährigen Frau Atembeschwerden; in letzter Zeit der Schlaf nur in sitzender Stellung möglich. Stark stridoröses Atmen; Hals lang, mager; Schilddrüse nicht palpabel, auffallend klein. Brustorgane normal; Röntgen negativ. Im subglottischen Raum, 4 cm unterhalb der Stimmbänder eine große Geschwulst, die mit breiter Basis von der linken und hinteren Wand ausgeht, das Kehlkopflumen derart ausfüllt, daß vorn und rechts nur eine kaum sichtbare, sichelartige Spalte freibleibt, durch welche die Atmung erfolgt; ihre Oberfläche glatt, mit normaler Schleimhaut bedeckt, bei der Berührung von weicher Konsistenz. Diagnose: Struma oder Lipom. Operation: Untere Tracheotomie (endolaryngeale Eingriffe sind bei diesen Geschwülsten wegen großer Blutung und entzündlicher Reaktion ungeeignet), Excision mittelst Schlinge und Galvanokauter. Mikroskopisch: (Adalbert von Entz) Intaktes Schilddrüsengewebe. (Ebenda, 13. November 1920.)

Aladár Henszelmann liefert **Beiträge zur Röntgenuntersuchung der Milz, Leber und Gallenblase.** Er beschreibt die Rautenbergsche pneumoperitoneale Untersuchungsmethode und schildert die von ihm selbst in vielen Fällen (Klinik Baron Ladisl. von Kétly) gemachte Methode der Dickdarmaufblasung. Die in das Rectum eingeblasene Luft, welche die Konturen der Leber, Gallenblase und Milz umgibt, erzeugt einen Kontrast, wodurch die gleichmäßige Dunkelheit des Bauchraumes aufgehoben wird. In der Luft

des Mastdarms projizieren sich die Ränder der Organe und eventuell der Geschwülste, wodurch sie sichtbar erscheinen. Wenn durch die eingeblasene Luft die gewünschten Konturen nicht zur Entfaltung kommen, ist die sogenannte „Übereinblasung" auszuführen, das heißt die breitere Dilatation, wodurch selbst bei Fettbauch die brillantesten Konturen, doch sowohl die des rechten wie des linken Lappens wahr- und Leber sichtbar, auch die Konturen der Gallenblasenbasis werden veranschaulicht. Von der Leber sind nur die oberen und unteren Konturen, doch sowohl die des rechten und linken Lappens wahrnehmbar, wodurch das Verfahren dem Rautenbergschen nachsteht; mit der Methode des letzteren sind aber in pathologischen Fällen die Seiten der Leber nicht mehr flächenhaft zu sehen, weil die an der Oberfläche befindlichen Tumoren oder irgendwelche Entzündung die Oberfläche der kranken Leber verdecken. Die „Luftbauchmethode" Rautenbergs bringt das Gallenblasenbild nicht zur Versinnlichung. Pylorische und intrapylorische, selbst Geschwüre der kleinen Kurvatur, Gallenstein und Gallenblasenentzündung zeigen identische funktionelle Röntgensymptome; um so höher zu bewerten ist sohin jedes, wie gering immer erscheinendes differenzierbares Symptom bei der Gallensteinaufsuchung. Besonders wichtig ist diese Erkenntnis mit Rücksicht darauf, daß die kalkumhüllten Cholesterine und reinen kohlensauren Kalksteine mitunter ein schwer wahrnehmbares Röntgenbild darbieten. Wie mit der Methode Rautenbergs wird auch bei seiner Methode das Leberinnere, wo die meisten Veränderungen statthaben, auch nicht transparenter. (Orvosi Hetilap 1921, November 17, 18, 19.) Martin Sugár (Budapest).

## Therapeutische Notizen.

### *Infektionskrankheiten.*

Die **Kuhpockenimpfung gegen Keuchhusten empfiehlt** Franz Hammes (Trier). **Aber nicht bei der Revaccination, sondern nur bei der Erstimpfung, also bei noch nicht vaccinierten Kindern beobachtet man ausnahmslos eine prompte Beeinflussung der Anfälle derart, daß nach etwa vier bis fünf Tagen mit dem Beginn der Impfpockenbildung die Anfälle schlagartig beträchtlich, auf etwa die Hälfte, zurückgingen, um dann schnell nachzulassen, sodaß etwa 10 bis 14 Tage nach der Impfung der Keuchhusten absolut und definitiv erledigt war. Also beim noch nicht geimpften Kinde sofortige Impfung. Kommt das Kind erst in Behandlung mit schweren Lungenkomplikationen, so verwende man zur Vermeidung der Impferkrankung das Sternschn Keuchhustenserum (Serum von Kälbern, die zum erstenmal impfkrank gemacht sind und demnach die gleiche Intensität und Qualität der Antitoxine beherbergen, wie das zum erstenmal auf die Impfung reagierende Kind [passive Kuhpocken-Antitoxintherapie]). Das bereits vaccinierte und wahrscheinlich noch Impfschutz besitzende Kind behandele man ebenfalls mit Serum.** (D. m. W. 1921, Nr. 32). F. Bruck.

Guercio (Palermo) behandelte eine große Zahl von Influenzakranken, wo die Krankheit einen sehr schweren Verlauf nahm, mit der von Piazza angegebenen chemischen Verbindung **Phenolipoid H** und N und erzielte immer sehr günstige Resultate auch in Fällen, wo nebenbei Herzfehler oder Gravidität bestanden haben, indem nach subcutaner Einverleibung von 0,5 bis 2,0 der genannten Verbindung alsbald ein Temperaturabfall, rasche Lösung der bronchopneumonischen Erscheinungen, Erhöhung des Blutdrucks zur Norm, Schwinden der Delirien und des Sopors sich einstellten, um einer ausgesprochenen Euphorie Platz zu machen. (Rivista sanitaria siciliana, 1921, Nr. 2.)

Aliquò (Palermo) behandelte die bei Kaninchen experimentell hervorgerufene Staphylococcus pyogenes aureus-Septikämie mit den von Piazza erzeugten **Phenolipoiden** und erzielte mit ihnen recht günstige Resultate, indem bei der größten Mehrzahl der inokulierten und dann entsprechend behandelten Tieren Heilung eintrat. (Annali di Clinica medica, 10. Jahrg., Heft 4.) J. F.

### *Nervenkrankheiten.*

**Zur Behandlung der gastrischen Krisen bei Tabes empfiehlt** Rembe (Ludwigshafen a. Rh.) die **paravertebralen Antipyrininjektionen. Damit hat er in einem verzweifelten Fall einen bemerkenswerten Erfolg erzielt. Denn während vorher fast jede Woche ein bis zwei Anfälle auftraten, ist seit dieser Behandlung neun Monate lang kein einziger mehr vorgekommen. Die Injektionen wurden in Pausen am achten, neunten, zehnten Wirbelkörper rechts und links gemacht. Anfänglich wurde eine Lösung von Antipyrin in Wasser, später eine Lösung von Antipyrin 5, Aqua dest. 5 mit 10 g Alkohol benutzt. Von dieser Mischung wurden ungefähr dreiviertel injiziert.** (M. m. W. 1921, Nr. 30.)

Die **Behandlung der multiplen Sklerose mit Thorium X empfiehlt** Fritz Hilpert (Erlangen). **Das Mittel (unter dem Namen Doramad von der Auer-Gesellschaft Berlin in den Handel gebracht) wird intramuskulär eingespritzt. Es kommen Mengen von 100 bis 400 e. E (elektrostatische Einheiten) in Betracht. Nur kleine und mittlere Dosen wirken günstig, große dagegen verschlechternd. Bei diesen kleinen Dosen dürfte es sich um eine Reizwirkung auf das Nervensystem handeln, bei den großen dagegen um eine Resistenzverminderung oder Schwächung des Organismus.** (M. m. W. 1921, Nr. 29.) F. Bruck.

### *Gynäkologie und Geburtshilfe.*

Die **Terpentinbehandlung bei Adnexerkrankungen** empfiehlt Seelmann aus den Erfahrungen an der gynäkologischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Barmbeck. Eingespritzt wurde jedesmal ein Kubikzentimeter einer 20 % igen Terpentinöllösung (Anästhesin 0,4, Ol. tereb. 4,0, Ol. olivar. ad 20,0) auf das Periost der Darmbeinschaufel. Bei Schmerzangabe während des Einstichs muß die Nadel verschoben werden. Die Einspritzungen wurden alle drei bis vier Tage wiederholt, im ganzen wurden etwa zehn bis zwölf Spritzen gegeben. In etwa der Hälfte der Fälle trat Fieber auf. Nach den Einspritzungen wiesen verstärkte Schmerzen im Bauch auf eine Entzündungssteigerung im Krankheitsherde hin. Am besten sind die Erfolge bei den subakuten Fällen. (Zbl. f. Gyn. 1921, Nr. 34.)

Der **Befund des Scheidenabstriches** gemeinsam mit dem des Urethra- und Cervixabstriches ist in differentialdiagnostisch unklaren Fällen zwischen akuter Appendicitis und akuter Salpingitis als wichtiges Symptom zu den anderen klinischen Zeichen mit heranzuziehen. Bei einer wegen akuter rechtsseitiger Salpingitis auf die gynäkologische Abteilung des Hamburg-Barmbecker Krankenhauses verlegten Nullipara wurde von Wolfring im Gegensatz zum Chirurgen die Diagnose auf Appendicitis perforata gestellt. Trotz der Druckempfindlichkeit der rechten Adnexe war entscheidend der völlig normale bakterioskopische Befund, in dem weder in der Urethra, noch Vagina und Cervix Leukocyten, sondern nur Epithelien und im Scheidensekret eine fast reine Vaginalbacillenflora gefunden wurden. (Zentralblatt f. Gynäkologie 1921, Nr. 33.) K. Bg.

**Bei schwerer Eklampsie mit und ohne Krämpfe empfiehlt** Hugel (Landau [Pfalz]) **die intravenöse Infusion einer hochprozentigen Zuckerlösung. Von allen Krystalloiden hemmen fast an erster Stelle Zuckerlösungen die Gerinnbarkeit des Blutes. Sie schwemmen ferner die Gifte aus den Organen heraus. Natürlich muß die Giftquelle, die Placenta, auch entfernt werden. Die Technik der Infusion wird genauer angegeben. Man verwendet eine 10%ige Rohrzuckerlösung und infundiert davon nicht unter 500 g, auch 1000 g werden ohne Schädigung der Organe vertragen und dürften bei kräftigen Frauen den besseren Erfolg verbürgen. Die Lösung soll langsam einfließen, um eine Herzhypertrophie zu verhüten; die Dauer der Infusion kann eine Stunde und mehr betragen. Am besten wird die Lösung in großen, 250 g fassenden, zugeschmolzenen Phiolen aufbewahrt.** (M. m. W. 1921, Nr. 29.) F. Bruck.

**Gegen den Dammschutz in linker Seitenlage** wendet sich Abernetty nach den Erfahrungen der Frauenklinik in Königsberg wegen der Nachteile für das Kind. Die den Damm schützende Person ist nicht imstande, die kindlichen Herztöne nachzuprüfen. Nach der Zusammenstellung an den Geburten der Klinik wurden fast alle unbemerkt asphyktisch geborenen Kinder in Seitenlage entbunden. Unmöglich wird das Hören der Herztöne in linker Seitenlage bei erster Lage des Kindes. Es sollte daher ausschließlich der Dammschutz in Rückenlage geübt werden und die den Dammschutz ausführende Person für die Prüfung der kindlichen Herztöne verantwortlich gemacht werden. (Zbl. f. Gyn. 1921, Nr. 34.) K. Bg.

## Bücherbesprechungen.

**Voltz**, Die physikalischen und technischen Grundlagen der Messung und Dosierung der Röntgenstrahlen. Berlin-Wien 1921, Urban & Schwarzenberg. 300 S. Mit 173 Figuren. Preis M. 48,—.

Die physikalischen Grundlagen der Röntgenstrahlen sind in gut verständlicher Form geordnet zusammengestellt. Alle für den Röntgentherapeuten wichtigen physikalischen Begriffe, wie Wellenlänge, Ab-

sorptionskoeffizient, Halbwertschicht, physikalische und biologische Dosis usw. sind durch vorzügliche Abbildungen und Beispiele klar und anschaulich definiert. Sämtliche quantitativen und qualitativen Meßmethoden der Röntgenstrahlen, sowohl die direkten wie die indirekten sind, jede für sich, einfach aber erschöpfend beschrieben.

Sodann wird die Erlanger Dosierungsweise, die auf dem Begriff der prozentualen Tiefendosis aufgebaut ist und mit geeichten Röhren nach Zeit zu dosieren gestattet, genau beschrieben und als für die Praxis am zweckmäßigsten empfohlen.

Voltz bringt also eine vollständige Übersicht über alles, was bisher auf dem Gebiet der Röntgendosierung geleistet wurde und zeigt einen logisch klar entwickelten, für den Praktiker gangbaren Weg zur exakten Röntgendosierung. Die zahlreichen, anschaulichen Zeichnungen erleichtern dem Arzt das Eindringen in die Materie wesentlich. Das Buch schließt eine lange, klaffende Lücke in der Röntgenliteratur. Es ist ihm weiteste Verbreitung zu wünschen.

Holfelder (Frankfurt a. M.).

**W. Anschütz** und **G. E. Konjetzny,** Die Geschwülste des Magens. 1. Teil. Allgemeine Pathologie und spezielle pathologische Anatomie. Deutsche Chirurgie, Lieferung 46 f., erste Hälfte, erster Teil. Ferdinand Enke, Stuttgart 1921. M. 100,—.

Dieses dem Andenken v. Mikulicz' gewidmete Werk enthält nach einer Literaturübersicht von 48 Seiten die gesamte pathologische Anatomie der Magengeschwülste. Im ersten Abschnitt behandelt Anschütz die allgemeinen Gesichtspunkte: Die Häufigkeit und Lokalisation des Carcinoms, Geschlecht und Alter der Patienten, Unterschied in der geographischen Verbreitung usw. Im zweiten Abschnitt bespricht Konjetzny die Ätiologie des Magencarcinoms und Anschütz behandelt den klinischen Teil, in dem besonders auf die Zusammenhänge mit dem Magengeschwür eingegangen wird. Einen großen Teil des Werkes nimmt die Beschreibung der pathologischen Anatomie des Magencarcinoms ein. Alle verschiedenen Formen desselben kommen zur Darstellung, das Wachstum und die metastatische Ausbreitung werden an der Hand zahlreicher Abbildungen besprochen. Im zweiten Teil werden die gutartigen epithelialen Geschwülste des Magens geschildert. Im dritten Teil folgt die Besprechung der Magensarkome, im vierten Teil die der Magenmyome und schließlich im fünften Teil die sonstigen selteneren Geschwülste des Magens. Alles in allem handelt es sich um eine außerordentlich fleißige und erschöpfende Arbeit, der ein gewaltiges klinisches Material und jahrelange Studien zugrunde liegen. Bisher ist kaum ein Gebiet der speziellen Chirurgie pathologisch-anatomisch so sorgfältig durchgearbeitet wie dieses, das seit den grundlegenden Arbeiten von Billroth die Chirurgen immer in hohem Maße beschäftigt hat. Jeder ausübende Chirurge wird dieses interessant geschriebene Buch mit großer Freude studieren, zumal die Ausstattung, die Wiedergabe der Holzschnitte und besonders der beigegebenen acht farbigen Tafeln selten schön ist. Man darf mit Spannung dem zweiten, klinischen Teil über diesen Gegenstand entgegensehen. O. Nordmann (Berlin).

**Bucky,** Anleitung zur Diathermiebehandlung. Berlin-Wien 1921, Urban & Schwarzenberg. Mit 129 Textabbildungen, 160 S. Preis M. 21,—.

Der Zweck der vorliegenden „Anleitung" besteht darin, den Leser in die praktische Anwendung des Diathermieverfahrens einzuführen, und ihm besonders alle diejenigen Applikationsmethoden klar zu machen, die sich praktisch in jahrelanger Erfahrung bewährt haben. Diese Aufgabe ist dem Verfasser vorzüglich gelungen; es ist geradezu bewundernswert, wie alle Momente, die bei der technischen Ausführung des Verfahrens irgendwie in Betracht kommen können, wohl lückenlos berücksichtigt worden sind. Mit Recht steht der Verfasser auf dem Standpunkte, daß das A und O der Diathermiebehandlung in einer genauen, fehlerfreien Technik liegt. Demgemäß sind auch alle möglichen Fehler und Störungen sowie die daraus entstehenden Schädigungen eingehend erwähnt. Die theoretische Einleitung ist kurz, aber klar und kritisch gehalten. Die Indikationen werden alphabetisch nach den in Betracht kommenden Krankheiten unter genauem Hinweis auf die jeweile Technik aufgezählt. Vielleicht könnte in einer späteren Auflage auch noch eine nähere Beschreibung der hauptsächlich gebräuchlichen Apparate zur Erzeugung der Diathermie aufgenommen werden, die allerdings ja auch aus den Katalogen der betreffenden Firmen ersichtlich ist. Von dieser Ausstellung abgesehen, kann aber das Buch jedem, der sich mit der Diathermiebehandlung praktisch beschäftigt, auf das wärmste empfohlen werden. A. Laqueur (Berlin.)

**E. Bleuler,** Lehrbuch der Psychiatrie. 3. Auflage. Mit 51 Abbildungen. Berlin 1920, Julius Springer. 539 Seiten. M 36,—, geb. M 44,—.

Die 3. Auflage des ausgezeichneten Lehrbuchs zeigt allenthalben die Spuren der Neubearbeitung. Es werden zunächst behandelt die psychologische Wegleitung und die allgemeine Psychopathologie, Allgemeines über die Körpersymptome, den Verlauf, die Abgrenzung, die Ursachen und Behandlung der Geisteskrankheiten. Es folgt die Besprechung der einzelnen Zustandsbilder, die erworbenen Psychosen mit groben Hirnstörungen. Ganz besonders lehrreich ist die Darstellung der Schizophrenien, der psychopathischen Reaktionsformen und der Psychopathien. Den Schluß bildet: Das Notwendigste aus der gerichtlichen Psychiatrie. — Der wesentliche Teil der Mechanismen, die die Neurosen erzeugen, spielt im Unbewußten, und deswegen bietet die Psychologie der Affektivität und des Unbewußten den Schlüssel zum Verständnis der Neurosen und vieler psychotischer Symptome. Die entsprechenden Mechanismen sind in jedem Körper vorhanden. Diesen Zusammenhängen wird die Darstellung in ausgezeichneter Weise gerecht. — Es wird von dem Arzte, der sich über moderne Psychiatrie unterrichten will, dankbar begrüßt werden, daß auf die psychopathischen Reaktionen in dieser Auflage mehr Gewicht gelegt und den für die praktische Psychologie so wichtigen Affektverschiebungen und falschen Einstellungen ein orientierendes Kapitel gewidmet wurde. Die Psychopathien bereiten in der ärztlichen Praxis meist mehr Schwierigkeiten als die Geisteskrankheiten im engeren Sinne, abgesehen vielleicht von den Schizophrenien, und so ist die Bearbeitung und Darstellung gerade dieser Zustandsbilder von Nutzen für den Arzt. Das Bleulersche Lehrbuch ist in hohem Maße geeignet, auch denjenigen, der nicht psychiatrisch geschult ist, zu psychologischem und psychiatrischem Denken und psychischer Analyse zu erziehen, und ist nach Anlage und Darstellung wie wenige Bücher geeignet, dem Mediziner das für die Praxis gerade auf diesem Gebiete oft so lückenhafte und doch so notwendige Wissen zu vermitteln. K. Bg.

**Emil Reiß** (Frankfurt a. M.), Mißstände im Arzneimittelwesen und Vorschläge zu ihrer Bekämpfung. Berlin 1921, Julius Springer. 40 S. M. 6,—.

Das Büchlein gibt dem gewissenhaften und sich des Ernstes der Lage im Kampf mit der Naturheilkunde usw. bewußten Arzte viel zu denken. „Auch die Ärzteschaft ist an der Entstehung des Übels, das sie selbst am meisten trifft, nicht ganz unschuldig." Die Ärzte sind nahe daran, in unbedingte Abhängigkeit vom Hersteller von Arzneimitteln zu gelangen und Handlanger der Industrie zu werden. Verfasser fordert straffe Selbstzucht der Ärzte, Apotheker und Industriellen, Planwirtschaft, Prüfungsinstitute, an die sich die Industrie wenden könnte, und Sammelstellen für Arzneiproben, von denen die Ärzte die gewünschten Versuchsmuster anzufordern hätten.

Daß der Arzt überhaupt nicht berechtigt ist, dem freien Verkehr nicht überlassene Arzneimittel an andere abzugeben oder zu überlassen und nur sie bei Kranken anwenden darf, ist hier ergänzend zu bemerken. E. Rost (Berlin).

**Ernst Joest,** Spezielle pathologische Anatomie der Haustiere. II. Bd., 2. Hälfte. Berlin 1921, Rich. Schoetz. Preis brosch. M. 38,—.

Nun liegt auch der zweite Band des Werkes abgeschlossen vor, das ein glänzendes Zeugnis von deutscher Wissenschaft ablegt. Jedes Lob über den neuen Teil, der das centrale und periphere Nervensystem behandelt und besonderes Interesse im Augenblick noch dadurch erregt, daß er der jetzt vielbesprochenen Encephalitis lethargica ähnliche Erkrankungen bespricht, erübrigt sich. Wieder unterstützen drei Tafeln und 75 Textabbildungen in denkbar schönster Ausführung das Verständnis des Textes. Auch Papier und Druck stehen auf Friedenshöhe und der Preis ist als außerordentlich niedrig zu bezeichnen. C. Hart (Berlin-Schöneberg).

**Robert Neumann,** Die Alveolarpyorrhöe und ihre Behandlung. Mit 211 zum Teil farbigen Figuren im Text und 6 Tafeln. Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin 1920, Hermann Meusser. Geb. M 84,—.

Das in der dritten Auflage vorliegende Werk ist kurz, klar, sachlich, umfassend. Besonders ausführlich ist die Therapie der Alveolarpyorrhöe behandelt und durch gute Abbildungen erläutert, sodaß sich jeder Zahnarzt hiernach die beschriebenen Methoden aneignen kann. Das gut ausgestattete Buch ist warm zu empfehlen. Hoffendahl.

# Wissenschaftliche Verhandlungen. — Berufs- und Standesfragen.

Neue Folge der „Wiener Medizinischen Presse". Redigiert von Priv-Doz. Dr. Anton Bum, Wien.

## Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien.

(Interne Sektion.)

Sitzung vom 21. April 1921.

F. Högler demonstriert ein 9jähriges Mädchen mit sogenannter **Torsionsneurose (Dysbasia lordotica progressiva, Dystonia musculorum deformans)**. Pat. erkrankte 1920 mit ataktischen Bewegungen des linken Beines. Später begannen ähnliche Störungen im rechten Bein, dann Torsionskrämpfe der Rumpfmuskulatur, zum Schluß Störungen seitens der Arme, besonders des linken. Nie Schmerzen, nie Fieber. Innere Organe o. B. Hirnnerven frei. Fundus normal. Pat. auch im Bett stets in Unruhe. Torsionspasmen besonders im linken Arm (maximale Innenrotation, Adduktion und Fingerspreizen), manchmal athetoseähnliche Bewegungen. Beine angezogen, locker; in Streckstellung sind die Beine steif. Gesteigerter Tonus der Hüftmuskulatur, der Adduktoren. Gang immer auf Fußspitzen und zeitweise mit Überkreuzung der Beine. Gang ohne fremde Hilfe unmöglich; fehlt Hilfe, dann geht Pat. wie ein Anthropoid auf allen Vieren. Muskelkraft intakt. Alle Reflexe lebhaft. Kein Klonus, kein Babinski. Sensibilität frei. Erregung erhöht die Störungen. Hysterische Stigmen fehlen. Wassermann im Blut und Liquor fehlt. Jede Therapie erwies sich als machtlos. Alle in der Literatur beschriebenen Fälle zeigen einen ähnlichen Verlauf. Nur ein Obduktionsbefund liegt vor: Erkrankung der Linsenkerne. Die bei M. Wilson stets beobachtete Zirrhose ließ sich weder klinisch, noch chemisch nachweisen. Vortr. schlägt für dieses Leiden die Bezeichnung lentikulärer Torsionspasmus vor.

A. Frisch demonstriert einen Fall von **pluriglandulärer Insuffizienz der endokrinen Drüsen.**

H. Schneider: **Intra vitam diagnostiziertes partielles Herzaneurysma.** Drückende Schmerzen in der linken Brustseite und im Bauche und Atemnot. Bei der Aufnahme Dekompensation und hochgradige Stauung. Spitzenstoß nicht palpabel. Töne dumpf, erster Ton unrein. Zwischen den Tönen der Herzaktion synchrones Reiben. Arythmie. Periphere Arterien rigide. Wassermann negativ. Anhaltendes Oppressionsgefühl. Therapie erfolglos. Entsprechend den von Kernig und Sternberg skizzierten Symptomenkomplexen nahm Vortr. ein Herzaneurysma an, entstanden durch Myomalazie infolge von Koronarsklerose. Die Obduktion bestätigte die Diagnose.

M. Sternberg erwähnt, daß Angel H. Roffo 1905 10 Fälle von partiellem Herzaneurysma anatomisch und klinisch genau beschrieben hat.

K. Hitzenberger und L. Reich: **Die respiratorische Verschieblichkeit der normalen Niere.** Vortr. haben das Nierenbecken durch Natriumjodidlösung sichtbar gemacht und dann durchleuchtet. Beim Stehen tritt die Niere tiefer. Sie zeigt beim Stehen und Liegen respiratorische Verschiebungen. Die Distanz vom Zwerchfell ist ungefähr konstant, in welcher Atemphase man auch die Entfernung mißt. Bei Enteroptose ändern sich diese Verhältnisse in charakteristischer Weise.

H. Schlesinger hat bei Nierenoperationen immer die respiratorischen Nierenbewegungen gesehen.

Hitzenberger: Die Beobachtung bei der Operation liefert keine Anhaltspunkte über die Größe der Verschieblichkeit und den Einfluß der Körperhaltung. Durch die Operation werden entweder die intraabdominellen Druckverhältnisse vollständig geändert (Freilegung der Niere von der Bauchhöhle) oder die fixierte Niere pathologisch beweglich gemacht (Kapseleröffnung).

H. Schlesinger berichtet über eine 55jährige Frau mit **metastatischem Lungensarkom, einbrechend in den rechten Hauptbronchus.** Jänner 1921 wurde klinisch und radiologisch ein Lungentumor festgestellt. Später Thrombose der V. jugularis und subclavia. Die Bronchoskopie ergab einen zapfenförmigen Tumor im rechten Hauptbronchus. Die Obduktion ergab ein metastatisches Spindelzellensarkom. Der primäre Tumor saß im Uterus.

K. M. Menzel hat Pat. 10 Tage ante exitum bronchoskopiert und einen polypenartigen, überhaselnußgroßen glatten Tumor von roter Farbe im linken Hauptbronchus beobachtet. Derartige Fälle sind sehr selten. Die Diagnose Sarkom wurde intra vitam wegen der Beweglichkeit des Tumors gestellt, weil Karzinome meist breitbasig aufsitzen.

P. Neuda: **Mitteilung über Kochsalzgehalt des Liquors.** Normaler Liquor hält seinen Kochsalzgehalt von 0·82 bis 0·83% fest; bei Exsudation (Meningitis, Enzephalitis, Tumoren) und bei Umstimmung des osmotischen Druckes (Epilepsie, Urämie, puerperale Eklampsie und manche Fälle von Degeneration) ist der Kochsalzgehalt vermehrt.

M. Weiß: **Harnuntersuchungsmethoden und ihre klinische Bedeutung.** Das Urochromogen entstammt dem Pigmentstoffwechsel und kann zum Melanin oxydiert werden. Es ist ein Derivat des Phenylalanin. Aus autolysierten Melanosarkomknoten konnte eine die Ehrlichsche Diazoreaktion gebende Substanz dargestellt werden. Steigerung der Phenolausscheidung fand sich bei Eiweißzersetzung im Darm. Auch das Chromogen des Uroroseins entstammt der abnormen Zersetzung von Eiweiß. Die Grün- und Blaufärbung des Harnes bei der Thormählenschen Reaktion ist auf Indolderivate zu beziehen. Die Oxydationsreaktion beim Melanosarkom wird durch ein Brenzkatechinderivat hervorgerufen, das bei Zusatz von diazotierter Sulfanilsäure zum angesäuerten Harn Rotfärbung gibt. Auf diese Weise steht das Melanogen in Beziehung zum Adrenalin, das ein Brenzkatechinderivat ist. F.

## Wissenschaftliche Fachgruppe Karlsbad des Reichsvereins deutscher Ärzte in der Tschechoslowakei.

Sitzung vom 16. April 1921.

E. Stransky berichtet über die Ergebnisse einer am Prager deutschen pharmakologischen Institute (Prof. Wiechowski) ausgeführten Arbeit über den **Einfluß von Karlsbader Trinkkuren auf den Anionenhaushalt von Kaninchen.** Sulfat wurde vollkommen resorbiert, zum geringen Teile während der Darreichung retiniert, ohne den Chloridstoffwechsel wesentlich zu beeinflussen. Die wesentliche Wirkung liegt auf dem Gebiete des Phosphatstoffwechsels, dessen hervorragende Bedeutung für den Aufbau des Organismus und seine Funktionen näher ausgeführt wird. Unter dem Einfluß des Karlsbader Wassers wurden die Phosphate der Nahrung (Hafer), welche im allgemeinen besser ausgenutzt wurden, im erhöhten Maße im Organismus zurückgehalten. Der Kot wurde N-P-S-ärmer. Bezüglich der Details wurde auf die demnächst erscheinende ausführliche Publikation verwiesen.

Sitzung vom 5. Mai 1921.

L. v. Adler: Seine im Jahre 1914 veröffentlichten, an 82 Gallensteinkranken durchgeführten Untersuchungen über den **Magenchemismus** ergaben das Resultat, daß die chronischen Erkrankungen der Gallenblase am häufigsten (42·6%) von Sub- bzw. Anazidität begleitet sind. Die Untersuchungen sprechen auch dafür, daß in einem Teil der Fälle die Cholelithiasis Achyli eine Folge des Funktionsausfalles der Gallenblase ist, hervorgerufen durch den veränderten Abfluß und die veränderte qualitative Zusammensetzung der Galle. Der Unterschied in der Qualität der Blasen- und Leberzellen ist so bedeutend, daß die Blasenzelle sechs- bis achtmal mehr feste Substanzen enthält, als die kontinuierlich in den Darm tropfende Leberzelle. Die Aufgabe der Gallenblase ist also mit der Rolle eines Reservoirs nicht als erschöpft zu betrachten; ihre Entfernung bzw. ihr Funktionsausfall ruft vielmehr Störungen hervor, welche sich einerseits in Veränderung der Zusammensetzung und des Abflusses der Galle, andrerseits in einer wesentlichen Beeinträchtigung des Magenmechanismus äußern. Diese Tatsache ist auch bei der Indikationsstellung der Gallenblasenentfernung nicht außeracht zu lassen, andrerseits aber steht uns — wenigstens bis zu einer gewissen Grenze — in der sorgfältigen Kontrolle des Magenmechanismus ein Mittel zur Verfügung, um uns über die Funktionstüchtigkeit der Blase ein Urteil zu bilden.

E. Neubauer: **Zur Pathologie und Pharmakologie der Gallensekretion.** Der Vortr. spricht über die quantitativen und qualitativen Unterschiede der durch pharmakodynamische Reizung erhaltenen Vagus- und Sympatikusgalle, welchen eine klinische Bedeutung zukommen könnte. Er gibt eine kritische Übersicht über eine Anzahl als Cholagoga angesehener Mittel und beschreibt des näheren die Wirkung der Gallensäuregruppe auf die Gallensäuresekretion, wobei er unter anderem über die stärkere cholagoge Wirkung der Desoxycholsäure und ein paradoxes Verhalten der Galle hinsichtlich der Beziehung ihres Gallensäuregehaltes zu ihrer Oberflächenspannung nach Zufuhr von cholsaurem und glykocholsaurem Natrium berichtet.

## Verein für innere Medizin in Berlin.

Sitzung vom 4. Juli 1921.

F. Blumenthal: **Über das therapeutische Problem der bösartigen Geschwülste.** Die Krebszelle ist wie ein Parasit anzusehen, aber sie ist nicht wie der Parasit bei den Infektionskrankheiten die Ursache, sondern die Folge der bösartigen Abartung der Gewebszelle. Daher bildet das Problem der Therapie einmal die Aufgabe, die bösartige Abartung zu verhüten und dann die der Vernichtung der Krebszelle. Wo es sich um erkannte Ursachen für die krebsige Abartung handelt, wie bei der Einwirkung von Parasiten oder Röntgenstrahlen usw., wird man entsprechend vorgehen können, aber in der Mehrzahl der Fälle ist die Ursache der Krebsentartung unbekannt. Der Kampf gegen die Krebszelle selbst ist im allgemeinen nicht erfolgreich. Ein Grund hierfür liegt darin, daß die Biologie der einzelnen Krebsgeschwülste ganz erheblich voneinander abweichen kann. Die Tumorzellen haben die Eigenschaften ihrer Mutterzellen. Aber die Bösartigkeit wird auch bestimmt von der Widerstandsfähigkeit des Körpers. Man darf annehmen, daß eine ererbte und erworbene Dispositon in Betracht kommen, und daß die Weiterverbreitung des Krebses und die Art der Verbreitung abhängig ist von dem Funktionieren der einzelnen Abwehreinrichtungen. 4 Arten des klinischen Verlaufes lassen sich erkennen. Die Geschwulstbildung kann streng lokal sein und bleiben. Sie ist anfangs lokal und verbreitet sich mehr oder weniger schnell von einer Stelle aus nach verschiedenen Stellen. Die Krebsentartung nimmt von mehreren Stellen eines Organs aus gleichzeitig ihre Entwicklung. Schließlich kann in mehreren Organen eine Disposition bestehen und eine Tumorbildung setzt an verschiedenen Orten gleichzeitig oder kurz hintereinander ein. Manche von den so entstandenen Krebsen werden vom Körper vernichtet, ehe es zu irgendwelchen Krankheitserscheinungen kommt. Gelegentlich kommt es selbst zu einem Rückgang von Tumoren. Es gibt auch Karzinome, die einen sehr langsamen Verlauf nehmen, der sich über mehr als 10 Jahre erstrecken kann. Hier handelt es sich meist um zellarme, bindegewebsreiche Krebse. Im Bindegewebe gibt sich die Abwehr des Organismus zu erkennen, aber man kann nicht alles von dieser Abwehreinrichtung erwarten. Versagt jede Abwehr, so kann es zu einer stürmischen Entwicklung des Krebses kommen, die als Pyämie imponieren kann. Die meisten Krebse bleiben lange lokal. Daher ist die Therapie, welche mit einer lokalen Beseitigung rechnet, berechtigt. Die lokale operative Therapie, die seit 50 Jahren angewendet wird, gibt keine befriedigenden Resultate, weder für die inneren noch für die äußeren Krebse. Die Kombination der Operation mit der Bestrahlung gibt keine Garantie für das Ausbleiben von Rezidiven und Metastasen. Es bestehen Statistiken, nach denen die unbestrahlten Fälle weniger Rezidive bekamen als die Bestrahlten. Die Angaben sind indessen nicht beweisend, weil die Bestrahlungstechnik nicht einwandfrei ist. Man soll Tumoren nicht mit Reizdosen bestrahlen. Kachektische sind wegen der Behinderung der Abwehrkräfte nicht zu bestrahlen. Die Krebszelle muß direkt und indirekt geschädigt werden (Anregung der Abwehrkräfte), daneben Kombination mit Proteinkörpertherapie usw. Auch Chemikalien sind von gewissem Wert. Allein versagt die Chemotherapie vielleicht, weil zu große Dosen erforderlich sind. Im ganzen läßt sich sagen, daß es eine sichere Methode zur Krebsvernichtung heute noch nicht gibt. Man kann sich auch nicht generell für oder gegen die Operation aussprechen. Man soll aber in erster Linie alles, was operabel ist, entfernen und nur in gewissen Fällen, z. B. bei manchen männlichen Mammakrebsen, davon absehen. Befriedigend ist die Strahlenbehandlung bei Haut-, Lippen-, Uterus- und Mammakarzinomen. Sarkome reagieren auf Strahlung zum Teil gut, zum Teil sind sie refraktär. In jüngster Zeit ist eine weitere Form der Beeinflußbarkeit erkannt worden. Ein Schädeldachsarkom grenzte sich unter dem Einfluß der Bestrahlung ab, aber verschwand nicht. Der Kranke wurde beschwerdefrei.

Halberstädter: **Biologische und technische Fragen bei der Tiefenbestrahlung.** Für die Strahlentherapie ist die Kenntnis der Meßmethoden unbedingt erforderlich. Die Messungen haben aber nur einen Zweck, wenn sie in Korrelation zum biologischen Effekt gesetzt werden können. Ein einheitliches Maß zu finden, ist bisher nicht gelungen. Die Hautdosis stellt ein relatives und unbestimmtes Maß dar. Die Dosis, welche imstande ist, Auf Krebse zu wirken, schädigt im allgemeinen bereits die Haut. Es gibt aber auch Krebse, die sensibler und solche, die refraktär sind. Demzufolge gibt es keine einheitliche Krebsdosis. Dasselbe gilt für Sarkome. Unter der Reizwirkung ist nicht nur ein beschleunigtes Wachstum, sondern auch die Erhöhung der spezifischen Fähigkeit der Zelle unabhängig vom Wachstum zu verstehen. Die Reizwirkung ist abhängig von der Sensibilität der Zelle und ihrer Reizbreite. Da die Erfahrung lehrt, daß nicht die schwächsten, sondern die stärksten Dosen die Heilung der Krebse bewirken, so ist die Anwendung schwacher Dosen, die eine Reizwirkung auf das Bindegewebe haben und dadurch indirekt den Krebs beeinflussen sollen, zunächst abzulehnen. Die geringe Sensibilität der Krebszellen bewirkt aber mitunter eine Heilung auch mit kleinen Dosen. Es kommt auf eine Schädigung des pathologischen Gewebes des Tumors an. Hierfür muß die Dosierung der Radiosensibilität angepaßt sein.

P. Lazarus: Wer gut bestrahlt, wird nicht mehr oder nicht weniger erreichen, als wer gut operiert. Nach einer schweizerischen Statistik leben die Operierten nur 3 Monate länger als die Nichtoperierten. Bei den lange Überlebenden stehen die Nichtoperierten noch etwas besser da. Es kommt nur darauf an, den Faktor zu finden, der im Organismus liegt. Radium hat gewisse Vorzüge vor Röntgenstrahlen. Man kann es mit Hilfe der Radiumnadel direkt in den Tumor bringen und es dort lange liegen lassen. Man kann mit ihm eine Kranzfeuerwirkung veranlassen. Das lange Liegen, das auf 100 Stunden und darüber ausgedehnt werden kann, bewirkt, daß die Strahlen allmählich auf bereits geschädigtes Gewebe treffen. Kombinationen der Behandlung erfolgen mit Arsen und Mastkuren usw. Hautverbrennungen sind am besten mit Freiluft und milden sonneähnlichen Strahlen zu behandeln.

Bleichröder empfiehlt den Versuch, Mittel, die wegen ihrer starken Konzentration nicht in den Kreislauf gebracht werden dürfen, mit einem Ureterkatheter, der in die zuführende Arterie gebracht wird, dem zu behandelnden Organ unmittelbar zu übergeben.

Levy-Dorn betont die Nachteile des Radiums, das eine sehr wenig weitgehende Reichweite hat. Kann man nicht operieren, so soll man mit Röntgen behandeln. Aber wenn irgend möglich, soll man mit allen Mitteln vorgehen. Für praktische Zwecke empfiehlt es sich, einen Versuch zunächst mit Röntgenbestrahlung zu machen, die bei richtiger Technik nichts schadet. Sieht man Erfolg, so bestrahlt man weiter, sonst ist zu operieren.

Lazarus: Man kann mit Röntgen und mit Radium gewiß dasselbe erreichen, aber die Radiumbehandlung ist schonender.

Max Cohn: Die Bestrahlung 6 bis 8 Stunden hintereinander gibt nicht die besten Resultate. Man zieht besser die Bestrahlung auf etwa 2 Wochen auseinander. Die Bestrahlung der Tumoren von allen Seiten ist eine verlassene Methodik. Das Verschwinden eines Tumors durch die Bestrahlung braucht nicht unbedingt nützlich zu sein, weil zur Zeit, wo wir behandeln, bereits in den Körper etwas übergegangen ist. Chirurgie und Bestrahlung lassen sich nicht gegeneinander ausspielen. Beide Verfahren ergänzen sich.

Przybilla: Die Gammastrahlen des Radiums sind zwar die härteste Strahlung, aber das Radium hat nur sehr winzige Mengen davon. Für denselben Fall kann man eine Hauteinheitsdosis feststellen. F. F.

## Berliner medizinische Gesellschaft.

Sitzung vom 22. Juni 1921.

Lewinsohn stellte einen Kranken vor, bei dem er vor etwa 6 Jahren wegen grauen Stars die Augenlinsen entfernt hatte. Der Kranke akkomodiert trotzdem gut.

Alfred Rothschild stellte einen Kranken vor, bei dem er ein **kongenitales Blasendivertikel** durch Exstirpation geheilt hatte. Bei dem Manne von 52 Jahren bestand seit 2 Jahren intensiver viertelstündlicher Harndrang und zeitweise Harnverhaltung. Chirurgisch bestand der Eingriff in einem extraperitonealen, den Schnitt der Sectio alta benutzenden Vorgehen. Es wurde zugleich die Prostata wegen vorhandener Vergrößerung entfernt.

Lubarsch: **Über Ikterus.** Bei dem durch ein Hindernis im Abfluß der Galle bedingten Ikterus steht die Frage zur Erörterung, wie die Galle ins Blut kommt. Man darf annehmen, daß bei der wesentlichen Erhöhung des Druckes in den Gallenröhrchen ein direkter Übertritt der Galle ins Blut erfolgen kann. Vom hämolytischen Ikterus nahm Virchow zunächst an, daß er bei der chemischen Identität des Hämatoidins und Bilirubins auch ohne Leberwirkung zustande kommt namentlich in den Fällen, bei denen die Leber intakt gefunden wird. Später meinte Virchow, es sei nicht gestattet zu sagen, daß die Leber beim hämolytischen Ikterus nicht mitbeteiligt sei. Die neueren Untersuchungen betonen zum Teil, daß es einen direkt entstandenen Ikterus gibt, der anhepatisch entsteht. (Die Bezeichnung anhepatozellulärer Ikterus ist vorzuziehen.) Die Bildung der gallensauren Salze muß stets in der Leber erfolgen. Anders liegt es mit dem Bilirubin. Es gibt Autoren, welche die Beteiligung der Leberzellen bezweifeln und die Bilirubinbildung den Kupferschen Sternzellen in der Leber zuweisen. In Krebsmetastasen von Leberkrebsen kann man aber die Bildung von Bilirubin finden. In diesen Metastasen sind keine Sternzellen. Diese gehören dem im Körper sehr weit verbreiteten retikulo-endothelialen System an. Jedes Organ besitzt Elemente dieses Apparates, die mit den Makrophagen

der früheren Autoren identisch sind. Daher fehlt die Möglichkeit des Beweises, welche Rolle er für die Bilirubinbildung besitzt. Nimmt man an, daß nur der retikulo-endotheliale Apparat von Leber und Milz für die Gallebildung in Frage kommt, so fehlt es auch hier an durchgreifenden Beweisen. Es spricht manches a priori gegen die Bildung des Bilirubins innerhalb des reticulo-endothelialen Systems, unter anderem daß Hämatoidin nur dann entsteht, wenn Zellen bei der Zerstörung der roten Blutkörperchen nicht mitwirken. Wichtig für die Frage der Bilirubinentstehung ist auch die Hämosiderinbildung, für welche ein Parallelismus zur Zerstörung der roten Blutkörperchen nicht vorhanden ist. Ebenso gibt es keine konstanten Beziehungen zwischen Bilirubinbildung und Eisenablagerung. Pathologisch-anatomisch sind Unterschiede zwischen dem bilirubinämischen und cholämischen Ikterus vorhanden, da bei wirklichem Austritt von Galle ins Blut sich in den Ausscheidungsorganen schwere Veränderungen finden. Häufig ist auch eine Pachymeningitis hämorrhagica. Beim familiären Ikterus fand sich in der operativ entfernten Milz Hämosiderin nicht diffus und nicht in Mengen, die der Blutkörperchenzerstörung ihrem Umfang nach entsprachen. Der anhepatozelluläre Ikterus ist als eine besondere Form des hepatogenen Ikterus aufzufassen. Am wahrscheinlichsten ist, daß die Hämolyse zum Ikterus führt, weil die Leber zu viel an Galle bildenden Substanzen erhält. Es wird dadurch eine Insuffizienz der Leber bedingt, ohne daß gröbere Störungen in den Abflußwegen vorhanden sind. Die Annahme, daß aus den Dopots zugrunde gegangener roter Blutkörperchen Bilirubin unmittelbar in den Kreislauf gelangen kann, ist nicht glaubhaft.

F. F.

## Ärztlicher Verein in München.

Sitzung vom 9. März 1921.

Gilbert: 1. **Über Augenerkrankungen bei Nieren- und Gefäßleiden.** Vortr. berichtet über eigene Untersuchungen an einer ganzen Zahl von Nierenkranken, die unter Berücksichtigung der neuen Einteilung der Nierenerkrankungen angestellt wurden. Es werden besonders die Erkrankungen des Harntraktus und der Netzhaut besprochen und nach den Beziehungen zu vasosklerotischen Prozessen der Nieren und des Gefäßsystems einerseits und zu entzündlichen Erkrankungen der Nieren andrerseits gruppiert und hierbei auf wenig beachtete Krankheitsbilder hingewiesen.

Derselbe: 2. **Über gutartige tuberkulöse Meningitis bei frischer Aderhautentzündung.** Vortr. macht auf ein bisher nicht beachtetes Begleitsymptom der Chorioditis disseminata tuberculosa aufmerksam, nämlich einen hartnäckigen Kopfschmerz, der ganz frische Fälle häufig begleitet und als leichtes Zeichen einer begleitenden Meningitis tuberculosa aufzufassen ist, die sich restlos zurückzubilden pflegt. Sie sind auf die gleichzeitige Verschleppung von Bazillenmaterial in Meningen und Chorioidea zurückgeführt. Ihr relativ häufiges Vorkommen und ihre restlose Ausheilung bei sonst gesund erscheinenden Individuen werfen auch ein Licht auf Fälle von Kopfschmerz mit negativem Allgemein-, Nasen- und Augenbefund. Solch gutartigen Symptomen tuberkulöser Meningitis ist bisher kaum Aufmerksamkeit gewidmet worden, da die tuberkulöse Meningitis fast ausnahmslos als schweres, letal endendes Leiden galt.

Schuhmacher: **Behandlung von Salvarsanschäden.** Um Todesfälle bei Salvarsaninjektionen vermeiden zu können, muß man vor allem die Nebenwirkungen des Salvarsans kennen. Nach der ersten Einspritzung tritt oft Fieber auf, besonders bei frischer und sekundärer, noch nicht mit Hg vorbehandelter Lues. Fieber einige Tage nach der Injektion, Kopfschmerzen und Appetitlosigkeit weisen auf Schädigungen des Zentralnervensystems hin und sind sehr zu beachten. Weitere Nebenwirkungen sind Übelkeit, Erbrechen, Atemnot, Durstgefühl, Ödem des Gesichtes, Prostration, Äthergeruch, Schädigungen der Haut und des Magendarmkanals. An der Haut tritt die Herxheimersche Reaktion auf, manchmal auch nach Vorbehandlung mit Hg. Hyperkeratosis und Melanose sind beweisend für Salvarsanschädigung; die anderen Hautschädigungen können auch durch Hg erzeugt werden. Nierenschädigungen nach Salvarsan sind selten; Hg ist dann sofort auszusetzen. Erscheinungen vom Magendarmkanal sind selbst in leichtesten Fällen zu beachten. Hämatoporphyrinurie und Urobilinogenurie sind die geringsten Grade der Leberschädigung; schwerere Grade führen zu Ikterus. Spätikterus, 2 bis 3 Monate nach der Kur, geht gewöhnlich zurück, kann aber auch in akute gelbe Leberatrophie übergehen. Schädigungen des Nervensystems zeigen sich in Form von Arsenzoster, Korsakoffschem oder angioneurotischem Symptomenkomplex, Erbrechen, Schwindel, Gehirnnervenlähmungen, Paraplegien, Gedächtnisstörungen und anderem. Sehr häufig handelt es sich dabei um Neurorezidive. Die schwerste Salvarsanschädigung ist die Encephalitis haemorrhagica, die oft zu Todesfällen führt. Die große Giftigkeit des Salvarsans kommt daher, daß es organotrop ist und daß es sich leicht oxydiert (Ampulleninhalt dann bräunlich verfärbt). Wichtig ist die Höhe der Einzeldosis. Überdosierung macht sich durch Dermatitiden und Enzephalitis haemorrhagica bemerkbar. Man rechnet 0·4 Neosalvarsan für Frauen, 0·6 für Männer. Das Intervall zwischen den Einspritzungen darf nicht zu klein sein, die zweite Injektion soll man erst 10 Tage nach der ersten wegen der Anaphylaxie machen. Intervall: So viel Tage als Dezigramm Salvarsan. Neurorezidive treten durch zu kleine Einzeldosen auf und bessern sich bei weiterer Behandlung. Zufälle treten auch auf, wenn die Injektionsspritze vorher zu Afenilinjektionen verwendet worden waren. Strengste Asepsis ist nötig, denn Salvarsan tötet Spirillen, aber nicht alle Bazillen und Kokken. Paravenöse Injektionen führen zu Gewebsnekrosen. Bei Nierenschädigung kann mit Salvarsan weiter behandelt werden, Hg ist auszusetzen. Bei Ikterus auch Salvarsan aussetzen. Bei jeder Salvarsanbehandlung genaue Anamnese und Untersuchung des Pat. während der Kur, Urinuntersuchung und Auftrag an den Pat., jedes Abweichen vom Wohlbefinden sofort zu melden. Bei Störungen soll man die Dosis verringern und das Intervall verlängern. Sehr bewährt hat sich Adrenalin einige Minuten vor jeder Salvarsaninjektion subkutan dem Pat. einzuverleiben. Bei schon eingetretener Salvarsanschädigung sofort und wiederholt 1 bis 2 mg einer 1‰igen Lösung intravenös geben. Bei intramuskulärer Applikation ist wegen der Schmerzhaftigkeit ein Anästhetikum zuzusetzen. Die Wirkung des Adrenalins setzt an den Nervenendapparaten ein. Nach Adrenalin tritt manchmal Erbleichen, Pulsbeschleunigung und Zittern am ganzen Körper (Leukoreaktion) auf. Todesfälle nach Adrenalingaben sind nicht eindeutig, da das Adrenalin bei Chloroformnarkosen verabreicht wurde. Bei eingetretener Enzephalitis gibt man Adrenalin, ausreichenden Aderlaß mit konsekutiver NaCl-Infusion, Diuretika, Abführmittel und macht eventuell Lumbalpunktion und Trepanation.

—g.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

Wien, 5. Oktober 1921.

### Zum 70. Geburtstag des Hofrates Prof. Dr. Arnold Pick.

(Prager Bericht.)

Unserer Fakultät steht ein besonders schwerer Verlust bevor, indem mit Vollendung des 70. Lebensjahres der hochverdiente Senior und ausgezeichnete Vertreter der Psychiatrie, Hofrat Prof. Dr. Arnold Pick, dem in der Tschechoslowakei in Geltung gebliebenen Gesetze entsprechend, vom Lehramte zurücktritt.

A. Pick ist einer der ältesten selbständigen Ordinarii seines Faches, da er diese Stellung bereits vor 35 Jahren (1886) als Nachfolger des außerordentlichen Professors und Direktors der Prager Landesirrenanstalt, Jakob Fischel, erlangte. Am 20. Juli 1851 geboren, hatte A. Pick 1875 an der Wiener Universität das Doktorat der Medizin erlangt, sich 1878 in Prag habilitiert und die Jahre 1880 bis 1886 im Landesdienste als Leiter der Irrenanstalt Dobřan verbracht.

Sein Lebenswerk gehört in erster Linie der Schaffung einer exakten pathologisch-anatomischen und physiologisch-funktionellen Basis für die Geisteskrankheiten, woran er gemeinsam mit seinem Freunde Otto Kahler arbeitete. Als spezielle Leistung sei die klassische Studie über die Lokalisation der Sehsphäre erwähnt, welche einen wesentlichen Schritt zu der heute vollendeten und gesicherten Lokalisationslehre im Sinne von Kun und Henschen bedeutete. Gleich Kußmaul und Nothnagel hat Pick schon frühzeitig die Forderung nach der Existenz gesonderter höherer psychischer Zentren vertreten, nicht nach Art der Gollschen Psychophrenologie, sondern im Sinne der Lokalisation höherer Bewegungs- und Empfindungsleistungen, Handlungen und Verständnisakte wie Gedächtnisleistungen; er ist auf klinischem Gebiete ein Vorläufer der Lehre von der tektonischen Dualität der Großhirnrinde im Sinne von Flechsig, Campbell, Brodmann zu nennen. Picks Beiträge zur Frage der Aphasie und Apraxie bieten nach der funktionellen Seite hin Hochbedeutendes.

Wir schätzen in Pick zudem einen Schöpfer der klinisch vertieften psychoanalytischen Methode, welche er in feinsinniger Vertiefung bis zur anschaulichen Charakterisierung des Bildes des Ich wie der Umwelt, der individuellen manière de voir des klinischen Einzelfalles durchführt. Eine systematische Darstellung dieser Methodik wird ein vor dem Erscheinen stehendes Werk bieten, mit dem Pick tatsächlich uns die schönste Festschrift zum eigenen

70. Geburtstage beschert. Pick ist mit seiner Feinsinnigkeit und kritischen Selbstbesinnlichkeit ein Repräsentant der klassischen Prager Schule, wie sie ein Kling, Mach, Kahler u. a. verkörperten.

Die großen Leistungen A. Picks als Kliniker, Forscher und Lehrer sind um so bewundernswerter, als er zeitlebens unter recht ungünstigen äußeren Verhältnissen arbeitete. Die schon vor 35 Jahren als Provisorium verfügte Unterbringung der psychiatrischen Universitätsklinik in der Prager Landesirrenanstalt ist tatsächlich zu einem leidigen Definitivum geworden, bei dem für praktische wie wissenschaftliche Ausgestaltung der Klinik nur schwer etwas zu erreichen war. Seit dem staatlichen Umsturze ist dieses Inkorporationsverhältnis besonders drückend, ja schier unerträglich geworden, da nicht Humanität und Wissenschaft, sondern ein vom Landesausschusse getragener tschechisch-nationaler Chauvinismus dort das Szepter führt. Ein so ruhiger und abgeklärter Mann wie A. Pick wurde zu einem ständigen Abwehrkampfe im Interesse von Klinik und Universität gezwungen, in dem er sich stets als treuer deutscher Mann und Charakter bewährt hat. Hoffentlich ist seinem Nachfolger die Erreichung des Zieles beschieden, das A. Pick unablässig verfolgte: Loslösung der psychiatrischen Universitätsklinik von der Mißehe mit der Landesirrenanstalt und Ausgestaltung der verselbständigten Klinik zu einer psychiatrisch-neurologischen Lehrkanzel. Allerdings kann dieses Ziel voll erst mit der Verlegung der deutschen Universität in das deutschböhmische Siedlungsgebiet erreicht werden, worauf erfreulicherweise bereits Vertreter aller deutschen Parteien mit Energie hinarbeiten.

Die Fakultät hat A. Pick durch korporative Beglückwünschung nach Ansprachen des Dekans Prof. Dr. A. Tschermak-Seysenegg und des nächstältesten Kollegiumsmitgliedes Prof. Dr. R. Jaksch geehrt, der akademische Senat entsandte den Rektor Prof. Dr. F. Wähner und den medizinischen Dekan zur Gratulation. Ad multos annos! Tsch.-Sg.

---

(Die neue Ärzteordnung.) Die von der Regierung angekündigte neue Ärzteordnung liegt nunmehr im Entwurfe vor. Ihr erster Abschnitt „Ärztliche Praxis" verlangt für die Ausübung der Praxis die Bundesbürgerschaft der Republik Österreich und das von einer inländischen medizinischen Fakultät rite erworbene oder nostrifizierte Diplom eines Doktors der gesamten Heilkunde oder das gemäß älteren Vorschriften noch gültige Diplom eines Doktors der Medizin, Magisters oder Patrons der Chirurgie, eines Wund- oder Geburtsarztes. Die Aufnahme weitergehender, auf die Erweiterung der ärztlichen Vorbildung durch Einführung eines über die jetzige Studiendauer hinausgehenden praktischen Jahres — bemerkt der Motivenbericht — ist unterblieben, weil dessen Einführung nur gleichzeitig mit der in Aussicht stehenden Regelung der ärztlichen Studienordnung erfolgen kann. Für die Berufsbezeichnung „Arzt" wurde ein besonderer Schutz geschaffen und die Berechtigung zur Führung fachärztlicher Titel (Augenarzt, Frauenarzt, Nervenarzt usw.) einer Relegelung durch die Behörden zugänglich gemacht. — Der zweite Abschnitt behandelt die Standesvertretung. Hinsichtlich der Zahl der Kammermitglieder sind Änderungen nicht vorgesehen. Dagegen wird der Wahlvorgang genauer präzisiert und die Durchführung der Wahl der Ärztekammer überlassen. Neu ist die Bestimmung der Wahlpflicht. Wer ungerechtfertigt die Ausübung seines Wahlrechtes unterläßt, wird von der politischen Behörde mit Geldstrafen bedacht. Die Mandatsdauer der Kammermitglieder wurde von 3 auf 5 Jahre verlängert, um, wie der Motivenbericht besagt, eine größere Stabilität in der Geschäftsführung zu erzielen. Gegen Gewählte, die ohne gesetzlichen Grund die Annahme der Wahl oder die Fortführung des Amtes verweigern oder die ihren Pflichten beharrlich nicht nachkommen, wird dem Kammervorstand ein Strafrecht zuerkannt. Die Kammer ist berechtigt, alle Ärzte ihres Sprengels zum Beitritt der von ihr eingeführten Wohlfahrtseinrichtungen für Ärzte und ihre Angehörigen zu verpflichten. — Die weiteren, den Rechts- und Pflichtenkreis der Ärzte sowie den ärztlichen Ehrenrat behandelnde Abschnitte des Entwurfes werden von uns in einer der nächsten Nummern dieses Blattes besprochen werden.

(Urologenkongreß.) Der 5. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie hat in der Vorwoche in Wien getagt. An Stelle des jüngst so plötzlich verblichenen Prof. O. Zuckerkandl, dem die treffliche Vorbereitung der Wiener Tagung zu danken ist, hat Prof. Voelcker (Halle a. S.) die Verhandlungen des Kongresses geleitet, der den besten Verlauf genommen. Mustergültige Referate und zahlreiche einschlägige Einzelvorträge haben eine lebhafte wissenschaftliche Aussprache veranlaßt. Das anregende Programm der Tagung, in welchem auch Erholung und kollegiale Zusammenkünfte ihren Platz gefunden, war geeignet, das Gelingen eines Kongresses zu fördern, über dessen wissenschaftliche Ergebnisse wir eingehend berichten werden.

(Ärztliche Untersuchungen bei Lebensversicherungen.) Mit Wirksamkeit vom 1. Juni 1921 und für alle von diesem Zeitpunkte an erwachsenen liquidierten oder nicht liquidierten Honoraransprüche ist, wie die Ärztl. Stand.-Ztg. meldet, folgende Vereinbarung im Bereiche des Landes Wien getroffen worden: 1. Kurzes Attestformular (bis inklusive K 30.000.— mit Harnanalyse) bis K 10.000.—: K 30.—, über K 10.000.— bis 20.000.—: K 50.—, über K 20.000.— bis 30.000.—: K 80.—. 2. Großes Attestformular bis K 50.000.—: K 100.—, über K 50.000.— bis 100.000.—: K 200.—, bis 200.000.—: K 400.—, bis K 400.000.—: K 600.—, über diesen Betrag hinaus: K 800.—. Besuchshonorar bei allen Untersuchungen bis K 50.000.—: K 50.—, über diesen Betrag: K 100.—. Für vergebliche Besuche und Warten außerhalb der Ordinationszeit bis K 20.000.—: K 80.—, darüber hinaus: K 100. Bei seitens der Gesellschaft verlangter Untersuchung durch 2 Ärzte gleichzeitig von K 100.001.— angefangen erhält jeder Arzt die Hälfte des Untersuchungs- und das volle Besuchshonorar.

(Ein „internationaler" Kongreß mit Ausschluß Deutschlands und Österreichs.) Im April 1922 findet in Washington ein „internationaler" Kongreß für Ophthalmologie statt, veranstaltet von der amerikanischen Gesellschaft für Ophthalmologie, der Ophthalmologischen Sektion der American medical Association und der Amerikanischen Akademie für Ophthalmologie und Otolaryngologie. In dem (französischen) Einladungsschreiben heißt es: „Wir wünschen mitzuteilen, daß kein Deutscher oder Österreicher zu irgendeinem Teil des Kongresses eingeladen ist".

(Literatur.) Mit dem soeben herauskommenden 4. Heft des 2. Bandes der im Verlage von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien erscheinenden Ergebnisse der gesamten Medizin, unter Mitarbeit hervorragender Fachgelehrter herausgegeben von Prof. Dr. Th. Brugsch (Berlin) liegt dieser Band jetzt vollständig vor. In ihm behandelt Prof. Dr. R. Freund (Berlin) die Placenta graevia. Priv.-Doz. Dr. Fritz Munk (Berlin) berichtet über die Fortschritte auf dem Gebiete der hämatogenen Nierenkrankheiten (Brightsche Nierenkrankheit [Nephrosen], Nephritiden und Schrumpfnieren). Die Chirurgie der Harn- und männlichen Geschlechtsorgane hat Prof. Eugen Joseph (Berlin) einer eingehenden Abhandlung zugrundegelegt. Mit einem Aufsatz „Die Ernährung des Kindes nach dem Säuglingsalter" von Prof. Dr. Bruno Salge (Bonn) schließt das wiederum inhaltreiche, mit zahlreichen Textabbildungen und zum Teil mehrfarbigen Tafeln versehene Heft.

(Todesfälle.) Gestorben sind: In Wien der Polizei-Ober-Bez.-Arzt Reg.-Rat Dr. Julius Koch; in Znaim im hohen Alter von 93 Jahren der em. Badearzt von Königswart Dr. Adolf Kohn; in Dublin der Chirurg Dr. P. J. Freyrer, dessen suprapubische Prostatektomie fast allgemeine Anwendung gefunden hat.

---

## Wiener medizinische Fakultät.

### Ärztlicher Fortbildungskurs in Baden.

Im Anschlusse an den Landärztekurs in Wien veranstaltet die Badener ärztliche Bezirksorganisation unter Mithilfe der Kursorganisation der Wiener medizinischen Fakultät vom 9. bis 12. Oktober d. J. einen Fortbildungskurs „Über physikalische Heilmethoden des praktischen Arztes" mit Demonstrationen von therapeutischen Behelfen, leicht durchführbaren Heilprozeduren und charakteristischen Krankheitsfällen. — Es werden folgende Vorträge und Demonstrationen gehalten werden: Hofr. Prof. A. Durig: Wissenschaftliche Grundlagen der Klimatotherapie. — Doz. A. Bum: Die Mobilisierung in der Extremitätenchirurgie, ihre Bedeutung und Technik. — Prim. E. Fries: Physikalische Therapie der Ischias. — Prim. K. Glaessner: Physikalisch-diätetische Behandlung der chronischen Obstipation. — Prim. P. Groag: Hydrotherapeutische Technizismen des praktischen Arztes. — Prim. Prof. N. Jagić: Physikalisch-diätetische Behandlung der Bluterkrankungen. — Prim. J. Kowarschick: Über Diathermie und ihre Indikationen. — Prim. Doz. W. Neumann: Klimabehandlung der Tuberkulose. — Ass. L. Schönbauer (Klinik Eiselsberg): Heliotherapie der chirurgischen Tuberkulose. — Prim. Doz. J. Schütz: Häusliche Trinkkuren mit Mineralwässern. — Prim. Doz. J. Schütz: Physikalische Therapie des chronischen Gelenkrheumatismus. — Chefarzt R. Singer: Demonstration von herztherapeutischen Behelfen. — Prof. A. Strasser: Hydrotherapie des Fiebers. — Prof. A. Strasser: Hydrotherapie der Tuberkulose.

## Programm der Ärztekurse.

### Oktober-November-Dezember-Zyklus.

Die Buchstaben **O, N, D,** welche am Schluß der einzelnen Ankündigungen stehen, bedeuten die Monate, in denen der betreffende Kurs gelesen wird.

1. Anatomie und Physiologie.

Ass. E. Spiegel: Anatomisch-physiologische Grundlagen zur Lokaldiagnose am Zentralnervensystem. Neurologisches Institut, IX, Schwarzspanierstraße 17. Dauer 15 Stunden. Zeit nach Übereinkommen. Honorar K 150. **O. N. D.** — Ass. E. Spiegel: Gehirnpathologie. Ort, Zeit und Honorar wie oben. **O. N. D.** Anmeldung für beide Kurse im Neurologischen Institut, täglich 11—1.

2. Innere Medizin.

Doz. H. Elias: Klinik und Pathologie der Stoffwechselkrankheiten. Neue Kliniken, Klinik Wenckebach. 7—8 Uhr abends, dreimal wöchentlich. 10 Stunden. Honorar K 500. Min. 10. **O.** — Prof. H. Eppinger: Nierenkrankheiten. Neue Kliniken, Klinik Wenckebach. 10 Stunden, 6—7 Uhr abends. Honorar K 500. **N.** — Ass. E. Freund: Physikalische Therapie innerer Krankheiten (Hydrotherapie, Massage, Elektro- und Strahlentherapie). Neue Kliniken, Klinik Wenckebach. 20 Stunden nach Übereinkommen. Honorar K 500. **O.** — Ass. E. Freund: Pathologie und Therapie der chronischen Arthritiden. Neue Kliniken, Klinik Wenckebach. 10 Stunden nach Übereinkommen. Honorar K 200. **N.** — Ass. A. Frisch: Pathologie und Therapie der Lungentuberkulose mit besonderer Berücksichtigung der spezifischen und Lungenkollapstherapie (Pneumothorax usw.). Allg. Krankenhaus, Klinik Ortner. 15 Stunden nach Übereinkunft. Honorar K 500. Min. 8. **O. N. D.** — Ass. K. Hitzenberger: Die Röntgenuntersuchung in der inneren Medizin. Neue Kliniken, Klinik Wenckebach. Montag bis Freitag, 5—6 Uhr abends, 20 Stunden. Honorar K 1000. Min. 8. Max. 10. **O. N. D.** — Ass. G. Holler: Die Hämatologie in der Sprechstunde des praktischen Arztes. Allg. Krankenhaus, Klinik Ortner. 6—8 Uhr abends (verlegbar), 20 Stunden. Honorar K 500 pro Kursstunde. Teilnehmerzahl beschränkt. **O.** — Prof. N. Jagić: Herz- und Lungenkrankheiten (besonders Therapie). Sophienspital, VII, Apollogasse 19. Dienstag, ½6—½8 Uhr abends. Honorar nach Übereinkommen. **N. D.** — Prof. N. Jagić: Neuere Methoden der Auskultation und Perkussion mit Röntgenkontrolle. Ort wie oben. Zeit und Honorar nach Übereinkommen. **N. D.** Anmeldung für beide Kurse beim Vortragenden, VIII, Schlösselgasse 22 (3—4 Uhr). — Ass. H. Kahler: Funktionelle Nierendiagnostik mit Einschluß der Lumbalpunktion. Allg. Krankenhaus, Klinik Chvostek. Zweimal wöchentlich je 2 Stunden nach Übereinkommen. Honorar nach Übereinkommen. Min. 6. **O. N. D.** — Prof. O. Porges und Ass. K. Hitzenberger: Magen- und Darmkrankheiten, Klinik, Röntgenuntersuchung, Rektoskopie). Neue Kliniken, Klinik Wenckebach. 6—7 Uhr abends, 25 Stunden. Honorar K 1200. Min. 10. — Doz. Saxl: Erkrankungen der Abdominalorgane. Neue Kliniken, Klinik Wenckebach. 20 Stunden nach Übereinkommen. Honorar K 1000. Min. 8. **N.**

3. Kinderkrankheiten.

Prof. W. Knoepfelmacher: Kurs über Kinderheilkunde. Karolinen-Kinderspital, IX, Sobieskygasse 31. Montag, Mittwoch, Freitag, 11—12 Uhr, 20 Stunden. K 300. — Doz. H. Lehndorff: Kurs über Kinderkrankheiten. Karolinen-Kinderspital, IX, Sobieskygasse 31. Dienstag, Donnerstag, Samstag, 11—12 Uhr. Dauer 6 Wochen. Honorar K 300. Beginn 4. **O.**

4. Psychiatrie.

Doz. P. Schilder: Hypnose und Suggestionstherapie. Neue Kliniken, Psychiatrische Klinik. Montag bis Freitag, ½7—½8 Uhr abends. 5 Stunden. Honorar K 200. **O. D.** — Doz. P. Schilder: Psychoanalyse. Ort wie oben. Montag bis Samstag, 6—7 Uhr abends. 20 Stunden. Honorar K 600. Beginn 10. **O.** und 9. **D.**

5. Chirurgie.

Doz. W. Denk: Ausgewählte Kapitel aus der speziellen Chirurgie. Allg. Krankenhaus, Klinik Eiselsberg. Montag, Mittwoch, Freitag, 5—6 Uhr abends. Honorar K 300. Min. 10. **O. N. D.**

6. Orthopädie.

Doz. G. Engelmann: Orthopädie für praktische Ärzte. Poliklinik, IX, Mariannengasse 10. 2 Stunden in der Woche nach Übereinkommen. Honorar K 200. **O. N.** — Doz. J. Hass: Orthopädie des praktischen Arztes. Allg. Krankenhaus, Klinik Lorenz. 10 Stunden nach Übereinkommen. Honorar K 300. **O. D.** — Doz. J. Hass: Behandlung der Knochen- und Gelenkstuberkulose mit praktischen Übungen. Ort, Zeit und Honorar wie oben. **O. N. D.** — Doz. J. Hass: Röntgendiagnostik der Knochen- und Gelenkskrankheiten. Ort, Zeit und Honorar wie oben. **O. N. D.**

7. Massage.

Doz. A. Bum: Ärztliche Massage. Institut für Mechanotherapie, I, Deutschmeisterplatz 2. 20 Stunden nach Übereinkommen. Honorar K 100 pro Stunde. Max. 5. **O. D.**

8. Augenheilkunde.

Prof. V. Hanke: Kurs über äußere und innere Augenkrankheiten mit praktischen Übungen. Rudolfspital, III, Boerhavegasse 8. Dienstag, Mittwoch, Freitag, ½11—½12 Uhr. Honorar K 100 pro Stunde. Min. 6. **N.**

9. Ohrenheilkunde.

Prof. G. Alexander: Klinische Ohrenheilkunde. Allgemeine Poliklinik. Montag bis Freitag, 9—10. Honorar K 500. Min. 10. **O. N. D.** — Prof. G. Alexander: Otochirurgie mit Operationen an der Leiche. Ort wie oben. Stunde nach Übereinkommen. Honorar K 1000. Min. 10. **O. N. D.** — Prof. G. Alexander: Histopathologie des Ohres, mit praktischen Arbeiten. Ort wie oben. Täglich während der Dauer des vollen Tageslichtes. Honorar K 500. Dauer 3 Monate. **O. N. D.**

10. Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Doz. A. Fernau: Experimentalkurs über Physik und Chemie des Radiums für Mediziner und Ärzte. Allg. Krankenhaus, Radiumstation. 8 Stunden nach Übereinkunft. Honorar nach Übereinkunft. Vorbesprechung 27. Oktober, 12—1. **N.** — Prof. W. Hausmann: Die experimentellen Grundlagen der Strahlentherapie. Allg. Krankenhaus, Radiumstation. Zeit und Honorar nach Übereinkommen. **O. N. D.** — Ass. H. Planner: Über die Bedeutung der Luetinreaktion für die Diagnose und Therapie der Syphilis. Allg. Krankenhaus, Klinik Finger. 9., 16., 23. und 30. November, 6—7 Uhr abends. Honorar K 50 pro Kursstunde. **N.** — Prof. G. Scherber: Kurs über Haut- und Geschlechtskrankheiten. Rudolfspital, III, Boerhavegasse 13. 20 Stunden nach Übereinkommen. Honorar nach Übereinkommen. Vorherige Anmeldung! **O. N. D.** — Doz. R. O. Stein: Diagnose und Therapie der akuten und chronischen Gonorrhöe. Allg. Krankenhaus, Klinik Finger. 8—9 vormittags, 3mal wöchentlich. 12 Stunden. Honorar pro Stunde K 30. Min. 10. **O. N. D.** — Doz. R. O. Stein: Über Haarkrankheiten und kosmetische Hautaffektionen. Ort und Zeit wie oben. Honorar pro Stunde K 50. Max. 10. Min. 8. **O. N. D.** — Doz. R. O. Stein: Praktikum der physikalischen Heilmethoden in der Dermatologie (einschließlich Strahlentherapie). 6. Ort wie oben. 10 Stunden nach Übereinkunft. Honorar nach Zahl der Teilnehmer. Max. 5. **O. N. D.** — Ass. M. Straßberg: Die Frühdiagnose der Lues, mit praktischen Übungen. Allg. Krankenhaus, Klinik Finger. 4., 11., 18. und 25. November 1921, 6—7 Uhr abends. Honorar K 50 pro Kursstunde. **N.**

11. Urologie.

Prof. V. Blum: Urologische Klinik inklusive Zystoskopie. Sophienspital, VII, Apollogasse 19. Montag, Mittwoch, Freitag, 11—12 Uhr. Honorar K 500. **N. D.** — Doz. R. Paschkis: Kurs über Urologie (Zystoskopie, Ureterenkatheterismus usw.). Allg. Krankenhaus, Abteilung Büdinger. Dienstag und Samstag, 6—8 Uhr abends. Honorar K 500. Min. 5. Max. 10. **O. N. D.**

12. Röntgenstrahlen.

Prof. A. Schüller: Röntgendiagnostik der Erkrankungen des Kopfes. Allg. Krankenhaus, Zentral-Röntgeninstitut. 10 Stunden nach Übereinkommen. Honorar K 1000. Max. u. Min. 3. **O. N. D.**

*

Es ist erwünscht, daß jene Herren, welche an einem Kurse teilzunehmen wünschen, sich mindestens eine Woche vorher anmelden.

Die Kurse, bei denen nichts anderes bemerkt ist, beginnen am 3. Oktober, 2. November, 1. Dezember.

Die angegebenen Honorare beziehen sich, wo nicht anderes eigens bemerkt ist, auf Inländer; polnische und russische Ärzte zahlen dasselbe Honorar wie inländische.

Ärzte aus Deutschland, der Tschechoslowakei, Ungarn, Jugoslavien, Rumänien, Bulgarien zahlen das 2—3—4—5fache usw. Honorar, je nach dem Stande ihrer Valuta im Kursbeginn.

Ärzte aus dem übrigen Auslande zahlen pro Kursstunde 2 bis 5 Schweizer Frcs., bzw. den in inländischen Kronen umgerechneten Betrag.

**NB. Außerdem finden internationale Fortbildungskurse und nach Bedarf Kurse über alle Gebiete der Medizin statt.**

## Sitzungs-Kalendarium.

**Dienstag,** 11. Oktober 1921, ½7 Uhr. **Wiener biologische Gesellschaft.** Hörsaal des Pharmakologischen Institutes (IX, Währingerstraße 13 a). O. Loewi (Graz): Über den Mechanismus der Herznervenwirkung und über Nervenwirkung im allgemeinen.

### Hinweis der Schriftleitung.

Auf Seite 17 des Anzeigenteiles findet der Leser einen zum Ausschneiden und Sammeln geeigneten

*„kurzen Abriß von Krankheitsbildern mit therapeutischen Anmerkungen".*

In dieser Nummer ist die

*Postoperative akute Magendilatation*

kurz umrissen worden unter Fortlassung alles Entbehrlichen und unter Hervorhebung einiger wesentlicher Gesichtspunkte.

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Urban & Schwarzenberg, Wien und Berlin. — Verantwortlicher Schriftleiter für Deutschösterreich: Karl Urban, Wien. Druck R. Spies & Co. Wien.

Nr. 41 | 13. Oktober 1921 | XVII. Jahrgang

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Wien





## Klinische Vorträge.

Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik zu Rostock.

### Über sklerodermische Dystrophien.

Von Prof. Dr. **Hans Curschmann.**

M. H.! Der vor Ihnen stehende Patient wird Ihnen die immer noch nicht genügend beachtete Tatsache veranschaulichen, daß die symmetrische Sklerodemie keine Vaso-Trophoneurose der Haut und der Bewegungsorgane allein, sondern recht häufig eine allgemeine Dystrophie ist oder — anders ausgedrückt —, daß es Dystrophien gibt, deren mehr oder oft weniger dominierendes Symptom sklerodermische Veränderungen sind.

Der 42 jährige Invalide Sch., in dessen Familie keine ähnliche Erkrankungen nachweisbar sind, soll stets schwächlich gewesen sein, hat wegen Imbecillität die Schule nicht durchmachen können und seit der Pubertät an — seltenen — epileptischen Anfällen gelitten. Seit dem 19. Jahre zuerst Schwellung und Kriebeln und Schmerzen aller Finger, häufiges Absterben derselben, zugleich starke Schweiße an ihnen. Später häufig kleine Geschwüre an den Endphalangen. Die Finger werden dünn, spitz, die Haut hart, die Gelenke steif; das Absterben hat in den letzten Jahren nachgelassen, die Schmerzen desgleichen; die Handschweiße sind verschwunden. Zugleich mit den Fingerveränderungen schmerzloses Ausfallen der meisten Zähne des Oberkiefers. In den letzten Jahren Zunahme der allgemeinen Schwäche, völliges Verschwinden der Libido und Potentia coeundi, Verstopfung und Appetitlosigkeit; außerdem Herzbeschwerden und Kurzatmigkeit.

Der sehr abgemagerte, elende Mann zeigt an den Händen das klassische Bild der S k l e r o d a k t y l i e mit den Resten von Raynaudanfällen in Gestalt von kleinen Narben an den Fingerbeeren, Nagelmißbildungen und dergleichen; die Hand- und Fingerrücken sind t i e f - b r a u n  p i g m e n t i e r t. Auffallend kleiner, fast mikrocephaler Hirnschädel, lange schmale Nase. Stirnhaut dünn, glänzend, in feinen knitterigen Falten abhebbar; im Gesicht, das fahlbräunlich-bläulichen Ton zeigt, massenhaft kleine Teleangiektasien. Haar fahl, dünn, lanugoartig; Bartwuchs spärlich. Hals lang, Pomum Adami sehr groß und vortretend. Schilddrüse nicht palpabel. Behaarung des Stammes äußerst gering bis auf mäßig entwickelte Crines pubis. Herz klein, schlank. P u l s  a u f f a l l e n d  k l e i n 60—61; s y s t o l. B l u t d r u c k 85—90 mm Hg. Beginnende Lungenspitzentuberkulose. Im sonst normalen Blutbild fällt eine zwischen 9 und 18 % schwankende E o s i n o p h i l i e auf (keine Helminthiasis). Bauchorgane ohne Befund. Urin: Menge, specifisches Gewicht normal, keine pathologischen Bestandteile.

Die Magenuntersuchung ergab Fehlen der Fr. HCl, Gesamtacidität 12; keine Milchsäure.

Neurologischer Befund bis auf die Epilepsie und Imbecillität ohne Befund. Geringe, nicht dissocierte Gefühlsstörungen an den Fingern. Keine Tetaniesymptome; keine Zeichen der Myasthenie oder Myotonie.

Die R ö n t g e n a u f n a h m e des Schädels ergab keine Veränderung der Sella turcica, die der Hände starke Verjüngung und Atrophie der Endphalangen.

Die Hautimpfung mit Morphin und Suprarenin nach v. G r o e r und H e c h t ergab maximale Verlangsamung des Eintritts beider Reaktionen (erst nach 25 Minuten, bei normalen nach 3—5 Minuten), geringe Ausbildung und rasches Verschwinden derselben; besonders fiel die äußerst schwache constrictorische Capillarreaktion auf Suprarenin auf.

Wir sahen also bei einem schwächlichen, imbecillen Entarteten folgendes Syndrom: Sklerodaktylie und sklerodermische Veränderungen im Gesicht; Fehlen der palpablen Schilddrüse, dazu Anhidrosis, Zahnausfall, sehr geringe Ausbildung der sekundären Geschlechtsmerkmale, Impotenz und Frigidität; starke Pigmentierungen, Adynamie, Achlorhydrie und dauernde Blutdruckherabsetzung; Eosinophilie; seit der Jugend Epilepsie; in den letzten Jahren (längst vor Beginn der Tb. apicum) zunehmende Kachexie.

Die allgemeine Kachexie beherrscht das ganze Krankheitsbild. Die sklerodermischen Veränderungen beschränken sich auf die Finger und (in geringem Maß) auf das Gesicht, sind also quantitativ recht gering. Dafür treten p l u r i g l a n d u l ä r e Störungen stark hervor: dem Fehlen der palpablen Schilddrüse entsprechen die Anhidrosis, die Obstipation, die sehr geringe Ausbildung der sekundären Geschlechtsmerkmale und das Verschwinden der Potenz (bei normalem äußern Genital). Auf eine gestörte Nebennierenfunktion weisen hin die starken Pigmentierungen, die Adynamie und die dauernde Hypotension des Blutdrucks; die Achlorhydrie kommt sowohl den hypadrenalen Zuständen als dem Hypothyreoidismus zu.

Die Eosinophilie sowohl, als die Verminderung der pharmakodynamischen Hautreaktionen weist zudem auf eine Verminderung des Sympathicotonus hin.

Kurz, wir haben — klinisch betrachtet — das Recht, von einer allgemeinen Dystrophie mit den Zeichen der pluriglandulären Insuffizienz zu sprechen, deren eines, durchaus nicht herrschendes, sicher rein koordiniertes Krankheitssymptom die Sklerodermie ist.

Der Fall ist nun nicht etwa ein Unikum. Nein, je mehr wir bei symmetrischen Sklerodermien auf den sonstigen Organbefund achten, deso häufiger finden wir Fälle, die dem unserigen verwandt sind. Ja, ich habe auf Grund meiner persönlichen Erfahrungen und vieler Stimmen der Literatur den Eindruck, daß Sklerodermien mit mehr oder weniger allgemeiner Dystrophie die Regel sind; es gilt dies — das sei ausdrücklich betont — nur von der häufigen s y m m e t r i s c h e n oder der seltenen **d i f f u s e n** **Sklerodermie,** **während die f l e c k f ö r m i g e**

Form, die Morphea, meist ohne Alteration des Allgemeinzustandes einhergeht.

Wie häufig diese „sklerodermischen Dystrophien“ sind, ersehen Sie daraus, daß wir in den letzten zwei Jahren an unserer Poliklinik etwa sieben derartige Fälle beobachteten. Ich führe kurz die bemerkenswertesten an:

Fall 2. Eine 59jährige Frau mit Sklerodaktylie und leicht sklerodermisches Facies, starker Pigmentation. Blutdrucksenkung auf 80 mm Hg, Achylie (bei röntgenologisch normalem Magen), sekundärer Anämie (Hämogl. 38 %, Er. 1 462 000. Leuk. 5800, F. I. 0,74. Geringe Anisocytose; Lymphocyten 45 %. Eosinophile 2,8 %), hochgradiger Adynamie und Abmagerung. Auf Arsenkur vorübergehende starke Besserung und Remission. Später (auswärts) unter dem Zeichen der zunehmenden Kachexie Exitus.

Auch hier haben wir das Syndrom Sklerodaktylie, Achylie, hypadrenale Zeichen (Pigmentation und Hypotension) und eine schwere sekundäre Anämie, sowie allgemeine Kachexie; auch hier fällt die Eosinophilie auf.

Fall 3. 41 jähriger Mann, schwere Sklerodermie beider Unterschenkel; trotz guter Nahrungsaufnahme und Fehlen der Organveränderungen in einem Jahr 45 Pfund Gewichtsverlust, starke Schweiße, hochgradige Entkräftung. Gedunsenheit des Gesichts.

Hypotension (85 : 100 mm Hg) und mäßige sekundäre Anämie mit 15 % Eosinophilen (keine Vermes).

Auch in diesem Fall überwog subjektiv und objektiv die hochgradige allgemeine, scheinbar unerklärliche Kachexie die örtlich streng auf die Unterschenkel beschränkte Sklerodermie durchaus; wie im Fall 2 traten auch hier keine deutlichen pluriglandulären Symptome hervor, wenn ich von der nicht eindeutigen Hypotension absehe.

Anders verhielten sich die folgenden Fälle bezüglich ihrer endokrinen Symptome.

Fall 4. 38jährige Frau, seit vielen Jahren Sklerodermie des Gesichts und der Hände, Hyperhidrosis, hochgradige Pigmentationen, Struma, Exophthalmus (mit Graefe und Stellwag), Tremor, Tachykardie; Blutdruck 110 mm Hg; völliges Sistieren der Menses. Im Blut 10 % Eosinophile, 42 % Lymphocyten.

Der Fall zeigt Ihnen das häufigste endokrine Syndrom bei Sklerodermischen, den Basedow- mit Addisonpigmentationen. Auch hier überwog die allgemeine Dystrophie.

Seltener und noch bemerkenswerter ist der nun folgende Fall eines 53 jährigen Mannes.

Fall 5. Mutter litt an Arthritis deformans, deren Bruder an schweren Muskelkrämpfen in Händen und Füßen (genau wie Patient selbst), seit der Jugend Parästhesien in Händen und Füßen, seit 1918 schwere symmetrische Sklerodermie beider Unterschenkel und Füße, seit längerer Zeit mit Parästhesien und Schmerzen verbundene typische Tetaniekrämpfe der Hände, oft mit einem ebenso typischen Asthma-Bronchialeanfall einhergehende, seit 1919 beiderseitige Katarakt, allgemeine Abmagerung, Nervosität und Entkräftung.

Die Tetaniestigmate von Chvostek, Trousseau und Erb stark positiv; Bronchialasthmabefund mit Eosinophilie des Sputums und 12 % Eosinophilen im (sonst normalen) Blut. Katarakta zonularis links. Auf Calcium rasche Besserung der Tetanie und des Asthmas.

Auch in diesem Fall finden wir eine Sklerodermie der Unterschenkel, ähnlich wie im Fall 3, und die Zeichen des subjektiven und objektiven körperlichen und nervösen Rückgangs. Von endokrinen Symptomen beherrschen hier die parathyreogenen der Tetanie das Bild: typische Tetanie der Hände mit allen Stigmen des Leidens, eine senile Katarakt, die ja nach A. Peters auch parathyreogen bedingt sein kann, und ein mit den Tetanieanfällen häufig koinzidierendes Bronchialasthma, das man wohl als „Bronchotetanie“ auffassen darf. Beide, Carpopedalkrampf und Bronchotetanie, reagieren prompt und sehr günstig auf Calcium, ein specifischer Vorgang, den ich schon öfter hervorgehoben habe und dessen Specifität neuerdings wieder Untersuchungen von P. Trendelenburg an parathyreopriven Tieren dargetan hat.

Sehr bemerkenswert und vielfältig waren die pluriglandulären Symptome endlich in folgendem Falle:

Fall 6. 47 jähriger Mann. Familienanamnese ohne Befund. Angeborene Parotishyperplasie, stets auffallend dünner Haarwuchs, Ausbleiben des Bartwuchses und ganz geringe Entwicklung der Stammbehaarung; bleibende Vox puerilis; Frigidität. Seit 1915 Katarakt, seit 1917 eigenartige sklerosierende Keratitis des anderen Auges. Seitdem rasch zunehmende Sklerodermie beider Füße und Unterschenkel (nicht der übrigen Körperteile und des Gesichts).

Befund: Gedunsener, anämischer, elender Mann mit ganz geringer Entwicklung der sekundären Geschlechtsmerkmale, Kastratenstimme, Hypoplasie des Penis und des einen Hodens, feminine Form des Schamhügels.

Beiderseits Parotishyperplasie; Tränendrüsen ohne Befund. Schwere Sklerodermie beider Unterschenkel und Füße. Herz ohne Befund. Blut: Häm. 65 %, Er. 4 050 000, Leuk. 6100, F. I. 0,9, 34 % Lymphocyten, 2 % eosinophile Zellen; also mäßige sekundäre Anämie.

Augenbefund siehe oben. Schilddrüse bis auf einen kleinen, als derb palpablen Teil des mittleren Lappens nicht fühlbar.

Keine Tetanie- oder Myastheniestigmate; neurologischer und psychiatrischer Befund ohne Befund.

In diesem Fall finden wir die ebenfalls auf Unterschenkel und Füße beschränkte Sklerodermie wiederum mit Adynamie, Gedunsenheit und sekundärer Anämie vereinigt, vor allem aber mit folgenden, größtenteils auf Entwicklungsmängeln beruhenden pluriglandulären Störungen: mit somatischem und funktionellem Hypogenitalismus grober Art, mit Hypoplasie der Schilddrüse und symmetrischer Hypoplasie der Parotis.

Dieser Fall 6 mit seinem Hypogenitalismus hat darum besonderes Interesse, weil er daran erinnert, daß C. v. Noorden[1]) bereits vor längerer Zeit eine bestimmte Form der pluriglandulären Störung, deren hervorstechende Symptome ebenfalls Genitalatrophie und Sklerodermie waren, als Degeneratio genitosclerodermatica beschrieben hat, und zwar bemerkenswerterweise im Rahmen einer Chlorosearbeit, gleichsam als Äquivalent der Chlorose. v. Noorden berichtete über Fälle bei jungen, bisher ganz gesunden Mädchen, die nach einer akuten Infektionskrankheit die Periode verloren, schwach und kachektisch wurden, Hyperglobulie, Verdauungs-, insbesondere Pankreasstörungen, trophische Störungen der Haut, „Glanzfinger“ usw. und schließlich Sklerodermie bekamen. Auch hypophysäre Störungen können hinzutreten.

In diesem „Jungmädchentypus“ der pluriglandulären Insuffizienz ist die sklerodermische Veränderung ein relativ spätes und nicht hauptsächliches Symptom der Dystrophie; ein charakteristisches Beispiel einer symptomatischen Sklerodermie. Sie kann — das ist bemerkenswert — auch ganz fehlen bei sonst typischem Verlauf und Bild der Noordenschen Krankheit. Ich[2]) habe einen Fall beschrieben, in dem bei einer jungen Frau Genitalatrophie, Kachexie, Magenachylie, Hyperglobulie, leicht akromegalischen Veränderungen Xanthosis der Haut u. a. m. bestanden, der also ganz dem Noordenschen Typ entsprach, in dem aber sklerodermische Veränderungen völlig fehlten.

Ich hatte deshalb schon früher vorgeschlagen, die Bezeichnung Degeneratio genito-sclerodermatica fallen zu lassen und einfach von einem Noordenschen Typus der pluriglandulären Insuffizienz zu sprechen. Das eben geschilderte Verhalten berechtigt jedenfalls zu der Annahme, daß die Sklerodermie ein koordiniertes Symptom im Rahmen einer Blutdrüsensklerose sein kann, das in manchen Fällen vorhanden ist, in anderen wiederum fehlt, genau, wie wir das von anderen endokrinen Symptomen solcher Fälle kennen.

Vergleichen wir nun weiter den geschilderten Noordenschen Typus, die zahlreichen Fälle der Literatur, in denen thyreogene, hypophysäre, Addison- und andere endokrine Symptome entweder für sich und gemeinsam gefunden werden, und die oben beschriebenen Fälle meiner Beobachtung, so ergibt sich vor allem der nosologische Schluß, daß die sklerodermische Dystrophie kein einheitliches, sondern recht vielgestaltiges Symptomenbild ist, dessen Vielgestaltigkeit einstweilen so groß zu sein scheint, daß man besser tut, statt des obigen Singulars den Plural zu gebrauchen und von sklerodermischen Dystrophien zu sprechen.

Es erhebt sich nun die Frage, welche Rolle die pluriglanduläre Schädigung in diesem Krankheitsbilde spielt. Ist sie die primäre Ursache der Sklerodermie? Man hat ja bereits früher versucht, den sklerodermischen Prozeß auf die Funktionsänderung einzelner endokriner Organe zurückzuführen, vor allem auf die Schilddrüse, die Hypophyse oder die Nebennieren. Es ist zweifellos, daß Cassirer[3]) recht hat, diese Annahme abzulehnen. Denn in zahlreichen Fällen von Sklerodermie fehlt ein oder das andere gerade dieser inkretorischen Symptome. Auch die naheliegende Annahme Touchards u. A. einer pluriglandulären Insuffizienz als Ursache der Sklerodermie hat nicht viel Wahrscheinliches für sich. Denn diese pluriglandulären Störungen sind doch allzu vielfältig und quantitativ zu verschieden, ohne jeden Parallelismus zur Ausbreitung des sklerodermi-

[1]) M. Kl. 1910, Nr. 1.

[2]) Zschr. f. klin. M., 87.

[3]) Monographie, 2. Aufl., 1912, 5. Kapitel.

schen Prozesses zwischen minimaler und maximaler Entwicklung schwankend. Es liegt darum entschieden näher, nicht die pluriglanduläre Insuffizienz als die Ursache der Sklerodermie, sondern beide als koordinierte Folgen einer primären Schädigung des „nutritiven Centrums" und Beherrschers des endokrinen Systems, des Sympathicus und Parasympathicus, und zwar deren cerebralen und spinalen Ursprungsstätten und Verbindungen mit dem Grenzstrang, anzunehmen, im Sinne der früher von Hallopeau und Brissand, später von Huismans vertretenen Lehre. Ob man dabei annimmt, daß die Sympathicusschädigung die eigentliche und einzige Noxe ist, oder, daß sie erst sensibilisierend, bzw. destruktiv vorarbeitend wirkt für die unbekannte toxische oder infektiöse (Huismans) Noxe, die dann ihrerseits die endgültigen inkretorischen und Hautveränderungen hervorruft, bleibe dahingestellt.

Die Annahme, daß pluriglanduläre Störung und sklerodermische Hauterkrankung koordinierte Folgeerscheinungen einer Sympathicusschädigung seien, hat darum Interesse, weil man neuerdings daran denkt, auch der Haut endokrine Eigenschaften beizulegen; die Rolle der Haut als eines endokrinen Organs ist bereits durch manche, vor allem klinische Beobachtungen, recht wahrscheinlich gemacht worden und wird voraussichtlich viele eigenartige Erscheinungen im Bilde der Hautneurosen und manche bisher unklaren Beziehungen zwischen Haut und Organismus einer Erklärung zuführen. In diesem Zusammenhang ist der sklerodermische Prozeß im Rahmen der sklerodermischen Dystrophien von besonderer, allgemein pathologischer Bedeutung für die Lehre von den inkretorischen Eigenschaften der Haut. Diesen Eigenschaften der Haut auch bei anderen Dystrophien mit pluriglandulärem Syndrom, sowohl den primären pluriglandulären Insuffizienzformen, als auch den vorwiegend neuromuskulären Formen (myotonische Dystrophie, Myasthenia pseudoparalytica, den amyostatischen Symptomenkomplexen) und auch bei den anderen primären vasomotorisch-trophischen Neurosen weiter nachzugehen, wird künftig eine lohnende Aufgabe sein.

## Abhandlungen.

### Über den klinischen Verlauf der progressiven Paralyse im Senium.

Von Dr. **Heinrich Herschmann,**

Assistent der Klinik der Psychiatrischen Station des Wiener allgem. Krankenhauses (Vorstand: Hofrat Prof. Wagner-Jauregg).

Seit langem ist es bekannt, daß die sogenannte juvenile Paralyse auch in klinisch-symptomatologischer Hinsicht eine geschlossene Einheit darstellt Alzheimer[1]) hebt das lange Prodromalstadium, das Fehlen der wahnbildenden Formen und den äußerst langsamen Verlauf hervor; ähnlich äußert sich u. A. Kraepelin. Es zeigt sich also, daß die Paralyse der Kinder gegenüber der paralytischen Geistesstörung der Erwachsenen verschiedene besondere Züge aufweist. Die Erklärung dieser Erscheinung könnte nun etwa in den von Sträußler[2]) gefundenen Entwicklungsanomalien der Gehirne der juvenil-paralytischen Kinder gesucht werden; doch sind diese Anomalien nicht zahlreich genug, um als genügende Erklärung für die symptomatologische Eigenart der juvenilen Paralyse angesehen werden zu können. Mehr Wahrscheinlichkeit besitzt wohl die Annahme, daß der paralytische Prozeß andere Symptome hervorbringt, je nachdem, ob er ein erst in der Entwicklung befindliches Gehirn befällt, oder ein Gehirn, dessen Entwicklung bereits vollständig abgeschlossen ist. Jedenfalls ergibt sich hier deutlich eine Abhängigkeit des Symptomenbildes der progressiven Paralyse vom Lebensalter der Erkrankten.

Der Zweck dieser Mitteilung ist nun zu zeigen, daß die Abhängigkeit des klinischen Bildes vom Lebensalter auch in jenen Fällen besteht, in welchen die Paralyse abnorm spät einsetzt. Im Verlaufe der letzten Jahre wurden nämlich in der Wiener psychiatrischen Klinik eine Anzahl von Paralysen bei Greisen beobachtet, die verschiedene Besonderheiten im klinischen Bilde darboten. Ich erhielt daher von meinem Chef, Herrn Hofrat Prof. Wagner-Jauregg, die Anregung, diese Fälle genauer zu studieren.

Soweit ich die einschlägige Literatur zu überblicken vermag, liegen über diese Frage noch keine Arbeiten vor. — Ja, ein Autor, Klieneberger[3]), meint sogar, es werde kaum jemandem einfallen, von einer „senilen Paralyse" zu sprechen, wenn der Betroffene sich zufällig spät infiziert hat und erst in den sechziger Jahren an Paralyse erkrankt. Es sei unmöglich da eine Grenze zu ziehen.

Bei diesen etwas aprioristischen Sätzen übersieht Klieneberger nun unseres Erachtens allerdings die Hauptsache, nämlich, daß es nicht das Alter der Erkrankung an sich ist, welches der senilen Paralyse ihre Eigenart verschafft, sondern die besondere Symptomatologie, welche dadurch zustande kommt, daß der paralytische Prozeß auf ein bereits in der Involution befindliches Gehirn einwirkt. Natürlich ist es bei Arbeiten, wie der vorliegenden, will man ein größeres Krankenmaterial überblicken, unerläßlich, irgendwo die Grenze zu ziehen. Diese Grenze ist dann allerdings eine willkürliche, aber darauf kommt es auch gar nicht an; mit der gleichen Begründung wie Klieneberger (wo ist die Grenze?) könnte es schließlich jemand auch ablehnen, überhaupt ein Greisenalter anzuerkennen.

Das Material, auf welches ich mich im nachfolgenden stützen will, sind 48 Fälle von Paralyse, welche erst jenseits des 60. Lebensjahres in Erscheinung traten. — Diese Fälle sind während eines Zeitraumes von zwölf Jahren in die Klinik Wagner-Jauregg aufgenommen worden. — 80 von diesen Kranken standen bei Beginn ihres Leidens in einem Alter zwischen 60 und 70 Jahren; nur vier Fälle hatte das 70. Lebensjahr überschritten, als bei ihnen die Erkrankung ausbrach. Der älteste Kranke befand sich zu diesem Zeitpunkte im 75. Lebensjahr[4]).

Von unseren Kranken gehörten 58 dem männlichen und 26, also rund ein Drittel, dem weiblichen Geschlechte an. Die stärkere Beteiligung des weiblichen Geschlechts an der Paralyse des höheren Lebensalters wird auch anderwärts, so von Kraepelin, Junius und Arndt[5]) u. A. hervorgehoben; es ist dies um so bemerkenswerter, wenn man bedenkt, daß syphilitische Ansteckung jenseits des 50. Lebensjahres bei Frauen doch ungleich seltener vorkommen dürfte als bei Männern. Es scheint demnach, daß bei Frauen das Intervall zwischen luetischer Infektion und Ausbruch der Paralyse ein längeres ist als bei Männern.

Man könnte sich dies vielleicht damit erklären, daß die stärkere Neigung der Männer zum Alkohol, sowie die größere Beanspruchung ihres Nervensystems im Lebenskampfe auf den Zeitraum zwischen luetischer Infektion und Ausbruch der Paralyse verkürzend wirken.

Von den 84 aufgenommenen Fällen konnten 66 bis zum Tode beobachtet werden; die übrigen 18 Fälle wurden nach kurzer Zeit wieder in häusliche Pflege entlassen. Bei den bis zum Tode beobachteten Fällen betrug die durchschnittliche Krankheitsdauer 263 Tage, gerechnet vom Tage ihres Eintrittes in die Klinik. Die wirkliche Krankheitsdauer ließ sich auf Grund der oft dürftigen und wenig verläßlichen anamnestischen Daten nicht feststellen.

Es muß nun berücksichtigt werden, daß ein Teil der beobachteten Fälle während des Krieges in den Anstalten war, zu einer Zeit also, da die Sterblichkeit in den Anstalten infolge der ungünstigen Ernährungsverhältnisse außerordentlich zugenommen hatte. Wird dies berücksichtigt und weiters auch bedacht, daß unter den verstorbenen Fällen sich solche befanden, die in vorgeschrittenem ganz hoffnungslosem Zustande aufgenommen wurden, während unter den wieder in häusliche Pflege entlassenen 18 Patienten sicher die prognostisch günstigsten Fälle waren, so wird man eine durchschnittliche Verpflegungsdauer von 263 Tagen als ungefähr der Norm entsprechend ansehen können. Es scheint also nicht, daß die senile Paralyse einen besonders schnellen Verlauf nimmt. Immerhin sei daran erinnert, daß Junius und Arndt bei der Paralyse eine Verkürzung der durchschnittlichen Krankheitsdauer mit zunehmendem Lebensalter fanden.

Eine Zusammenstellung der Todesursachen ergibt folgendes Resultat: Nur 22 Kranke erlebten, wenn man so sagen darf, das

[1]) Alzheimer, Die Frühform der allgemeinen progressiven Paralyse. (Allg. Zschr. f. Psych. Bd. 52, H. 3).

[2]) Sträußler, Über Entwicklungsstörungen im Centralnervensystem bei der juvenilen Paralyse usw. (Zschr. f. d. ges. Neurol. 1900, H. 2.)

[3]) Klieneberger, Über die juvenile Paralyse. (Allg. Zschr. f. Psych. Bd. 65, H. 6).

[4]) Anmerkung bei der Korrektur: Einer mündlichen Mitteilung Herrn Prof. Stranskys verdanke ich inzwischen die Kenntnis eines Falles von progressiver Paralyse, welcher erst im 81. Lebensjahr erkrankte.

[5]) Junius und Arndt, Beiträge zur Statistik, Ätiologie, Symptomatologie und pathologischen Anatomie der progressiven Paralyse. (Arch. f. Psych., Bd. 44.)

Ende ihrer Krankheit, d. h. sie gingen ohne anderweitige Todesursache an hochgradigem Marasmus zugrunde.

Im übrigen starben:

| | | |
|---|---|---|
| im Status paralyticus | 8 | Kranke |
| an Atherom der Aorta | 3 | „ |
| an Myokarditis | 8 | „ |
| an Pneumonie | 12 | „ |
| an Erysipel | 2 | „ |
| an Enteritis | 6 | „ |
| an Ulcus ventriculi mit consecutiver Perforationsperitonitis | 1 | „ |
| an Sepsis infolge Absceß respektive Druckbrandbildung | 2 | „ |
| an Gangrän | 2 | „ |

Hinsichtlich der körperlichen Begleitsymptome sei erwähnt, daß 22 Fälle Zeichen von Arteriosklerose boten, was ja nicht weiter auffällig ist; recht hoch ist auch die Zahl der Taboparalysen in unserem Material; bei nicht weniger als 21 Kranken, also genau einem Viertel der Fälle, waren ausgesprochene tabetische Symptome vorhanden.

Über den Zeitpunkt der luetischen Infektion konnten wir bloß in 20 Fällen Sicheres erfahren: in sechs Fällen lag die Infektion mehr als 40 Jahre zurück, sechs Kranke hatten sich vor mehr als 30 Jahren infiziert, sieben Patienten hatten ihre Lues seit mehr als 20 Jahren und ein Patient war seit zwölf Jahren Syphilitiker.

In den Fällen, in welchen also der Zeitpunkt der Infektion überhaupt feststellbar war, fällt die Länge des Intervalls zwischen der Infektion und dem Ausbruche der Paralyse auf. Dazu kommt noch eine Anzahl von Patienten, die zwar keine genauen Angaben über das Jahr ihrer Infektion zu machen vermochten, aber immerhin Äußerungen abgaben, die auf ein langes Intervall schließen ließen; so gaben einige an, sie hätten sich während ihrer Militärzeit angesteckt.

Der Verlaufsform nach ließen sich die beobachteten Fälle folgendermaßen klassifizieren: 22 Kranke boten das Bild der einfachen paralytischen Demenz; 16 Fälle zeigten die manische, sechs die depressive und fünf die circuläre Form; in fünf Fällen standen paralytische Anfälle mit nachfolgenden Delirien im Vordergrund; dreimal waren stationäre Herdsymptome vorhanden, und zwar zweimal eine Hemiplegie und einmal eine sensorische Aphasie; in vier Fällen begegneten wir dem Korsakowschen Symptomenkomplex; die restlichen 23 Fälle aber boten ein atypisches Bild; im Vordergrunde ihrer Symptomatologie standen nämlich Persekutionsideen, welche, was gleich hier hervorgehoben werden soll, durchaus den Wahnideen glichen, welche bei dem senilen Beeinträchtigungswahn angetroffen werden.

Vergleicht man die von uns gefundenen Zahlen mit anderen Statistiken, so fällt zunächst auf, daß die einfach demente Form in unserem Material etwas weniger stark vertreten ist, als es sonst der Erfahrung entspricht. Viel wichtiger aber als das Zurücktreten der einfach dementen Form im Senium scheint uns die ganz auffallend starke Häufigkeit der persekutorischen Form, welcher mehr als ein Viertel unserer Fälle (27 %) angehörte. Die persekutorische Form ist ja sonst bei der Paralyse durchaus nicht häufig. Sérieux und Ducorte[1]) fanden bloß bei 3 % ihrer Kranken Persekutionsideen. Kraepelin[2]) zählt Fälle mit Persekutionsideen der depressiven Form zu; da er diese bloß in 20 % der Fälle fand, und nur ein Teil dieser Fälle Persekutionsideen hat, so muß der Prozentsatz der Fälle mit Persekutionsideen auch in seinem Material ein sehr geringer sein; ähnliches ergibt die Statistik von Junius und Arndt[3]); es scheint also die an unserer Klinik beobachtete Häufigkeit der paranoiden Formen eine besondere klinische Eigentümlichkeit der senilen Paralyse zu sein.

Die Kranken glauben sich von ihren Angehörigen verfolgt und bringen verschiedene Eifersuchtsideen vor. Einer unserer Patienten behauptete, die Frau hätte ihn hereinbringen lassen, weil sie die Geliebte seines Kurators sei. Ein anderer hielt sich von den Juden verfolgt und glaubte, daß man ihn durch vergiftete Speisen oder Verbrennung im Bade aus der Welt schaffen wolle. Vergiftungsideen spielen hier überhaupt eine große Rolle. Die Suppe habe einen schlechten Geschmack, sei immer so salzig, da müsse Gift drin sein. Die Wärter seien lauter Giftmischer, die von den Angehörigen der Kranken für ihre Verbrechen bezahlt werden usw.

Genau wie in diesen Vergiftungs- und Eifersuchtsideen kommt die Ähnlichkeit mit dem senilen Verfolgungswahn auch in der so überaus häufigen Wahnidee des Bestohlenwerdens zum Vorschein. Die Kranken jammern, daß man ihnen ihre Sachen fortgetragen habe; man habe sie nur deshalb in die Anstalt gesteckt, um sich ihres Geldes bemächtigen zu können. Die Nachbarn hätten sich Nachschlüssel machen lassen, und während die Kranken in der Irrenanstalt festgehalten würden, räume man ihnen daheim alle Kasten und Truhen aus. Oft sind diese Wahnideen durch Halluzinationen bedingt; die Kranken erblicken namentlich nachts Diebsgestalten und hören Geräusche, als ob Einbrecher an der Arbeit wären.

Halluzinationen sind bei der senilen Paralyse ein ziemlich häufiges Vorkommnis; durch Sinnestäuschungen, und zwar durch Gefühlshalluzinationen wird auch gelegentlich die Wahnidee, geschlechtlich mißbraucht worden zu sein, erzeugt. Ein Kranker beklagte sich konstant über die Huren, die sein Glied nicht in Ruhe lassen wollen; ein anderer schimpfte wieder über die Lausbuben, die in seinem After herumbohren. Einer unserer Kranken meinte, daß man ein Komplott geschmiedet habe, um ihn sexuell zu mißbrauchen.

Die manische Form der senilen Paralyse zeigt den gleichen blühenden Größenwahn, der auch anderen Altersstufen dieser Krankheit eigentümlich ist. Die Kranken rühmen sich ihrer Kraft, prahlen mit ihren Orden, glauben von Gott gesendet, der jüdische Kaiser zu sein; sie laden fremde Leute in Gast- und Kaffeehäuser ein, ohne die Zeche bezahlen zu können, halten sich für Minister und Abgeordnete. Sie wollen sich das Kaisergewand anziehen, ein Armeekorps kommandieren, alles mit Gold beschlagen lassen. Sie besitzen den schönsten Schmuck, haben ein Vermögen von ungezählten Millionen, sind tausendfache Hausbesitzer. Sie haben wunderbare Erfindungen gemacht, die ihnen unermeßliche Reichtümer bringen werden.

In den depressiven Fällen standen hypochondrische Wahnideen im Vordergrund. Die Kranken glauben an der Pest zu leiden, in der nächsten Nacht sterben zu müssen. Sie haben Angst, umgebracht zu werden, wollen sich lieber selbst töten, als auf so qualvolle Art zugrunde zu gehen. Manche Kranke glauben, daß sie bereits längst gestorben sind.

Bei der einfach dementen Form fiel die besonders rasche Verblödung der Kranken auf. Die Störung der Merkfähigkeit erreichte hier sehr hohe Grade, sodaß Korsakowsche Symptome recht häufig waren.

In den Fällen nun, wo der Korsakowsche Symptomenkomplex voll entwickelt war, erreichte er eine Ausbildung, die sonst bei der Paralyse nicht angetroffen zu werden pflegt, und die wieder lebhaft an das Bild der presbyophrenen Geistesstörung erinnert. So hatte eine Kranke vergessen, daß sie ihren Mann schon vor vielen Jahren verloren hatte. Eine andere Patientin wieder wußte überhaupt nichts mehr von der Tatsache ihrer Verheiratung und nannte, wenn sie ihren Namen angeben sollte, stets ihren Mädchennamen. Völlig bot das Bild einer Presbyophrenie eine Patientin, die im Endstadium ihrer Krankheit ein kleines Kind zu sein vermeinte, sich auch nach der Art eines solchen betrug, sich in der Schule glaubte, den Arzt für den Lehrer ansah und von ihren Aufgaben faselte.

Störungen der Orientierung, sonst ein Zeichen vorgerückterer Erkrankung, treten bei der senilen Paralyse schon frühzeitig auf. 42 Fälle unseres Materials, also genau die Hälfte unserer Patienten, zeigten sich schon bei ihrer Aufnahme in die Klinik örtlich und zeitlich desorientiert; sechs weitere Kranke hatten bloß eine isolierte Störung ihrer zeitlichen Orientierung. In vielen Fällen ist die Orientierungsstörung der senilen Paralytiker eine Folge ihrer reichlichen Halluzinationen.

Das häufige Auftreten von Sinnestäuschungen vervollständigt die symptomatologische Eigenart der senilen Paralysen. Die Halluzinationen, die wir beobachten konnten, waren vorwiegend optische (14 Fälle), seltener akustische (3 Fälle). Daß bisweilen auch Gefühlshalluzinationen vorkommen, wurde bereits erwähnt.

Die optischen Halluzinationen waren auffallend oft Zoopsien, ohne daß es sich bei den in Betracht kommenden Fällen um Gewohnheitstrinker gehandelt hätte. Gewöhnlich traten diese Sinnestäuschungen nachts auf. In anderen Fällen wieder zeigten die Halluzinationen Beziehungen zu den paranoiden Wahnideen der Kranken; sie erblickten Diebsgestalten, bewaffnete Männer, Einbrecher und so fort. Auch die akustischen Halluzinationen zeigten paranoides Gepräge; meist wurden beschimpfende Stimmen gehört.

Bei einigen unserer Kranken kam es zu ausgesprochenen Delirien. Diese traten gewöhnlich nachts auf und zeigten auch sonst viel Ähnlichkeit mit den Delirien der senilen Psychosen.

Ein Patient fiel zuerst dadurch auf, daß er sich plötzlich auf der Straße entkleidete und laut „Feuer“ rief, ein anderer stand mitten in der Nacht auf, und begann die Schuhe seiner Wohnungsgenossen zu putzen. Mehrere Kranke schliefen tagsüber, nachts zeigten sie delirante Beschäftigungsunruhe und irrten in ihren Wohnungen herum. Ein Patient wurde über Anzeige seiner Nachbarmieter untersucht, weil er mit einer Kerze in der Hand nachts im Stiegenhaus herumging, an fremde Türen anklopfte und mit dem Licht so unvorsichtig hantierte, daß man Angst bekam, er könnte einen Brand verursachen. In einem anderen Fall konnte der Patient nachts beim Nachhausekommen sein Haustor nicht mehr finden und läutete bei verschiedenen fremden Häusern an. Eine Patientin wurde dabei betroffen, als sie nachts in ganz verwirrtem Zustande auf dem Bahngeleise umherwandelte. Einmal wurde die Geistesstörung zuerst bemerkt, als sich der Patient nachts plötzlich aus seinem Bette erhob und mit der Erklärung, er

[1]) Zitiert bei Kraepelin. — [2]) Kraepelin, Psychiatrie. 8. Auflage. Leipzig 1910. — [3]) l. c.

müsse nach Amerika auswandern, seine Habseligkeiten einzupacken begann.

Wenn wir unsere Untersuchungen über den klinischen Verlauf der progressiven Paralyse im Senium zusammenfassen, so kommen wir zu folgenden Ergebnissen: Bei der einfach dementen Form verblöden die Kranken auffallend rasch; die Störung der Merkfähigkeit und der daraus resultierende Symptomenkomplex erreichen sehr hohe Grade. In manchen dieser Fälle entwickelt sich ein Zustandsbild, welches der Presbyophrenie täuschend ähnlich sieht. Die manische und die depressive Form der Paralyse dagegen verlaufen im Senium nicht anders als in jüngeren Altersstufen; die expansiven Wahnideen einerseits und die hypochondrischen Wahnideen anderseits zeigen die gleiche Abundanz, wie wir ihr auch sonst bei der paralytischen Manie respektiv Melancholie begegnen. Das Auffallendste im klinischen Verlauf der senilen Paralyse ist die große Häufigkeit der paranoiden Form und deren Ähnlichkeit mit dem senilen Eifersuchts- und Beeinträchtigungswahn. Diese Ähnlichkeit mit den senilen Psychosen wird noch durch die gewöhnlich nachts auftretenden halluzinatorischen Verwirrtheitszustände, die oft den Charakter von Beschäftigungsdelirien annehmen, verstärkt. Bei allen Formen der Paralyse im Senium ist die Orientierungsfähigkeit schon frühzeitig sehr gestört.

Die rasche Verblödung, die starken Störungen der Merkfähigkeit, die Aufhebung des Orientierungsvermögens, die nächtlichen Delirien, und vor allem das überaus häufige Vorkommen der paranoiden Form verleihen der senilen Paralyse in symptomatologischer Hinsicht eine gewisse Eigenart. Jede dieser Störungen kann natürlich auch sonst bei der Paralyse vorkommen, für die senile Paralyse aber ist die Häufigkeit des Vorkommens dieser Zustandsbilder charakteristisch. Es ist nun gewiß kein Zufall, daß diese sonst selteneren Symptome der Paralyse gerade im Senium häufiger werden; handelt es sich doch durchweg um Störungen, die gerade den Psychosen des Greisenalters eigentümlich sind. Hier wird also deutlich der Einfluß des Lebensalters auf die Symptomatologie der paralytischen Geistesstörung offenbar und es liegt nahe, für diesen Vorgang Ursachen in der Histopathologie der senilen Paralyse zu suchen. Über die Ergebnisse dieser Untersuchungen soll demnächst berichtet werden.

Zum Schlusse möchte ich noch einen Einwand entkräften, der möglicherweise gegen mein Krankenmaterial vorgebracht werden könnte. Ich war zum großen Teil genötigt, mich auf fremde Krankengeschichten zu stützen und mußte bei den bekannten Schwierigkeiten in der differentialdiagnostischen Abgrenzung zwischen gewissen Formen der senilen Paralyse (z. B. der paranoiden, der deliranten, der korsakowartigen) einerseits und den Alterspsychosen andererseits sehr darauf achten, nur solche Fälle zu verwerten, die zweifelsfrei Paralysen waren. Das wünschenswerteste wäre natürlich gewesen, wenn in jedem einzelnen Falle die klinische Diagnose durch eine nachherige histologische Untersuchung bestätigt worden wäre. Leider war die histologische Untersuchung bei den in der Irrenanstalt verstorbenen Fällen nicht gemacht worden. In einem nicht unbeträchtlichen Teil der Fälle fehlte sogar der makroskopische Leichenbefund. Dazu kommen dann noch die Kranken, die nicht in der Anstalt, sondern daheim gestorben sind.

Um mich gegen differentialdiagnostische Fehler zu schützen, bin ich in der Weise vorgegangen, daß ich nur solche Fälle verwendete, bei welchen unzweifelhafte Symptome der Paralyse vorlagen. Als solche faßte ich die paralytische Sprach- und Schreibstörung, das Symptom von Argyll Robertson, die paralytischen Anfälle und das Vorhandensein einer komplizierenden Tabes auf. Fälle, bei welchen keines dieser Symptome zu finden war, schied ich auch dann aus, wenn sie im übrigen das Bild einer Paralyse boten.

Natürlich verzichtete ich auch von vornherein auf alle Fälle, die seziert worden waren und bei welchen sich kein ganz eindeutiger Obduktionsbefund ergeben hatte. Desgleichen blieben alle Fälle unberücksichtigt, bei welchen die Blut- und Liquoruntersuchung kein für Paralyse ganz typisches Ergebnis gezeitigt hatte. Doch muß ich bemerken, daß diese Untersuchungen nur bei einem Teil der Fälle gemacht worden waren.

Bei Anwendung aller dieser Vorsichtsmaßnahmen habe ich eine ganze Anzahl von Fällen ausscheiden müssen, bei welchen seitens der Anstaltsärzte die Diagnose einer Paralyse gestellt worden war; ich glaube aber durch diese Einschränkung erreicht zu haben, daß mein Material nun tatsächlich nur solche Fälle enthält, deren Zugehörigkeit zur Paralyse feststeht.

---

Aus der Medizinischen Universitätsklinik Jaksch-Wartenhorst in Prag.

# Über die gegenseitige Beeinflussung innerer Krankheiten.

Von Priv.-Doz. Dr. **Julius Löwy**, Assistent der Klinik.

(Fortsetzung aus Nr. 40.)

## III. Das Carcinom.

So unklar im allgemeinen noch die Beziehungen des krebskranken Organismus zu anderen Erkrankungen sind, so scheint aus den bisherigen Beobachtungen doch das eine Moment hervorzugehen, daß ein Krebskranker oder zum Krebs disponierter Organismus besser als andere gegen Infektionskrankheiten geschützt ist. So interessant dieses Verhalten des carcinomatösen Organismus ist, so wichtig es wäre, die betreffenden Teilfaktoren registrieren zu können, so bescheiden sind in dieser Richtung unsere Kenntnisse, die uns bisher nur gestatten, einige Tatsachen festzuhalten.

R. Schmidt (1) hat den Versuch gemacht, die Beziehung von Infektion zu Carcinom präzis zu formulieren, indem er sagt: „Der Infektionsindex Krebskranker ist ganz besonders, soweit er sich auf infektiöse Kinderkrankheiten erstreckt und Fälle von Magenkrebs betrifft, ein abnorm niedriger." In 44 % seiner Fälle von Magenkrebs wurden Infektionskrankheiten überhaupt negiert und in 74 % waren keine infektiösen Kinderkrankheiten überstanden worden; auch zeigen Krebskranke ein auffallend refraktäres Verhalten gegen die Blatternvaccination. Andererseits sucht wiederum Munch-Séegaard (2) zu beweisen, daß die Lepra, die so häufig mit zum Tode führender Tuberkulose verläuft, selten (1,4 % der Fälle) durch Carcinom kompliziert ist und Fokke-Meursing (3) behauptet dasselbe für die Tuberkulose. Es scheint somit ein gewisser Antagonismus zwischen Krebs und Infektion zu bestehen, und zwar um so mehr, wenn wir hören, daß z. B. unter dem Einfluß eines Erysipels ein nicht völlig exstirpierter maligner Tumor keine weiteren Symptome macht und der Patient gesund blieb [zitiert nach Rütimeyer (4)]. Löffler (5) hat ja auch seinerzeit behauptet, daß Malaria und Carcinom sich gegenseitig ausschließen und daß daher in den Tropengegenden die malignen Tumoren so selten sind. Berichtet wird auch in der Tat, daß unter dem Einfluß einer Tertiana duplicata ein Brustkrebs heilte und daß durch die Injektion von Tropica und Tertianablut multipe Sarkome erweichten und sich verkleinerten. Allerdings wird diese Behauptung, die sich ja therapeutisch so schön verwerten ließe, von Aschoff und Anderen bestritten, ebenso wie sich die Behauptung als falsch erwies, daß Trachom und Malaria einander ausschließen.

Es wäre wünschenswert, wenn eine systematische Bearbeitung dieses Gebietes uns wenigstens die Erkenntnis bringen würde, ob die Natur selbst uns hier vielleicht einen neuen Weg weist, wobei ich natürlich nicht verschweigen will, daß auch Gegensätzliches berichtet wird, so z. B. das Vorkommen von Carcinom und Tuberkulose in demselben Organ [Albrecht (6)] und zwar im Uterus.

Die Behandlung maligner Tumoren durch Bier (7) mit Bluteinspritzungen bringt eine Erklärung für dieses interessante Verhalten. So vorsichtig er sich über den Wert dieser Behandlungsweise ausdrückt, so sah er dennoch, daß inoperable bösartige Tumoren sich verkleinerten und sogar vorübergehend verschwanden. Allerdings sagt er ausdrücklich, daß er Heilung in keinem Falle gesehen habe. Er erklärt den Vorgang derart, daß durch die Injektion eine Hyperämisierung erfolgt und die chronische Entzündung des Carcinoms in eine akute verwandelt wird. Jede Entzündung aber erweicht, löst auf und resorbiert. Die Hauptschwierigkeit ist nur die Dosierung. Da bei Erysipel, bei Malaria mit ihrer Hämolyse Zersetzungen von Körperbestandteilen vor sich gehen, welche eine Entzündungsreaktion eines erkrankten Körperteiles steigern, so kann dadurch ihre Wirkung erklärt werden.

## IV. Wechselseitiges Auslösen und Latentwerden von Krankheiten.

Die gegenseitige Beeinflussung konstitutioneller Anomalien und Infektionen sollen hier beiseite gelassen werden, und es möge nur auf die Ausführungen von Brugsch (1) verwiesen werden, der eine höhere Mortalität bei Seuchenerkrankungen feststellt, wenn ein enges Gefäßsystem und ein kleines Herz vorhanden ist, ferner bei ausgesprochenem Lymphatismus, bei Erschöpfung und

veränderten körperlichen Bedingungen, durch einen vorhergegangenen oder laufenden Infekt.

Von prinzipieller Bedeutung sind für uns die Auffassungen von Melchior (2) und von Hart (3), welche zu beweisen suchen, daß in das menschliche Gewebe eingedrungene pathogene Mikroorganismen oft lange Zeit völlig latent ein Parasitendasein führen können, bis durch eine auslösende Ursache (Trauma, chirurgischer Eingriff, Infektionskrankheit) die Pathogenität dieser Lebewesen wieder zum Ausdruck kommt. Die Eintrittspforten dieser Mikroorganismen sind sehr mannigfaltig; außer der Tonsille kommen insbesondere nach Hart die vielen oberflächlichen Hautverletzungen des täglichen Lebens in Betracht. Die in den Körper eingedrungenen Keime führen eine vita minima und werden bei Herabsetzung der alten Widerstandskraft des Körpers durch einen der genannten Faktoren zu vollem Leben und Wirken gebracht und können zum Zustandekommen der kryptogenetischen Sepsis führen. Hart, der insbesondere auf das Aufflackern der Tuberkulose nach Masern, Scharlach und Keuchhusten hinweist, glaubt das Vorhandensein eines zwar klinisch latenten, aber doch noch progredienten Herdes annehmen zu müssen; im folgenden werden wir sehen, daß man nicht einmal so weit zu gehen braucht.

Zunächst sei darauf hingewiesen, daß derselbe Krankheitsprozeß in seinen verschiedenen Stadien den Körper in ganz verschiedener Weise beeinflussen kann, und Koch (4) hat dies am Verlauf der Masern gezeigt. Im Beginne dieser Krankheit können entzündlich exsudative Prozesse, wie tuberkulöse Fisteln, ja sogar eine Meningitis epidemicia, verschwinden; diese Hemmung der zelligen Exsudation fällt zusammen mit dem Stadium der Leukopenie, mit den Prodromalerscheinungen und dem ersten Auftreten des Exanthems, dann folgt ein Stadium, in dem die allergischen Reaktionen des Körpers gehemmt sind [vgl. auch F. Rolly (5)] und schließlich im Endstadium des Exanthems kommt es zur Ausbreitung der verschiedensten Infektionskrankheiten, auf deren allgemein bekannte Kombinationen ich nicht eingehen will.

Das Verhalten des Organismus gegen das Maserngift lehrt uns jedoch, wie verschieden einzelne Krankheitsprozesse durch dasselbe Gift beeinflußt werden können; latente Keime können geweckt und vorhandene Symptome können beseitigt werden.

1. Zunächst seien aus den verschiedensten Gebieten einige Beispiele angeführt, wie Krankheitssymptome wieder ausgelöst werden können:

Ich (6) konnte in einer Arbeit nachweisen, daß unter bestimmten Umständen ein Reizzustand des Organismus immer wieder hervorgerufen werden kann. Es handelte sich um ein durch Tetanusantitoxininjektionen erzeugtes Serumexanthem, das immer nach einer Magnesiumsulfatinjektion wieder hervorgerufen werden konnte, und zwar war das Exanthem zunächst als Herdreaktion nur auf jene Bezirke beschränkt, in denen es während der Serumkrankheit aufgetreten war. Erst später kam es zu einer universelleren Ausbreitung, was wohl darauf hindeutet, daß Reize, die auch während der Serumkrankheit latent geblieben sind, nun manifest wurden.

Wir finden Analogien für derartige Herdreaktionen auch in anderer Form ausgeprägt.

So berichtet Eggebrecht (7), daß er an drei bis vier Monate alten, schon unsichtbaren Blatternschutzimpfstellen nach subcutaner Injektion von 1000 I. E. Höchster Diphtherieheilserum zwar rudimentäre, aber sicher specifische Impfspätreaktionen bemerkt hat und zu dem Schlusse kommt, daß in alten Impfschnitten sich ein wahrer Latenzzustand der Vaccination erhalten hatte.

Von Interesse ist auch eine Beobachtung von Bardach (8), der Symptome von tertiärer Lues nach einer Typhusschutzimpfung sich entwickeln sah, und zwar oberhalb der linken Brustwarze in der Gegend, in welcher die Injektion erfolgte. Die kurze Mitteilung Bardachs ist sicher für das Kapitel Lues und Reizung bemerkenswert.

Überhaupt kann die Typhusschutzimpfung zu deutlichen Lokal- und Herdreaktionen führen, eine Eigenschaft, die ihr als parenterale Eiweißzufuhr zukommen muß.

So berichtet Sorgo (9) auf Grund von Beobachtungen an elf Fällen, daß die Typhusschutzimpfungen bei Tuberkulösen unter Umständen dieselben Reaktionen auslösen, wie das Tuberkulin.

Daß sich Keime ungewöhnlich lange im Körper lebensfähig erhalten können, geht aus einer Mitteilung von Großmann (10) hervor, der berichtet, daß bei einem Patienten acht Monate nach überstandenem Tetanus ein Rezidiv auftrat im Anschluß an eine Sequestrotomie, und auf Grund eines Falles von Becher (11) erfahren wir, daß ein Tetanus durch künstliche Kallusreizung bei einer Humerusschußfraktur mehrere Monate nach Verheilung der Hautwunden aufgetreten ist.

Auch Tuberkulininjektionen können nach Warnecke (12) als allgemein schädigendes Moment eine Psoriasiseruption hervorrufen, wie ja überhaupt der Tuberkelbacillus und seine Gifte zu Mischinfektionen aller Art, die ihrerseits wiederum die Widerstandskraft des Organismus schwächen und die Kachexie befördern können, führen; so wurden von Baduel (13) im Blute von 42 Tuberkulosekranken 36 mal Pneumokokken, viermal Staphylokokken oder Streptokokken gefunden.

In viel erhöhterem Maße macht sich die Mobilisierung latenter Keime bemerkbar, wenn eine akute Krankheit den Organismus trifft.

Ich (14) habe bei drei Fällen von Fleckfieber, zwei Fällen von Paratyphus und einem Falle von Typhus abdominalis plötzlich Malariaanfälle auftreten sehen, ohne daß diese Patienten früher Malariasymptome gehabt hätten, doch kann überhaupt latente Malaria bei den verschiedensten Eingriffen und Provokationen sehr leicht manifest werden [J. Löwy (15)].

Andererseits kann wiederum eine vorhandene Malaria z. B. Typhuskeime, die in der Gallenblase sich befinden, mobilisieren und zur Bakteriämie führen [Strisewer (16)].

Die eingangs erwähnte Auffassung von Hart wird besonders durch einen von ihm selbst zitierten Fall Nauwercks (17) gestützt, aus dem besonders schön hervorgeht, wie ein alter Gehirnabsceß nach vielen Jahren neu aufflackert dadurch, daß die in ihm enthaltenen Staphylokokken durch eine Pneumokokkenpneumonie neu mobilisiert werden.

Daß auch die Epilepsie Krankheiten beeinflussen kann und andererseits wieder durch sie in ihrem Verlauf modifiziert werden kann, ist verständlich, wenn man bedenkt, daß im epileptischen Anfall Stoffe von Eiweißcharakter in erhöhtem Maße im Blute vorkommen können [J. Löwy (18)].

So ist es jedenfalls eine Herdreaktion, wenn Minet und Herbaux (19) bei einem durch Aspirin niedergehaltenen Gelenkrheumatismus im epileptischen Anfall immer einen Temperaturanstieg beobachteten. Weleminsky (20) berichtet sogar, drei Fälle von Epilepsie durch Tuberkulomucininjektionen geheilt zu haben, eine Mitteilung, die vielleicht an Bedeutung gewinnt, wenn sich der von Shaw (21) behauptete kausale Zusammenhang zwischen Epilepsie und Tuberkulose bewahrheiten sollte; er glaubt auf Grund einer großen Statistik annehmen zu können, daß tuberkulöse Infektion in der Kindheit, besonders tuberkulöse Bronchialdrüsen, durch reflektorische Reize oder durch Toxämie bei einem erworbenen oder ererbten unstabilen Nervensystem Epilepsie hervorruft.

Aus den angeführten Beispielen geht hervor, daß durch Traumen, Impfungen, Infektionen nicht nur Herdreaktionen ausgelöst werden, sondern auch pathogene Keime neu mobilisiert werden.

2. Aber auch das entgegengesetzte Verhalten kann eintreten, es kann eine Krankheit durch die andere vernichtet werden, wenn dies auch leider seltener der Fall ist.

Die Angaben von Friedjung (22) und Rubens (23), daß auch hartnäckige Psoriasis unter dem Einflusse des Masernexanthems, vielleicht infolge der dadurch entstehenden Hyperämie verschwinden kann, können noch durch die Beobachtung von Müller (24) ergänzt werden, der Psoriasis während einer Typhuserkrankung latent werden und nach Ablauf des Typhus wieder auftreten sah.

Auch bei anderen Krankheiten finden wir günstige Beeinflussungen; so will Appel (25) in vier Fällen von Malaria tertiana eine ausgesprochen günstige Beeinflussung des serpiginösen Schankers, der sich bisher sehr widerstandsfähig gegen specifische Behandlung verhalten hatte, beobachtet haben. Es scheint überhaupt der Malaria eine gesonderte Stellung zuzukommen, die in einem eigenen Abschnitt besprochen werden soll. Aber auch Silvestri (26) teilt drei Beobachtungen mit, bei welchen unter dem Einfluß einer Scharlacherkrankung eine vollständige Heilung der Syphilis erfolgte. Schließlich muß noch erwähnt werden, daß im Inkubationsstadium einer Krankheit manifest werdende andere intercurrente Infekte den Ausbruch der Krankheit hintanhalten können. Dies sucht Baur (27) bei den Masern zu beweisen und er beobachtet eine Verlängerung der Inkubationszeit dieser Krankheit unter dem Einflusse von Scharlach und Windpocken. Es zeigt sich jedenfalls, daß bestehende Krankheiten durch intercurrente Infektion infolge der dadurch bedingten Veränderungen, gegeben vielleicht durch fermentative und resorptive Prozesse, sowie physikalisch-chemische Veränderungen, gebessert resp. beseitigt werden können.

### V. Die Grippe als Kombinationskrankheit.

Aus der großen Zahl der Arbeiten, die über diese Krankheit vorliegen, möchte ich nur einige herausgreifen, die sich mit der Kombination mit Lungentuberkulose befassen. Die Berichte hierüber sind widersprechend und zum Teil überraschend. An der Klinik selbst, wo ein großes Grippe- und Tuberkulosematerial zur Verfügung stand, ist eine besondere Disposition der Tuberkulösen für die Grippe oder besondere gegenseitige Beeinflussungen nicht beobachtet worden; doch mag dies zum Teil damit zusammenhängen, daß die Tuberkulosekranken streng isoliert wurden. Die verschiedenen Ansichten mögen wohl durch das verschiedene zur Verfügung stehende Material bedingt sein.

So wird z. B. direkt die Auffassung geäußert, die Grippe verlaufe bei Tuberkulose günstig [Creischer (1)] und es komme durch dieselbe geradezu zu einer Mobilisation von Antikörpern gegen Tuberkulose, so daß nur ein Zehntel der von Wiese (2) beobachteten Fälle sich verschlechterte.

Nach Amelung (3) verläuft die Grippe bei Lungenkranken leichter als bei Nichttuberkulösen, doch kann im Anschluß an Grippe eine Tuberkulose ausgelöst werden, was zu einer schlechten Prognose Veranlassung gibt. Ähnliche Ansichten äußern Bochalli (4), Dorn (5), Deiß (6) bezüglich der alten chronischen Fibrosen und der geschlossenen Tuberkulose, während frische Prozesse eine ernste Komplikation ergeben, ferner Guth (7), Deusch (8) und Andere.

Ganz mit Recht meint wohl Kayser-Petersen (9), daß der Verlauf der Grippe ganz vom Grade der tuberkulösen Erkrankung abhängt, indem beginnende Spitzenprozesse und gutartige cirrhotische Fälle im allgemeinen unbeeinflußt bleiben, während bei schweren Fällen eine verhängnisvolle Wendung einzutreten pflegt. Da die Grippe mit einer erheblichen Anschwellung der mediastinalen Lymphdrüsen einhergeht und dadurch, ähnlich vielleicht wie bei den Masern, einen Locus minoris resistentiae für die Ausbreitung des tuberkulösen Prozesses setzt, kommt es zum Manifestwerden vorher latenter Tuberkulose. Dementsprechend berichtet Leichtweis (10) über eine große Zahl von Todesfällen bei Grippe mit ausgebreiteterem Lungenbefund, was durch die Ausschaltung eines erheblichen Teiles der Atmungsoberfläche erklärt wird; es wirkt in solchen Fällen auch der künstliche Pneumothorax schädlich. Ähnliche Auffassungen vertreten auch Schulte-Tigges (11), Ulrici (12) u. A. Kiefer (13) stellt verschiedene Formen der Aktivierung latenter Tuberkulose durch Grippe infolge immunisatorischen Versagens auf:

1. Entstehung einer käsigen Pneumonie infolge Einbruches der Bacillen aus einem alten Herd in den Bronchialbaum,

2. Aufflackern eines alten Herdes mit lymphogener oder hämatogener Ausbreitung der Bacillen und schließlich

3. Aktivierung latenter Hilusdrüsentuberkulose.

v. Hajek (14) versucht das ganze Problem zusammenzufassen, indem er sagt, daß im Einzelfall das Verhältnis zwischen der Schwere der Infektion und der individuellen Durchseuchungsresistenz maßgebend ist und daß daher allgemein gültige Wechselbeziehungen zwischen Tuberkulose und Grippe nicht aufgestellt werden können. Diese Wechselbeziehung ist in jedem einzelnen Falle von den immuno-biologischen und pathologisch-anatomischen Verhältnissen der tuberkulösen Herde und von der Schwere der Influenzainfektion abhängig. Mit dieser Auffassung sind wohl auch die widersprechenden Angaben der Literatur in befriedigender Weise erklärt.

Von sonstigen Kombinationskrankheiten der Grippe ist nicht viel bekannt. Tritt Grippe zu Diphtherie hinzu, so ist der Verlauf meist ein leichter, da die hohen Serumdosen auch gegen die Grippetoxine einen gewissen Schutz verleihen. Die Gefahr steigt jedoch, wenn Diphtherie zur Grippe hinzutritt, da dieselbe einen elektiv präparierten Nährboden vorfindet. Schwere Krankheitsbilder treten auf bei gleichzeitiger Grippe und Kehlkopf- und Luftröhrendiphtherie, desgleichen verläuft die Kombination von Nasendiphtherie bei Neugeborenen mit hoher Mortalität. Auch Scharlach und Grippe geben eine ernste Prognose. [Deussing (15), Klotz (16), Karlbaum (17)]. Nach Matko (18) bedeutet auch die Kombination von Malaria und Grippe eine große Gefahr und es ist die ungünstige Prognose wohl darauf zurückzuführen, daß die für die Bekämpfung der Infektionen so wichtigen Organe, wie Leber und Milz durch die latente Malariakrankheit in ihrer Funktionstüchtigkeit gelitten haben.

Anders jedoch ist das Verhalten der Grippe zur Lues; wir wissen von der Lues, daß sie präexistierende Tuberkulose ungünstig beeinflußt, daß sie aber andererseits nach Eichhorst (19) in ihren Symptomen in dem Maße zurückgeht, in dem andere Infektionskrankheiten, wie Typhus abdominalis, Pneumomie, Erysipel usw. sich ausbreiten, ja in einigen Fällen scheint die Lues erloschen und in anderen sah man jene Hautbezirke von ihr verschont, die vom Erysipel befallen gewesen waren.

Ein analoges Verhalten finden wir bei Lues und Grippe. Nach Straßberg (20) wird die Grippe zum mindesten nicht ungünstig beeinflußt, während umgekehrt die mit der Lues einhergehenden serologischen Veränderungen günstig beeinflußt werden, und Neuda (21) beobachtet einen leichteren Verlauf der Grippe bei Luetikern, er berichtet über das Schwinden der positiven Wassermannschen Reaktion und über Besserung des Liquorbefundes und glaubt, daß durch diese Wirkung der Grippe ein Teil ihrer Kraft gebunden wird, und daß darin die Ursache ihres leichteren Verlaufes liegt. Jaksch (22) beschreibt einen sehr bemerkenswerten Fall von hartnäckigem, nichttuberkulösem Gelenkrheumatismus, der an Grippe erkrankte. Mit Ablauf der Grippeinfektion war der Rheumatismus geheilt.

Der Stand unserer heutigen Kenntnisse erlaubt uns nicht, über die Einwirkung von Lungenerkrankungen auf bestehende pathologische Prozesse eine zureichende Erklärung zu bringen.

Wir haben ein auffallendes Verhalten des diabetischen Organismus bei Lungentuberkulose bereits kennengelernt und A. Mayer (23) berichtet z. B., daß er bei einer Kombination von Gicht und Tuberkulose, die im Anschluß an die Tuberkulininjektion auftretende Hämoptoe als ein Äquivalent des gichtischen Anfalles ansehen mußte, weil sich Glykokoll und Harnsäurekurve ganz wie im gichtischen Anfall verhielten.

Wir sehen jedenfalls, daß der akute Lungenprozeß, den wir Grippe nennen, Teilerscheinungen der Lues rückgängig machen kann. Das Verhalten der Grippe zur Tuberkulose ist abhängig von der Schwere beider Erkrankungen und ist wohl kein gesetzmäßiges.

Literatur.

III. Das Carcinom.

1. R. Schmidt, Prag. m. Wschr. 1913, 37, S, 659; 85. Vers. deutsch. Naturf. u. Ärzte, ref. M. Kl. 1913, 9, S. 1741. — 2. Munch Séegaard, B. kl. W. 1910, Nr. 51. — 3. Fokke-Meursing, Niderl. Tydschr. v. Geneskr. 1918, 2, S. 1593. — 4. Zit. nach Rütimeyer, Handb. d. inn. Med. von Mohr und Staehelin 1918, 3, S. 813. — 5. Zit. nach Ziemann, Handb. d. Tropenkrankh. von Mense 1918, 2. Aufl., 5, S. 267. — 6. Albrecht, Zschr. f. Krebsforsch. 1920, 17, S. 523. — 7. Bier, M. m. W. 1921, 68, S. 415.

IV. Wechselseitiges Auslösen und Latentwerden von Krankheiten.

1. Brugsch, B. kl. W. 1918, Nr. 22. — 2. Melchior, ebenda 1915, Nr. 5; Beitr. z. klin. Chir. 1916, 103. — 3. Hart, M. Kl. 1917, 13, S. 727. — 4. Koch, ebenda 1914, 10, S. 912. — 5. Rolly, Handb. d. inn. Med. von Mohr und Staehelin 1911, 1, S. 83. — 6. J. Löwy, B. kl. W. 1919, S. 827. — 7. Eggebrecht, M. m. W. 1915, Nr. 27. — 8. Bardach, ebenda 1915, 62. S. 1756. — 9. Sorgo, M. Kl. 1918, 14, S. 184. — 10. Großmann, M. m. W. 1917, Nr. 28. — 11. Becher, D. m. W. 1917, Nr. 32. — 12. Warnecke, ebenda 1914, Nr. 1. — 13. Cesare Baduel, Rivista critic di clinica med. 1909, Nr. 42 u. 43. — 14. J. Löwy, Zbl. f. inn. Med. 1917, Nr. 33. — 15. Derselbe, M. Kl. 1918, Nr. 12; W. m. W. 1919, Nr. 28. — 16. Strißewer, W. kl. W. 1920, Nr. 18. — 17. Nauwerck, M. m. W. 1917, 64, S. 109. — 18. J. Löwy, Zbl. f. inn. M. 1914, Nr. 45. — 19. Minet und Herbaux, Province méd., Jg. 22, Nr. 40. — 20. Weleminsky, W. kl. W. 1916, Nr. 36. — 21. Shaw, Brit. med. journ., 16. Mai 1914. — 22. Friedjung, Zit. nach Rolly, l. c., S 89. — 23. Rubens, D. m. W. 1910, Nr. 3. — 24. v. Müller, M. Kl. 1915, 11, S. 287. — 25. Appel, Zit. nach Ziemann, Handb. d. Tropenkrankh., herausg. von Mense, 1918, 5, S. 267. — 26. Silvestri, Gazette degli ospedale 1911, Nr. 93. — 27. Baur, M. m. W. 1921, 68, S. 736.

V. Die Grippe als Kombinationskrankheit.

2. Creischer, D. m. W. 1919, Nr. 12. — 2. Wiese, Zschr. f. Tbc. 1919, 30, H. 6. — 3. Amelung, M. m. W. 1919, Nr. 46. — 4. Bochalli, ebenda 1919, Nr. 12. — 5. Dorn, Zschr. f. Tbc. 1919, 31, H. 5. — 6. Deiß, Schweiz. m. Wschr. 1920, Nr. 14. — 7. Guth, Zschr. f. Tbc. 1919, H. 2. — 8. Deusch, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1920, 45, S. 1. — 9. Kayser-Petersen, M. m. W. 1919, Nr. 44. — 10. Leichtweis, ebenda 1919, Nr. 29. — 11. Schulte-Tigges, M. Kl. 1919, 15, S. 1007. — 12. Ulrici, B. kl. W. 1920, 57, S. 1153. — 13. Kieffer, ebenda 1920, 57, S. 951. — 14. v. Hayek, W. kl. W. 1919, Nr. 8. — 15. Deußing, M. Kl. 1919, 15, S. 236. — 16. Klotz, B. kl. W. 1919, Nr. 18. — 17. Karlbaum, Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 17. — 18. Matko, W. kl. W. 1918, Nr. 50. — 19. Eichhorst, Zit. nach Silvestri, l. c. — 20. Straßberg, W. kl. W. 1920, Nr. 37. — 21. Neuda, ebenda 1920, Nr. 37. — 22. Jaksch-Wartenhorst, M. Kl. 1920, 16, Nr. 23. — 23. A. Mayer, Zschr. f. Tbc. 1914, 23, H. 3.

(Schluß folgt.)

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der II. medizinischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Barmbeck (Oberarzt Prof. Dr. Reiche) und der Säuglingsstation des Waisenhauses in Hamburg (Oberarzt Dr. Manchot).

# Über Schutzimpfungen gegen Masern mit Masernrekonvaleszentenserum.

Von **C. Manchot** und **F. Reiche.**

Degkwitzs[1]) Berichte über die Möglichkeit, sicher maserninfizierte noch ungemaserte Kinder durch prophylaktische Einspritzungen von Masernrekonvaleszentenserum vor dem Erkranken zu schützen, waren maßgebend für uns zur Befolgung seiner Vorschläge bei jeder seitdem aufgetretenen Gelegenheit; denn für große Waisenhäuser und für Kinderstationen von Krankenhäusern, insbesondere für deren Infektionsabteilungen, mußten sie von weitesttragender Bedeutung sein.

Mit Serum von 34 Spendern, das vom siebenten bis zehnten Rekonvaleszenztage entnommen, nach Sterilitätsprüfung und Anstellung der Wassermannreakton mit Karbolsäurezusatz in Ampullen zu 3 bis 5 ccm eingeschmolzen war, wurden im Krankenhaus bei fünfmal gegebener Infektionsgelegenheit 155 ungemaserte Kinder intraglutäal eingespritzt: 119 erhielten 3, 21 3,5, sechs 4 und 19 5 ccm. Ungemischtes Serum wurde in 71, Mischserum von zwei Patienten in 74, solches von drei in zehn Fällen verwandt.

An anderen Krankheiten starben vor Ablauf der Inkubation fünf dieser Kinder, von den 150 übrigen erkrankten elf an Masern, verschont blieben 139 oder 92,6 Prozent.

| Von den gespritzten Kindern zählten: | | | an ausgeprägten Masern | an abortiven Masern | an ganz flüchtigen Exanthemen |
|---|---|---|---|---|---|
| unter 1 Monat | 5, | es erkrankten 1, davon | — | 1 | — |
| 1—4 Monate | 33, | „ „ „ 4, „ | — | — | 4 |
| 5—8 „ | 18, | „ „ „ 1, „ | — | 1 | — |
| 9—12 „ | 13, | „ „ „ 1, „ | — | — | 1 |
| 13—24 „ | 18, | „ „ „ 1. „ | — | 1 | — |
| 2—5 Jahre | 25, | „ „ „ 3, „ | 3 | — | — |
| 6—10 „ | 33, | „ „ „ —, „ | — | — | — |
| über 10 „ | 10, | „ „ „ —, „ | — | — | — |

In fünf Fällen handelte es sich um fieberlose, kurz — ein bis höchstens eineinhalb Tage — dauernde, schwach entwickelte und bemerkenswerterweise das Gesicht am meisten verschonende Exantheme von morbillärem Charakter ohne Confluenz der verschieden großen Flecken, ohne katarrhalische Erscheinungen an den Schleimhäuten und ohne Störung des Gesamtbefindens und der Leukocytenmenge im Blute. Ihre Zugehörigkeit zu den Masern könnte bestritten werden, trotzdem in allen Masernepidemien ähnliche anormal leichte Verlaufsformen hin und wieder zur Beobachtung kommen, doch war eine andere Ursache für sie nicht zu ermitteln und der Gedanke, daß hier anaphylaktische Erscheinungen im Gefolge der Seruminjektionen vorgelegen hätten, ist, bei der Verwendung artgleichen Serums an sich schon sehr unwahrscheinlich, in Anbetracht der Länge der zwischen Einspritzungs- und Exanthemtag liegenden Zeit ganz von der Hand zu weisen: es vergingen bis zu 21 und im Durchschnitt 15 Tage, während beispielsweise die Hauteruptionen nach Diphtherieserumzufuhr den achten bis elften Tag bevorzugen, in einer Serie von 314 Fällen — unter 4250 Seruminjizierten — zwischen 14. und 17. Tag nur ganz vereinzelt, insgesamt zu 6 Prozent, und nach diesem Tage überhaupt nicht mehr beobachtet wurden[2]).

Auffallend ist, daß sich unter unseren, trotz der Impfung, Erkrankten fünf Kinder im Alter bis zu vier Monaten befanden; bei dem jüngsten derselben waren die Masern ausgeprägt, wenn auch mitigiert, zugegen — so läßt sich auch bei den übrigen vier mit ganz passagären Exanthemen, deren Masernnatur nicht unter Hinweis auf die für diese Lebensperiode vielfach angenommene und sicher auch in einem hohen Grade bestehende Masernunempfänglichkeit ablehnen.

Ferner traten bei dem einen — 10 Monate alten — Fall aus dieser Gruppe der allerrudimentärsten Masern bei neuer Infektionsgefahr — das Kind war wegen seines leichten Exanthems auf die Masernstation gelegt worden — 19 Tage nach diesem ersten Erkranken und 32 Tage nach der prophylaktischen Impfung echte, wiewohl milde verlaufene Masern auf; ein anderes 5/4 jähriges Kind bekam leichte Masern 54 Tage nach der Rekonvaleszentenserumeinspritzung. Es scheint hiernach der durch diese und der durch die stark abgeschwächte Masernerkrankung verliehene Schutz nur von kürzester Dauer zu sein; ebenso war anscheinend die Infektiosität der letzteren eine verminderte, denn jener spät (nach 54 Tagen) entstandene Fall führte, trotzdem er bis zur Eruption unisoliert blieb, zu keinen Ketteninfektionen.

Die Injektionen wurden ohne jede Nebenwirkung ertragen. Bei 15 Kindern wurden die Leukocyten am Tage der Serumdosis und 24 Stunden später in ihrer Gesamtheit bestimmt und differenziert: eine Veränderung war niemals eingetreten. Bei 45 stellten wir zur Zeit des zu erwartenden Masernausbruchs Leukocytenzahl und weißes Blutbild fest und auch bei diesen wurden alle Alterationen vermißt.

Da die Serumbeschaffung anfänglich mehrmals stockte, konnten nicht alle Kinder gleich in den ersten Tagen nach der Ansteckung geimpft werden. Von allen 112, die sicher am ersten bis fünften Inkubationstage zurzeit der Impfung standen, erkrankte kein einziges.

Im Waisenhaus waren 65 kleine Kinder bei zwei Gelegenheiten der Infektionsgefahr ausgesetzt gewesen. Vier Säuglinge unter vier Monaten wurden nicht gespritzt; sie blieben verschont. Von den übrigen 61 sämtlich mit Rekonvaleszentenserum injizierten Kindern erkrankten 25 an Masern, das heißt 41 Prozent.

| Von ihnen zählten: | ausgesprochene Masern | abortive Masern | fieberlose leichte Masernroseola |
|---|---|---|---|
| 9—12 Monate: 10 und es hatten | — | 8 | 2 |
| 13—24 „ : 15 „ „ „ | 2 | 12 | 1 |

Dieser Mißerfolg ist wohl in erster Linie darauf zurückzuführen, daß hier die Berechnung des Inkubationstages eine sehr viel unsichere war wie im Krankenhaus, in das zufällig die ersten fälschlich nicht auf die Masernstation gelegten Kinder schon krank und fiebernd eingeliefert wurden, sodaß die Diagnose spätestens am zweiten Tage des Krankenhausaufhaltes feststand. Im Waisenhaus waren die beiden zuerst an Morbilli erkrankten Kinder scheinbar gesund aufgenommen und hatten die ganze bzw. fast die ganze Inkubationszeit dort zugebracht. Man nimmt im allgemeinen den Beginn der Infektiosität der Masern 3—4 Tage vor Ausbruch des Exanthems an, also oft schon vor der Entwicklung der Prodromalerscheinungen, die sich bei Säuglingen häufig mehr als drei, oft vier und manchmal fünf Tage hinziehen können. Dadurch wird die Berechnung des Inkubationstages erschwert und unsicher, und es wäre möglich, daß ein Teil der vermutlich bis zum vierten Inkubationstage gespritzten Kinder de facto schon jenseits der 6-Tage-Grenze war, innerhalb deren das Degkwitzsche Serum in den bisher verwandten Mengen allein wirksam schützen soll und nach den Erfahrungen im Krankenhaus auch schützt. Vielleicht muß man die Infektiosität der Masern schon bereits 5—6 Tage vor Auftreten der Hauterscheinungen nach obigen Beobachtungen an rechnen.

Für spätere Inkubationstage werden in Zukunft höhere Dosen zu wählen sein, als wie wir sie mit äußerster Vorsicht und Sparsamkeit bei den knappen uns anfänglich zur Verfügung stehenden Rekonvaleszentenserummengen geben konnten.

Von hohem Interesse ist die große Zahl der abgeschwächt verlaufenen Masernfälle. Sehen wir von den alleinigen Exanthemen ab, so wurden davon 20 im Waisenhaus, 3 im Krankenhaus beobachtet.

Die Inkubationszeit war bei ihnen fast durchweg verlängert, so erkrankten von ihnen:

| | |
|---|---|
| am 14. und 15. Inkubationstag | 2 |
| „ 16. „ 17. „ | 8 |
| „ 18. „ 19. „ | 7 |
| „ 20. „ 21. „ | 3 |
| „ 22. „ 23. „ | 3 |

Das Prodromalstadium fehlte meist ganz oder war nur schwach und verkürzt angedeutet.

Nur in drei Fällen waren Koplikscbe Flecken wenig ausgeprägt zu sehen. In den meisten der daraufhin untersuchten Fälle wurde die charakteristische Leukopenie der Morbilli vermißt.

So betrug die Leukocytenzahl auf der Höhe des Exanthems:

| | |
|---|---|
| 6 000— 8 000 im Kubikmillimeter | in 3 Fällen |
| 8 000—10 000 „ | „ 3 „ |
| 10 000—15 000 „ | „ 7 „ |
| 15 000—20 000 „ | „ 3 „ |
| 20 000—25 000 „ | „ 1 Falle |

[1]) Zschr. f. Kindhlk., 25, 25.
[2]) Mitt. a. d. Hambg. Staatskrankenanst., 15, H. 7.

Die Lymphocytopenie dieser Krankheit war dabei unter 15 Fällen mit genau bestimmtem weißem Blutbild nur dreimal mit Werten zwischen 18 und 29% zugegen, im Durchschnitt betrug die Zahl der Lymphocyten 49% gegenüber 42% neutrophilen Polynucleären; Eosinophile in Mengen von 1—2% wurden nur in vier dieser Fälle gefunden.

Conjunctivitis bestand bei sämtlichen Kindern in ganz leichtem Grade, die Nasopharyngitis war nur gering ausgebildet oder nicht vorhanden und nur vereinzelt waren katarrhalische Geräusche über den Lungen nachweisbar.

Das Exanthem war in allen Fällen erheblich schwächer nach In- und Extensität und auch Dauer des Bestehens, wie wir es von den üblichen Masern kennen; in über der Hälfte der Fälle war es bereits nach zwei Tagen wieder verschwunden.

Desgleichen war der Fieberverlauf erheblich verkürzt und abgeschwächt und die Neigung zu Komplikationen trat ganz in den Hintergrund; die, zumal bei Säuglingen und Kindern unter zwei Jahren gefürchteten, Bronchopneumonien und Pneumonien mangelten ganz in dieser Reihe von Fällen, nur in einem wurde eine siebentägige akute fieberhafte Halsdrüsenentzündung gesehen, in zwei eine Otitis media, in weiteren zwei leichter Durchfall.

Wir versagen es uns, auf manche theoretische Punkte bei diesem neuen Verfahren schon jetzt einzugehen. Praktisch bewährte es sich aufs beste, denn auch da, wo die Kupierung der Krankheit nicht mehr gelang, war ihre Abschwächung ein nicht hoch genug zu veranschlagender Gewinn.

---

Aus dem Diakonissen- und Krankenhaus Bethlehem zu Hamburg.

## Über Schädigungen durch Fremdkörper in der Vagina.

Von Dr. **Hans Koopmann**, Hausarzt.

In seiner Arbeit über das von ihm konstruierte Fructulet schreibt Nassauer (9), daß er einen Schaden durch ein eingeführtes Fructulet in etwa 20 Fällen niemals gesehen habe. Eine von Nassauer mit dem Fructulet behandelte Frau ließ dasselbe fast zwei Jahre lang ohne Schaden in der Gebärmutter liegen. Dieser Erfahrung Nassauers ist das Zeugnis zahlreicher Literaturbeispiele gegenüberzustellen, die von Schädigungen der Scheide berichten durch Fremdkörper, die man zu diesem oder jenem Zwck in die Scheide oder in das Cavum uteri einführte. In letzter Zeit gelangten nun auf meiner Abteilung zwei Fälle von Schädigungen durch in den Uterus eingeführte Fremdkörper zur Beobachtung, deren Verlauf neuerdings zur Vorsicht bei der Verwendung von Fremdkörpern in Scheide und Uterus mahnt und zeigt, wohin anfänglich vielleicht geringfügige Schädigungen der Scheide in verhältnismäßig kurzer Zeit führen können.

Fall 1. Bei einer 33 jährigen ledigen Patientin mit Hypoplasia uteri und heftigen dysmenorrhoischen Beschwerden, 1920 vergeblich durch Laminaria-Dilatation der Cervix behandelt, wird am 29. März 1921 nach Nassauers Vorschrift ein Fructulet eingelegt. Erste Periode nach dem Einlegen des Fructulets stärker als die früheren und fast ohne Beschwerden. Nach der Periode Kontrolle der Lage des Fructulets. Es bestehen keine Bedenken, das Fructulet liegen zu lassen. 9. April: Entlassung mit eingelegtem Fructulet, beschwerdefrei. Bis 2. Juni 14 tägige Nachuntersuchung der Patientin. Außer Fluor keine Beschwerden, Mai-Periode sehr stark, drei Tage lang (früher nur einen halben Tag), ohne Beschwerden. Bei einer Nachuntersuchung am 19. Mai wird festgestellt, daß sich die Lage des Fructulets geändert, daß sich der Uterus vergrößert hat. Das Fructulet wird mühelos in die richtige Lage zurückgebracht. Am 2. Juni Nachuntersuchung: Seit Ende Mai haben sich bei der Patientin Schmerzen in der Scheide eingestellt. Die Nachuntersuchung ergibt, daß sich auf der hinteren Scheidenwand, etwa 2 cm von der Portio entfernt, ein markstückgroßes Decubitalgeschwür gebildet hat. Entfernung des Fructulets, während derselben geringe Blutung. Behandlung des Decubitalgeschwürs. Nach Heilung des Decubitalgeschwürs und nach der Juli-Periode (drei Tage lang, geringere Blutung und mehr Beschwerden) auf dringenden Wunsch der Patientin am 20. Juni Wiedereinlegen des Fructulets.

Fall 2. Einer 34 jährigen ledigen Patientin wurde Ende Sept. 1920 von einer „Frau" ein Sterilet eingelegt. Seit Anfang Mai 1921 Schmerzen in der Scheide. Ein wegen dieser Schmerzen zu Rate gezogener Arzt stellte einen Fremdkörper in der Scheide fest und schickte Patientin am 2. Juni ins Krankenhaus, da er den eingelegten Apparat nicht ohne Assistenz entfernen könne. Am 3. Juni 10 Uhr a. m. Genitaluntersuchung ohne Narkose: Etwa 4 cm vom Scheideneingang entfernt fühlt man in dem Scheidentrichter blumenkohlkopfartige Tumormassen, die unwillkürlich an die Diagnose Portio-Carcinom denken lassen. Diese Tumormassen sind allerdings etwas derber, etwas weniger zundrig, als sonst Carcinommassen zu sein pflegen, sie bluten jedoch bei der Untersuchung. Bei dem Suchen nach dem äußeren Muttermund gelangt man mit dem touchierenden Finger etwas nach links von der Mitte der Scheide in eine für einen dünnen Bleistift durchgängige Öffnung, die als äußerer Muttermund imponiert. Hinter dieser Öffnung fühlt man einen Fremdkörper, der sich durch bis zum Fundus des hühnereigroßen Uterus übertragenen Fingerdruck als stabförmig die Länge des Cavum uteri ausfüllend herausstellt. Ein Versuch, den Fremdkörper mit der Kornzange durch die beschriebene Öffnung hindurch zu extrahieren, gelingt nicht. 5 Uhr p. m. erneute Genitaluntersuchung in Narkose: während dieser gelingt es dem touchierenden Finger leicht, die erwähnte Öffnung zu dilatieren. Nach der Dilatation gelangt der Finger in einen Hohlraum, in welchem man einen zehnpfennigstückgroßen, platten Fremdkörper feststellt, welcher der glatten, kleinen Portio vorliegt, und von dem aus ein Stiel sich in den Uterus hinein fortsetzt. Nach weiterer Dilatation des durch die gewucherten Tumormassen gebildeten Engpasses der Scheide mit dem Finger wird der Fremdkörper mit der Kornzange leicht extrahiert. Er stellt sich heraus als ein knöchernes, 6 cm langes, leicht gebogenes Sterilet. Von den Tumormassen wird ein bohnengroßes Stück zur mikroskopischen Untersuchung excidiert und der erweiterte Engpaß curettiert. Die histologische Untersuchung der Probeexcision durch Herrn Professor Fahr (Barmbeck) ergibt an einer Stelle Verdacht auf Malignität der Epithelwucherungen. Am 8. Juni erneute ausgiebige Probeexcision. Histologische Untersuchung dieser (Professor Fahr) zeigt, daß es sich einmal um entzündliche Prozesse handelt, andererseits auch um sehr erhebliche atypische Epithelwucherungen, die aber ihren gutartigen Charakter dadurch beweisen, daß es nirgends, wie beim Carcinom, zu einer Entdifferenzierung des Epithels gekommen ist. Am 13. Juni Entlassung der Patientin mit der Weisung, zu Nachuntersuchungen ins Krankenhaus zu kommen.

Der Verlauf der beiden beschriebenen Fälle zeigt, daß sowohl Fructulet wie Sterilet nach verhältnismäßig auffallend kurzer Zeit ihres Verweilens im Uterus, beziehungsweise in der Vagina die Scheidenschleimhaut geschädigt haben. Im Fall 1 war es innerhalb von zwei Monaten zu einer allerdings nur geringfügigen Schädigung, zu einem oberflächlichen Decubitalgeschwür, gekommen, die bald behoben war, und ein Wiedereinführen des Fructulets erlaubte. Im Fall 2 war die Schädigung der Scheidenschleimhaut eine hochgradigere. Symptome dieser traten schon acht Monate, nachdem das Sterilet eingelegt war, auf. Durch die dauernde Reizung der anfangs wahrscheinlich nur mit einem Decubitalgeschwür auf den Fremdkörperreiz reagierenden Scheidenschleimhaut kam es zu gewaltigen Wucherungen derselben, die eine beträchtliche Verengerung, fast eine Atresie der Scheide entstehen ließen, ja die den Verdacht auf eine bösartige Neubildung der vermeintlichen Portio wach werden ließen.

Der Befund im Falle 2 entspricht fast genau der Schilderung ähnlicher Fälle von Veit (13): „Sehr bemerkenswert ist das Verhalten der Scheide unterhalb des fremden Körpers. Gegenüber dem oberen ausgedehnten Teile bleibt die Scheide hier eng, und an der Grenze zeigt sich ein fast narbiger Ring, der nicht nur der Contraction der Vagina entspricht, sondern auch durch die Schwellung der Scheidenschleimhaut am Rande der Ulceration entsteht. Ist dieser Wall sehr lang, so kann die Orientierung schwer sein, und uns scheint in einzelnen Fällen die Angabe der Autoren, daß der Fremdkörper in die Cervix gelangt sei und hinter einem ganz engen äußeren Muttermund gelegen habe, dadurch zu erklären zu sein, daß der Scheidenring unterhalb des Fremdkörpers als äußerer Muttermund angesehen worden ist."

Bei alten Frauen, bei denen es sich um die Zurückhaltung eines Prolapses handelt, mag der durch die schädigende Wirkung eines Pessars entstandene „narbige Ring" (Veit) von Vorteil sein, die Wirkung des entfernten „fremden" Ringes ersetzen, wie die von Frank (4) und Wichert (14) veröffentlichten Fälle von Einwachsen, beziehungsweise Verwachsen eines Scheidenpessars zeigen. Im allgemeinen bergen aber doch die Schädigungen durch Pessare oder ähnliche Fremdkörper in der Scheide mehr Gefahren für die Träger derselben in sich, als daß sie einmal zufällig für jemand vorteilhaft werden können. So gibt es denn auch kaum Autoren, die über die Verwendung von Scheidenpessaren schreiben und nicht zur Vorsicht bei Verwendung dieser mahnen [Veit (13), Küstner (8), Krönig und Pankow (7), Winternitz (15), Neugebauer (10), Frank (4), Wichert (14), Oldag (12), Arndt (1) und Andere]. Veit (13) warnt ganz besonders vor der Verwendung des Okklusivpessars, dieser „modernen Schädlichkeit", und das Wort Neu-

gebauers (10) „Das Sündenregister der Scheidenpessare“ redet eine deutliche Sprache.

Während die Schädigungen meines Falles 1 schon zur Vorsicht bei der Anwendung des im übrigen offenbar gut wirkenden Fructulets mahnen, treten die Gefahren, die der Scheide aus einem sie dauernd reizenden Fremdkörper erwachsen können, bei Fall 2 besonders deutlich zutage, zeigt Fall 2, wohin anfänglich leichte Schädigungen wie im Fall 1 in verhältnismäßig kurzer Zeit führen können. Gewiß gibt es Frauen, deren Scheiden auf mechanischen Reiz wenig reagieren. Das beweisen der von Nassauer (9) oben schon angeführte Fall und andere Literaturbeispiele. Arbeiten von Blondel (2), Deroque et Meridort (3) und von Gudrum (5) berichten über Scheidenpessare, die 18, 32, ja 35 Jahre in der weiblichen Scheide verweilten, ohne nennenswerte Veränderungen hervorzurufen. Auch ich beobachtete 1911 einen ähnlichen Fall (Pessar lag über 20 Jahre in der Scheide). Mein Fall 2 zeigt jedoch, daß die Scheidenschleimhaut ziemlich bald und in für die Patientin recht unangenehmer Weise auf Fremdkörper reagieren kann. Noch ist es nur zu einer gutartigen Epithelwucherung gekommen.

Wie die von Neugebauer (10) veröffentlichten acht Fälle von Carcinom der Scheide infolge Druck- und Usurstellen aber beweisen, können auch bösartige Neubildungen auf Grund von Fremdkörperschädigungen entstehen, wenn es auch nach Veit (13) nur ganz ausnahmsweise unter dem Einfluß eines Pessars zur Entwicklung eines Carcinoms der Scheide kommt. Bildet doch die in der Regel durch Pessare irritierte hintere Scheidenwand eine Prädilektionsstelle der primären Scheidencarcinome [Olshausen (11)].

Erinnerte schon makroskopisch die Scheidenwucherung in meinem Falle 2 an das Bild eines Blumenkohlkopfcarcinoms, so wurde dieser Verdacht durch die mikroskopische Untersuchung der ersten Probeexcision nicht aus der Welt geschafft. Erst die histologische Untersuchung der zweiten Probeexcision brachte Klarheit. Was die mikroskopische Diagnose solcher Wucherungen anbetrifft, so macht Veit (13) darauf aufmerksam, daß die Epithelwucherung, die am Rande der Scheidenveränderung als Heilungsvorgang auftritt, Carcinom vortäuschen kann, ja daß es in zweifelhaften Fällen schwer ist, zwischen Carcinom und Ulceration zu unterscheiden, und konnte Kiesselbach (6) bei zwei Fällen von Papillomen der Vagina keine präzise Antwort darauf geben, ob die Papillome echte Geschwülste oder nur entzündliche Neubildungen seien, auch nicht darauf, wie sich gutartige von bösartigen unterscheiden.

In bezug auf die Ätiologie der Schädigungen der Scheide durch Fremdkörper meint Veit (13), daß nicht infolge der mechanischen Verletzung allein, sondern erst allmählich infolge eines Zerfalls die schädliche Wirkung eintritt. Dieser Auffassung möchte ich mich anschließen. Offenbar spielen bei der Entstehung der Scheidenschädigungen infolge Pessars auch der Keimgehalt und die Virulenz der Scheidenkeime eine Rolle. Es ist sonst kaum zu verstehen, wie es kam, daß in meinen beiden Fällen die Schädigungen durch Fremdkörper sobald eintraten. Wahrscheinlich haben bei der Entstehung dieser Schädigungen außer dem mechanischen Insult eben bakterielle Einflüsse ihre Hand mit im Spiele gehabt (cf. Fall 1: Fluor).

Der Zweck des Einführens des Fructulets im Fall 1, Beseitigung der Dysmenorrhöe und gar der Hypoplasia uteri, wurde prompt erreicht. Auch im Fall 2 mag der Zweck des Einführens des Sterilets erreicht worden sein. Der Verlauf der beiden Fälle spricht daher nicht gegen die gute Wirkung der eingeführten Apparate. Der Verlauf des Falles 1 zeigt mit den Worten Nassauers (9) „den unzweifelhaften Erfolg des Fructulets bei infantilem Uterus“. Beide Fälle mahnen aber eindringlich zur Vorsicht bei der Verwendung von Fremdkörpern zu irgendwelchen Zwecken in der Scheide oder im Uterus. Diese Vorsicht [Küstner (8) verlangt Reinigung durch vaginale Spülungen, regelmäßige fachmännische Kontrolle, eventuell Entfernung des Fremdkörpers und Reinigung desselben, Acht auf Decubitus] darf auf keinen Fall unterbleiben, wenn man sich zur Verwendung von Fremdkörpern in der Scheide entschlossen hat; sie wird in der Nassauerschen Arbeit nicht genügend hervorgehoben, da Nassauer (9) keine Schädigungen infolge Einlegens des Fructulets sah. Die beiden beschriebenen Fälle wurden bekanntgegeben, da sie besonders geeignet erscheinen, auf die sorgsame Überwachung in die Scheide oder in das Carvum uteri eingelegter Fremdkörper erneut hinzuweisen.

Literatur: 1. C. Arndt, Zbl. f. Gyn. 1908, Nr. 21. — 2. Blondel, Soc. d'obstr. et de Gyn. 1899, 10 janvier. — 3. Deroque et Meridort, Rev. méd. de Normandie 1902, février. — 4. Frank, M. m. W. 1898, Nr. 44. — 5. Gudrum, W. kl. W. 1917, Nr. 28. — 6. F. Kiesselbach, Mschr. f. Geburtsh. 1912, 36. S. 404. — 7. Krönig, B., u. O. Pankow, Berlin 1915, Springer. — 8. O. Küstner, Jena 1919. — 9. M. Nassauer, M. m. W. 1920, Nr. 51. — 10. Neugebauer, Sml. klin. Vortr. N. F. 198, Arch. f. Gyn., 43. — 11. Ohlshausen, Zbl. f. Gyn. 1895, Nr. 1. — 12. Oldag, D. m. W. 1915, Nr. 19. — 13. J. Veit, Wiesbaden 1908. — 14. Wichert, D. m. W. 1897, Nr. 7. — 15. E. Winternitz. Tübingen 1896, Pietzker.

---

Aus der Poliklinischen Abteilung der medizinischen Klinik in Tübingen (Leiter: Prof. W. Weitz).

II.

## Die Eosinophilie bei der Migräne.

Von Assistenzarzt Dr. **M. Gänßlen.**

Der in der letzten Nummer veröffentlichte, dreiviertel Jahre hindurch beobachtete Fall, bei dem vicariierend Quinckesches Ödem, Migräne, Darmkrisen auftraten, befestigte uns die Auffassung, daß es sich bei den Migräneanfällen um Äquivalente für die Quinckeanfälle handle, um eine andere Manifestation der zugrunde liegenden Diathese. Es ist diese Auffassung nicht neuartig, nur war sie hier besonders augenfällig und einleuchtend.

Schon im Jahre 1897 warf Quincke die Frage in die Diskussion, ob es sich bei der Migräne nicht um ein angioneurotisches Ödem der Meningen handle, vergleichbar der serösen Exsudation in Gelenken (intermittierender Gelenkhydrops) und dem akuten umschriebenen Ödem der Haut und Schleimhäute. Er suchte diese Frage durch die diagnostische Lumbalpunktion zu entscheiden, und sah denn auch eine Unterlage für diese Annahme in der bei einigen Migränefällen beobachteten Steigerung des Lumbaldrucks. Zwar war die Steigerung bei den gewöhnlichen leichten Migränefällen nicht sehr hoch und nicht absolut beweisend, aber andere Fälle von Kopfschmerzen, die als besonders starke Formen der Migräne angesehen werden konnten, zeigten ganz ausgesprochene Druckerhöhung, die an dem Vorkommen angioneurotischer meningealer Exsudation keinen Zweifel mehr ließ (andere Fälle von Quincke und ein Fall von Weitz).

Auch Curschmann und Strümpell sind geneigt, Urticaria, Herpes, Erythem, Oedema fugax, den intermittierenden Gelenkhydrops und die Migräne als exsudative Prozesse in eine Reihe zu stellen und nennen daneben noch die Colica mucosa und das Asthma. Über die Migräne im besonderen sagt Strümpell: Seitdem ich jeden Asthmakranken nach gelegentlichem anfallsweisen Auftreten von Kopfschmerzen frage, erhalte ich häufig positive Angaben, ein Hauptgrund, die Migräne hier einzureihen. Ohne auf weitere, besonders auch französische Autoren hier eingehen zu wollen, die sich ganz ähnlich aussprechen, möchte ich als Kronzeugen dieser Ansicht noch E. Bauer und O. Müller nennen. — Meine eigenen Untersuchungen erstrecken sich darauf, ob auch an unserem Material die eben genannten Krankheitsformen häufiger zusammen oder miteinander abwechselnd bei einem Patienten vorkommen, und vor allem, ob in gewissen Familien die einen Mitglieder an der einen, die andern an einer andern der genannten Krankheitsformen erkrankten. Das fand sich nun in der Tat außerordentlich häufig. Als Beispiel möchte ich nur den Stammbaum der Familie des in der vorigen Nummer von mir beschriebenen Falles anführen. (Siehe Seite 1233.)

Sodann untersuchte ich, ob eine Eigenschaft, die bei den andern Erkrankungen bekannt ist, die Eosinophilie, auch bei Fällen von Migräne vorkommt. Das untersuchte Material entstammt der Poliklinik und der Privatsprechstunde von Prof. Weitz. Die Mehrzahl der Fälle sind alte, früher als Hemikranie diagnostizierte, die ich wieder bestellte. Eine ganze Anzahl der Fälle verdanke ich der Ambulanz der Augenklinik; es sind das Patienten, die durch Sehstörungen in der Aura beunruhigt waren und eine Augenerkrankung vermuteten. Auf diese Weise ist es mir in relativ kurzer Zeit gelungen, im ganzen 42 Fälle zusammenzutragen. Davon wiesen nach der Dungersschen Zählkammermethode oder der gewöhnlichen Differenzierung 31 Fälle eine Eosinophilie von über 5 bis 16% auf.

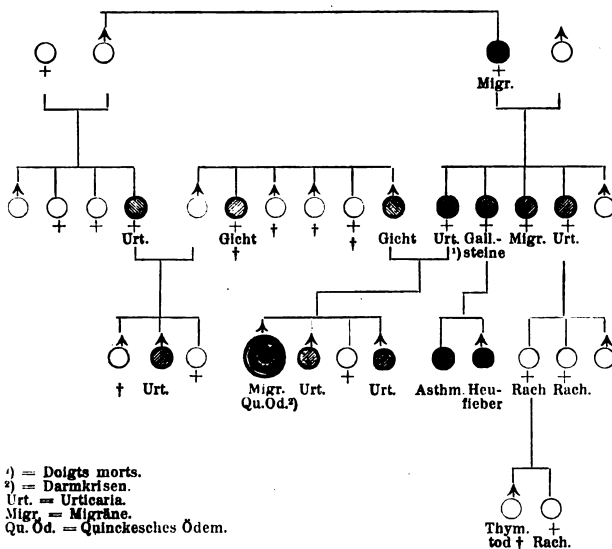
| | | |
|---|---|---|
| 5 Fälle mit 5 bis 6% | | 4 Fälle mit 11 bis 12% |
| 9 „ „ 7 „ 8% | | 6 „ „ 13 „ 14% |
| 5 „ „ 9 „ 10% | | 2 „ „ 15 „ 16% |

Elf Fälle zeigten Werte um die Norm. Von diesen elf Fällen waren verschiedene mit einer anderen Krankheit behaftet, die das gewonnene Bild beeinträchtigt.

So hatte ein Patient bei einer Leukocytose von 14500 einen Darmkatarrh, einer war wegen Nebenhöhlenaffektion in der Ohrenklinik, ein weiterer hatte Lungenspitzenkatarrh, ein anderer, Ostafrikaner, hatte nach einer Malaria diese typischen Anfälle bekommen und sie darauf zurückgeführt. Drei litten nur an ganz kurz dauernden, mit großen Intervallen auftretenden Augensymptomen, Migräne ophthalmique.

Wenn ich von diesen rudimentären Formen der Augenmigräne absehe, so habe ich bei jugendlichen, mit typischen vollentwickelten Migräneanfällen behafteten Patienten, die frei von einer Nebenerkrankung waren, in der ganz überwiegenden Mehrzahl Eosinophilie feststellen können.

Unter Berücksichtigung der Tatsache, daß hie und da die Eosinophilen durch Infektionen vielleicht in ihrer Zahl heruntergedrückt waren, bleibt unter dem Material doch eine kleine Anzahl Fälle, und zwar meist älterer Patienten, die frei von einer nachweisbaren Nebenerkrankung ohne Eosinophilie einhergeht. Das will aber nichts besagen, denn vom Asthma angefangen bis zur letzten Dermatose, bei denen Eosinophilie als pathognomon anerkannt ist, trifft das auch zu; das kann einmal bei den älteren Leuten daran liegen, daß die eosinophile Reaktion erlahmt, zum andern müssen wir uns darüber klar sein, daß ein einmaliger Blutstatus nur einem Momentbild gleichkommt und daß fortlaufende Blutuntersuchungen vielleicht doch noch in diesem oder jenem Fall eine Eosinophilie ergeben hätten.




Ähnliche Untersuchungen bei der Migräne habe ich in der Literatur nicht finden können, nur in der in ihrer umfassenden Größe auf diesem Gebiet einzig dastehenden Monographie von Schwarz aus dem Jahre 1914 über „die Lehre von der allgemeinen und örtlichen Eosinophilie" (mit gegen 3000 Literaturangaben) stieß ich auf das Zitat einer Arbeit v. Neußers, der auch der Gewährsmann einiger neuerer Autoren ist, wo ein während seiner heftigen Anfälle mit Eosinophilie einhergehender Fall beschrieben ist.

Ich möchte also die Migräne in nahe Beziehung zu dem Quinckeschen Ödem, der Urticaria, Colitis mucomembranacea, dem Asthma usw. setzen, weil diese Erkrankungen häufig sich bei derselben Person und derselben Familie finden und weil bei allen **eine Eosinophilie** im Blute die Regel ist.

Literatur. Quincke, D. Zschr. f. Nervhlk. 9, 40. — Weitz, Mitt. a. d. Hamburg. Staatskrankenanstalten 13, H. 6. — Curschmann, Zschr. f. Nervhlk. 28, 31, 39, 45, 53, 54. — Strümpell, D. Arch. f. klin. M. 24; Zschr. f. Nervhlk. 54. — Bauer, Konstitutionelle Disposition zu inneren Krankheiten, Berlin 1917. — O. Müller, Württb. Korr.Bl. 1917, H. 16. — Schwarz, Erg. d. allg. Path. (h. Lubarsch und Ostertag) 17. I. Abt. 1913. — v. Neußer, W. kl. W. 1892, 41 und 64.

---

## Silbersalvarsan [1]).

Von Priv.-Doz. Dr. **Harald Boas,**
Chefarzt der Poliklinik für Dermatologie und Venerologie, Kopenhagen.

Vor einem Jahre habe ich zusammen mit Kißmeyer meine Resultate bei der Syphilisbehandlung mit Silbersalvarsan in Form einer vorläufigen Mitteilung publiziert [2]). Seitdem wurde die therapeutische Anwendung dieses Mittels, das mir durch die Liebenswürdigkeit von Herrn Geheimrat Kolle in größerem Maße zur Verfügung stand, in ausgedehnter Weise fortgesetzt.

Die Versuche sind teils im Frederiksberg-Hospital, Abteilung C, dessen Leiter, Herrn Direktor Privatdozent Dr. Ludwig Nielsen, ich bei dieser Gelegenheit meinen besten Dank aussprechen möchte, teils in meiner Privatpraxis und teils in der kommunalen Klinik auf Oesterbro angestellt worden. Im ganzen wurden 315 Syphilitiker aller Stadien mit zusammen etwa 1300 Injektionen behandelt.

Wie ich bereits früher in meiner Arbeit mit Kißmeyer ausführte, habe ich bei der Verwendung des Silbersalvarsans nicht gewagt, die gleichzeitige Behandlung mit Quecksilber aufzugeben. Vor allem geschah dies in Anbetracht der zahlreichen therapeutischen Mißerfolge, zu welchen die reine Salvarsanbehandlung seiner Zeit Anlaß gegeben hat. Ich wollte mich deshalb nicht auf das Risiko einlassen, das neue Salvarsanpräparat ausschließlich zu benutzen, zumal damals, als ich mit seiner Verwendung begann, noch keine Berichte von Autoren vorlagen, die über längere Zeit beobachtete Fälle verfügten. Die Möglichkeit ernstlicher Neurorezidive war daher nicht ausgeschlossen, und in der Tat sind auch in der Zwischenzeit schon mehrere derartige Fälle in der Literatur mitgeteilt worden. Ich habe deswegen bei meinen Patienten immer Quecksilber in Kombination mit Silbersalvarsan angewandt.

Was die Technik anlangt, so wurde das Silbersalvarsan nach Kolles ursprünglicher Anweisung zuerst als Lösung in 20 ccm frisch destillierten Wassers injiziert, und zwar entweder mit Kreftings Infusionsapparat oder mit einer Spritze. Später habe ich vielfach nur 10 ccm destillierten Wassers zur Auflösung des Silbersalvarsans, welches in dieser konzentrierten Form ebensogut vertragen wird, benutzt. In der Gebrauchsanweisung wurde gleichzeitig darauf hingewiesen, daß die Injektion der Silbersalvarsanlösungen sehr langsam vorgenommen werden sollen, um den bei zu schneller Einspritzung unter Umständen eintretenden angioneurotischen Symptomenkomplex zu vermeiden. Bei dem neuerdings technisch absolut einwandfrei hergestellten Silbersalvarsan ist diese Vorsichtsmaßregel indessen ganz überflüssig. Selbst bei schneller Injektion konnte ich keine unangenehmen Zwischenfälle beobachten. Damit stimmt die Angabe Wieners überein, der das Auftreten des angioneurotischen Symptomenkomplexes auf gewisse, anfangs weniger gut gelungene Operationsnummern des Präparats zurückführt. Ehe man die Silbersalvarsanampullen öffnet, ist es notwendig, daß man sich erst von ihrer Unversehrtheit vergewissert; es kann nämlich sehr leicht vorkommen, daß bei der Verwendung kleine Sprünge im Glas und dadurch toxische Umwandlungsprodukte des Silbersalvarsans entstehen. Was das destillierte Wasser betrifft, so bedeutet es für den Praktiker eine außerordentliche Erleichterung, daß neuerdings nach der Angabe von Dreyfus doppelt destilliertes Wasser, in kleinen Ampullen abgefüllt, von der Hirsch-Apotheke in Frankfurt a. M. bezogen werden kann. Man hat so die Garantie, stets einwandfreies reines Wasser gebrauchsfertig zur Verfügung zu haben. Das Silbersalvarsan löst sich bekanntlich leicht im Wasser, wenn auch nicht so schnell wie das Neosalvarsan; es kann daher in derselben Weise wie Neosalvarsan ohne irgendwelche Schwierigkeiten in der Injektionsspritze selbst gelöst werden. Doch ist dabei genau darauf zu achten, daß die ganze Silbersalvarsanmenge aufgelöst ist. Am besten läßt sich das dadurch feststellen, daß man die Flüssigkeit langsam in der Spritze hin und her bewegt. Die unaufgelösten Körnchen liegen dann in der Regel auf der Oberfläche.

Jeder Patient erhält durchschnittlich vier Injektionen, und zwar 15, 20, 25 und 25 cg; doch wurde die Dosierung entsprechend der Konstitution des Patienten variiert, sodaß ich bei großen, kräftigen Männern schließlich bis zu 30 cg gegeben habe, bei zarter gebauten und schwächeren Frauen habe ich als höchste Dosis nur 20 cg verwendet. Bei Patienten mit frischen Indurationen und negativer Wassermannscher Reaktion wurde möglichst frühzeitig mit Silbersalvarsantherapie begonnen, bei späteren Stadien habe ich dagegen mit den Silbersalvarsaninjektionen erst nach vorheriger Applikation von sieben Einreibungen mit Ung. hydrargyri à 0,3 g oder nach vorausgegangener einmaliger Injektion von salicylsaurem Quecksilber (0,1 g) oder von Calomel (0,05 g) angefangen. Die gleichzeitige Queck-

[1]) Vortrag, gehalten in der Dänischen dermatologischen Gesellschaft. — [2]) M. Kl. 1920, Nr. 9.

silberbehandlung bestand entweder in 50 Einreibungen à 3,0 g oder in sechs Injektionen von salicylsaurem Quecksilber à 10 cg + 4 Injektionen von Ol. cinereum à 8 cg oder in zehn Injektionen von Calomel à 5 cg. Nach der ersten großen Kur wurde eine präventive intermittierende Quecksilberbehandlung eingelegt, und zwar wurden nach Verlauf eines Monats 30 Einreibungen oder vier Injektionen von salicylsaurem Quecksilber à 10 cg + 2 Injektionen von Ol. ciner. à 3 cg oder sechs Injektionen von Calomel à 5 cg verabreicht. Nach Verlauf von zwei Monaten wurde dieselbe Kur wiederholt. Dieses Behandlungsverfahren wurde in dieser Weise drei Jahre lang fortgesetzt. Die Patienten sind also, abgesehen von den jedesmaligen Zwischenräumen von je zwei Monaten, dauernd in Behandlung.

Die Nebenwirkungen waren bei dieser Form der Silbersalvarsananwendung im großen und ganzen recht gering und unterschieden sich kaum von denjenigen, die bei anderen Salvarsanpräparaten zu beobachten sind.

Lokal habe ich nur viermal schmerzhafte Infiltration und Periphlebitiden im Anschluß an Injektionen, bei denen ein Teil der Lösung versehentlich neben die Vene injiziert wurde, was ja ab und zu passieren kann, beobachten können. Durch Anwendung von warmen Umschlägen sind die Infiltrate übrigens im Laufe von ein bis zwei Wochen vollständig verschwunden. In keinem Fall kam es zu einer Nekrose der Haut, wie ich eine solche früher einmal nach einer mißlungenen Altsalvarsaninjektion gesehen habe. Geht die Injektion oder Infusion des Silbersalvarsans ganz glatt vonstatten, so bleiben lokale Reizerscheinungen ebenso, wie nach gelungener Alt- oder Neosalvarsaninjektion, vollständig aus.

Was die allgemeinen Nebenwirkungen anlangt, so habe ich nicht selten nach den Silbersalvarsaninjektionen Fieber beobachtet. Da jedoch diese Temperatursteigerungen in recht wechselnder Form aufgetreten sind, lasse ich es dahingestellt, ob dem Silbersalvarsan die Schuld zuzuschreiben ist. In dem ersten halben Jahr, als wir das Präparat im Frederiksberg-Hospital anwandten, trat überhaupt in keinem Falle Fieber auf. Im Oktober und November dagegen bekamen beinahe alle Patienten, ganz gleich, in welchem Stadium der Krankheit sie sich befanden, plötzlich Fieber, und zwar bis zu 39,8°. Bei 300 Injektionen im Frederiksberg-Hospital haben wir im ganzen 98 mal Temperatursteigerungen beobachtet. Um den Zusammenhang dieser Erscheinung mit der Behandlung näher zu untersuchen, geben wir dem einen Teil der Patienten Altsalvarsan, den anderen Patienten Silbersalvarsan. Es zeigte sich nun, daß an manchen Tagen bei den Patienten keine Temperaturerhöhung nach der Injektion feststellbar war, während an anderen Tagen sämtliche Fälle, und zwar diejenigen, welche mit Altsalvarsan behandelt worden waren, am stärksten mit Fieber reagierten. Es ist anzunehmen, daß dieser Unterschied zwischen Alt- und Silbersalvarsan darauf zurückzuführen ist, daß das Altsalvarsan in einer zehnmal größeren Flüssigkeitsmenge als das Silbersalvarsan aufgelöst war. In der letzten Zeit sind keine Temperaturerhöhungen mehr beobachtet worden. Meine Privatpatienten und die Kranken in der Poliklinik bekamen überhaupt kein Fieber. Zur Herstellung der Silbersalvarsanlösungen wurde hier ausschließlich das Dreyfussche Ampullenwasser benutzt, während das destillierte Wasser in der Spitalsapotheke hergestellt worden war und wahrscheinlich nicht ganz einwandfrei gewesen ist. Hauterscheinungen nach Silbersalvarsan konnte ich nur ein einziges Mal beobachten, und zwar einen urticariellen Ausschlag, welcher ein paar Tage dauerte. Der Kranke hatte gleichzeitig Kopfschmerzen und Schwindel. Interessant ist es, daß derselbe Kranke früher schon einmal nach einer 606-Einspritzung ganz das gleiche Exanthem bekommen hatte.

Andere cutane Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet, besonders keine nässende Dermatitis und keine Argyrie. Auch wurde nie Ikterus oder Albuminurie bei den mit Silbersalvarsan behandelten Patienten festgestellt. Dagegen traten in einem einzelnen Fall reduzierende Stoffe im Harn auf, welche jedoch schnell wieder verschwanden. Dieselbe Beobachtung wurde früher von Ludwig Nielsen nach Altsalvarsaninjektionen gemacht.

Während oder gleich nach der Injektion von Silbersalvarsan klagten manche Patienten, ebenso wie gelegentlich bei Altsalvarsan- und Neosalvarsaneinspritzungen über starke Schmerzen im Zahnfleisch oder in den Zähnen. Neurorezidive habe ich trotz 1½ Jahre langer Beobachtungszeit in keinem einzigen Falle feststellen können.

Die symptomatische Wirkung des Silbersalvarsans war durchgehends eine vorzügliche. Ich kann mich vollständig den Berichten der deutschen Autoren anschließen, aus denen hervorgeht, daß das Präparat ebenso stark wirksam ist, wie die konzentrierten intramuskulären Injektionen von Altsalvarsan. In gleicher Weise, wie dies durch Korsbjerg, Jersild und eine Reihe deutscher Untersucher geschehen ist, möchte auch ich behaupten, daß das Silbersalvarsan allein dieselbe starke therapeutische Wirkung besitzt, wie eine kombinierte Quecksilber-Salvarsankur. In einer Reihe von Fällen habe ich, um den therapeutischen Effekt richtig beurteilen zu können, erst Silbersalvarsan allein gegeben und später, im unmittelbaren Anschluß daran, eine Quecksilberbehandlung durchgeführt. Ich habe unbedingt den Eindruck gewonnen, daß die intravenösen Einspritzungen von Silbersalvarsan therapeutisch wesentlich mehr leisten, als die intravenösen Einspritzungen von 606.

In einzelnen Fällen war die Wirkung besonders frappant; ein Patient mit Syphilis ignorée (gummösen Ulcerationen auf Scrotum und tiefen ulcerierten Gummata auf der Zunge) bekam schon nach fünf Inunctionen eine starke Stomatitis, sodaß die Quecksilberbehandlung abgebrochen werden mußte. Schon nach der ersten Injektion mit Silbersalvarsan begann die Heilung der Ulcerationen, und nach der zweiten waren dieselben vollständig geheilt. Eine schwere syphilitische Iritis, die sich anfänglich gar nicht beeinflussen ließ, nahm im Anschluß an die Einspritzungen mit Silbersalvarsan einen sehr günstigen Verlauf. Einen ähnlichen Fall habe ich bei einem jungen Mann mit schweren ulcerativen Syphiliden in Fauces beobachtet; erst nach den Silbersalvarsaninjektionen fingen die Ulcerationen zu heilen an. Ein anderer Patient hatte einen großen papulösen Ausschlag mit einer mächtigen Anschwellung des Präputiums; auch hier schwanden sowohl das cutane Syphilid, wie die Anschwellung des Präputiums erst, nachdem die Silbersalvarsanbehandlung eingeleitet war. Einen hiergehörigen besonders eklatanten Fall konnte ich noch in den allerletzten Tagen beobachten; ein junger Mann hatte auf der Zunge und in Fauces zahlreiche sekundäre Papeln; nach zwei Inunctionen à 3,0 g bekam er eine starke Stomatitis, gleichzeitig damit wurden die Papeln erheblich größer. Nach einer Injektion mit 0,15 Silbersalvarsan schwanden die Papeln auf der Zunge und im Halse innerhalb drei Tagen vollständig. Nach meiner Erfahrung sind die Schleimhautaffektionen in Mund und Rache von allen Formen der Syphilis durch Silbersalvarsan wohl am intensivsten beeinflußbar.

Ganz unverändert blieb unter der Silbersalvarsantherapie dagegen ein Fall von Opticusatrophie, welcher übrigens auch durch andersartige antisyphilitische Behandlung in keiner Weise beeinflußt wurde. Ein Fall von Oculomotoriusparese, welche mehrere Monate hindurch bestanden hatte, blieb anfänglich scheinbar ganz unbeeinflußt; der Patient reiste dann nach Island, kam nach einem halben Jahre zurück und erhielt eine neue Silbersalvarsan-Quecksilberkur, worauf die Symptome vollständig schwanden. Unter den latenten Syphilitikern waren sechs gravide Frauen, welche sämtlich die Behandlung ausgezeichnet vertrugen und später vollkommen gesunde Kinder mit negativer Wassermannreaktion zur Welt brachten.

Außer seiner antisyphilitischen Wirksamkeit besitzt das Salvarsan aber auch gewisse tonisierende Eigenschaften. Jeder Hospitalpatient, welcher mit dem Mittel behandelt wurde, nahm während des Krankenhausaufenthaltes bedeutend an Gewicht zu.

Die Herxheimersche Reaktion trat bei Silbersalvarsan in ähnlicher Weise wie bei anderen Salvarsanpräparaten auf.

Was die Beeinflussung der Wassermannschen Reaktion durch die Silbersalvarsantherapie betrifft, so gehen die Meinungen der Autoren auseinander.

Einige sind der Meinung, daß das Silbersalvarsan besonders die positive Serumaktion beeinflußt, während andere nur verhältnismäßig geringe Wirkungen in dieser Richtung beobachteten; wieder andere geben an, daß die Wirkung ungefähr dieselbe ist, wie diejenige der anderen Salvarsanpräparate. Auf Grund eines großen Tatsachenmaterials muß ich mich dieser letzteren Anschauung anschließen.

Meiner Erfahrung nach besitzt das Silbersalvarsan hinsichtlich der Beeinflussung der positiven Serumreaktion ungefähr dasselbe, wie die anderen Salvarsanpräparate. Alle frischen Fälle lassen sich gut beeinflussen, wogegen die positive Wassermannsche Reaktion ältere Fälle nur wenig geändert hat.

Starke sekundäre Ausbrüche mit einer Wassermannschen Reaktion, z. B. 0.0.0.0.20.100 [3], reagierten nach der Behandlung regelmäßig und dauernd negativ, wogegen Fälle von spät latenter Syphilis mit starker positiver Wassermannreaktion, z. B. 0.0.0.0.10.100, entweder in serologischer Beziehung unverändert blieben oder nur wenig beeinflußt wurden, z. B. nach der Behandlung eine Wassermannreaktion 0.0.20.100 aufwiesen.

Die Beeinflussung der Wassermannreaktion der von mir beobachteten Fälle durch die Salvarsanpräparate geht aus der Tabelle hervor.

Tabelle 1.

| | Anzahl der Fälle | WaR vor der Behandlung + | WaR nach der Behandlung − | WaR nach der Behandlung + |
|---|---|---|---|---|
| Syphilis I | 28 | 0 | 28 | 0 |
| Syphilis I | 10 | 10 | 10 | 0 |
| Syphilis II | 59 | 59 | 57 | 2 |
| Syphilis III | 9 | 9 | 9 | 0 |
| Früh latente Syphilis | 4 | 4 | 4 | 0 |
| Spät latente Syphilis | 6 | 6 | 3 | 3 |
| Tabes | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Latente congenitale Syphilis | 1 | 1 | 0 | 1 |

[3]) Siehe Boas: Die Wassermannsche Reaktion. Berlin 1914.

Wie man sieht, hatten nur zwei Patienten mit sekundärer Syphilis noch nach der Behandlung eine positive Wassermannsche Reaktion. Der eine derselben war ein Säufer, bei dem zweiten handelte es sich um ein sehr schweres Rezidiv einer ein Jahr alten Syphilis, welche äußerst schlecht und unregelmäßig behandelt worden war.

Die mit Silbersalvarsan erzielten Dauerwirkungen ergeben sich deutlich aus Tabelle 2.

Tabelle 2.

| | Anzahl der Fälle | Rezidivfrei in Anzahl Monaten | | | | | | Rezidiv |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 18 Monaten | 15 Monaten | 12 Monaten | 9 Monaten | 6 Monaten | 3 Monaten | |
| I. Syphilis (WaR –) | 28 | 3 | 3 | 8 | 4 | 7 | 3 | 0 |
| I. Syphilis (WaR+) | 10 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 0 |
| II. Syphilis . . . . . | 59 | 1 | 3 | 21 | 6 | 14 | 13 | 1 |
| III. Syphilis . . . . . | 9 | 1 | 0 | 2 | 0 | 5 | 0 | 1 |
| Latente Syphilis . . | 10 | 4 | 1 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Tabes . . . . . . . . . | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Im ganzen . . . | 117 | | | | | | | |

Von den hier aufgeführten 117 Patienten, welche drei bis 18 Monate hindurch beobachtet wurden, traten nur in zwei Fällen Rezidive auf.

Der eine Patient war ein junger Mann, welcher wegen frischer sekundärer Syphilis behandelt wurde und die obenerwähnte präventive Kur durchgemacht hatte; ein Jahr nach Feststellung der Krankheit bekam er ein gewöhnliches sekundäres Rezidiv (erosive Syphilide an den Lippen); aus Versehen wurde die Vornahme einer Blutuntersuchung versäumt. Der zweite Fall war ein junges Mädchen mit einem großen tertiären Ulcus cruris; die Wunde heilte sehr gut, aber vier Monate später bekam sie ein Rezidiv in der Narbe; die Wassermannreaktion war negativ. Wahrscheinlich handelte es sich hier nicht um ein echt syphilitisches Rezidiv, sondern um eine Excoriation in der Narbe. Nichsdestoweniger habe ich den Fall als Rezidiv aufgeführt, weil ein Rückfall doch nicht mit aller Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Die übrigen 115 Fälle sind alle rezidivfrei geblieben; außerdem ist bei dem größten Teil der Patienten (109) die Wassermannreaktion negativ; die Serumreaktion der übrigen Fälle konnte aus äußeren Gründen nicht festgestellt werden. Das vorliegende therapeutische Ergebnis ist zum mindesten ebenso gut oder wohl noch besser, als die serologischen Resultate bei der kombinierten Quecksilber-Altsalvarsan- oder Quecksilber-Neosalvarsanbehandlung [4]). Fälle von Reinfektion habe ich nicht beobachtet.

Auf Grund meiner Erfahrungen möchte ich mein Urteil über die therapeutische Wirkung des Silbersalvarsans zusammenfassend folgendermaßen präzisieren: Die symptomatische Wirkung und die Dauerwirkung des Silbersalvarsans ist mindestens ebenso stark wie die des Altsalvarsans. Technisch ist dagegen Silbersalvarsan viel leichter zu handhaben als das Altsalvarsan.

---

Aus der Mediz. Abteilung des Landeskrankenhauses, Braunschweig (Oberarzt: Prof. Bingel).

## Ein ungewöhnlich großes Aneurysma der Arteria axillaris.

Von Dr. **F. W. Kloeppel**, Assistent.

Die An. der Art. axill. sind sehr selten, sie werden auf 1—3 % der An. überhaupt berechnet. Der vorliegende Fall zeichnet sich durch seine ganz ungewöhnliche Größe aus.

Fall A. K. 53 Jahre, Arbeiter in einer Kistenfabrik, aufgenommen am 28. August 1919. Patient gibt an, 1882 ein Geschwür am Glied gehabt zu haben, das vom Arzt als harter Schanker angesprochen wurde. Er sei damals mit einer dreiwöchigen Schmierkur behandelt worden; später seien niemals auf Syphilis verdächtige Erscheinungen aufgetreten. 1888 habe er an Herzbeschwerden gelitten, die sich aber in den nächsten Jahren wieder gebessert hätten und dann ganz verschwunden seien. Bis 1914 sei er immer gesund und arbeitsfähig gewesen. 1914 habe er eine kleine Geschwulst in der rechten Achselhöhle bemerkt. Daß ein Stoß, Unfall oder Zerrung vorhergegangen sei, könne er sich nicht erinnern. Damals sei er mit einer achtwöchigen Schmierkur behandelt worden. Obwohl die Geschwulst nicht kleiner geworden sei, habe er doch noch ein Jahr lang seine Arbeit verrichten und seinen rechten Arm gut gebrauchen können. Dann sei langsam die Geschwulst so groß geworden, daß er mit dem rechten Arm nicht mehr habe arbeiten können. Eine Behandlung habe nicht wieder stattgefunden. Seit Anfang Juni habe das Wachstum sehr starke Fortschritte gemacht. Zu gleicher Zeit seien unerträgliche Schmerzen in dem Arm und in der Schulter aufgetreten. Der Arm sei stark angeschwollen und unbeweglich geworden. Auch sei der Gang unsicher und das Sehen im Dunkeln schlechter geworden. Ferner habe er Schwierigkeiten beim Urinieren und bei der Stuhlentleerung.

Befund am 28. August 1919: Kräftig gebauter, muskulöser Patient. Blasse Gesichtsfarbe, schmerzverzogene Gesichtszüge. Keine Kachexie, wohl aber läßt sich die Haut am Rumpf und am Oberschenkel in Falten abheben. Haut blaß und trocken. Bei äußerer Betrachtung fällt sofort ein Hochstand der rechten Schulter auf. Der rechte Arm ist abduziert und unbeweglich. Das rechte Schultergelenk ist nach rückwärts, oben und außen verdrängt durch eine große Geschwulst, die unterhalb des M. pectoralis dem Brustkorb aufliegt. Die Geschwulst von halbkugeliger Form füllt die rechte Achselhöhle, deren Raum durch die Abduction des Armes vergrößert ist, völlig aus, und wölbt sich nach vorn etwa in der Größe eines Männerschädels vor. Das Schulterblatt ist mit seiner Muskulatur ebenfalls vom Brustkorb durch die Geschwulst abgehoben. Die Geschwulst ist prall-elastisch und pulsiert. Die aufgelegte Hand fühlt deutlich ein dem Pulse synchrones Schwirren. Die Auscultation ergibt ein diastolisches Geräusch. Die Haut über die Geschwulst ist ödematös geschwollen, auf der Vorderseite der Brust nicht verfärbt, in der Achselgegend gerötet. Über dem unteren Winkel des rechten Schulterblattes besteht ein gut handtellergroßes Decubitalgeschwür, in dessen Mitte man den Schulterblattknochen in pulsierender Bewegung sieht. Der Arm ist stark ödematös geschwollen und leicht livide verfärbt. Ebenso ist auch die rechte Rumpfseite bis zum Becken hinunter ödematös. Pulse sind am rechten Arm nicht fühlbar. Herz: Spitzenstoß zwei Querfinger außerhalb der Brustwarzenlinie im 5. Intercostalraum. Dämpfung nach links dementsprechend vergrößert, nach rechts wegen des Tumors nicht abgrenzbar. Über dem Sternum in Höhe des 2. Intercostalraum diastolisches Geräusch. Puls 80 bis 90 regelmäßig. Im Jugulum starke Pulsation sicht- und fühlbar. Rachenorgane: Lunge: Bauchorgane: Urin: ohne Befund.

Röntgenbild: Das rechte Schlüsselbein steht steil nach oben. Das Schultergelenk ist vom Brustkorb abgedrängt; fast das gesamte rechte Lungenfeld wird von einem dichten Schatten eingenommen. Nur auf dem unteren Fünftel des rechten Lungenfeldes sieht man noch normale Lungenzeichnung. Die 2. bis 7. Rippe sind stark nach innen gedrückt, soweit sie sichtbar sind, erscheinen sie atrophisch. Zum größten Teil werden sie aber von dem oben erwähnten großen Schatten überdeckt, der in den normalen Gefäßschatten nach links übergeht. Auf seiner linken Seite weist der Gefäßschatten eine apfelgroße, nach außen konvexe Ausbuchtung auf (Verbreiteter Aortenbogen). Der Herzschatten ist etwas nach links und rechts verbreitert. Das linke Lungenfeld ohne Befund, die Luftröhre ist nicht verdrängt. Nervensystem: Pupillen mittelweit, rechts etwas enger als links und deutlich entrundet, reagieren nicht auf Lichteinfall, wohl aber auf Konvergenz. Augenmuskelbewegungen frei. Rachenreflex herabgesetzt, ebenfalls Bauchdecken- und Cremasterreflex. Patellar-, Fußsohlen-, Achillessehnenreflexe erloschen. Kein Babinski. Sensibilität bis auf eine handbreite Zone vom rechten Ellenbogen an aufwärts intakt. Augenhintergrund ohne Befund., Wa. negativ.

In der weiteren Zeit fällt eine leichte Ptosis des linken oberen Augenlides auf, die Ödeme nehmen zu, die Geschwulst wird noch etwas größer. Die äußerst starken Schmerzen bedingen große Morphiumdosen. Unter zunehmender Atemnot und Zeichen der versiegenden Herzkraft tritt nach drei Wochen der Exitus ein.

Die klinische Diagnose wird gestellt auf: Aneurysma der Art. axillaris und der Aorta mit Aorteninsufficienz infolge Arteriitis luetica, Herzhypertrophie. Tabes dorsalis. Kompressionslähmung des Nerv. axillaris.

Die Sektion bestätigt die klinische Diagnose: Rechte Lunge völlig verwachsen, Herz bedeutend größer als die Faust, Herzbeutel glatt. An der Herzspitze beteiligt sich nur der linke Ventrikel. Anfangsteil der Aorta ist stark erweitert. Im Inneren des Herzens reichlich flüssiges Blut und Blutgerinnsel. Auch in den unteren Teilen der rechten Pleura reichlich klare Flüssigkeit. Der ganze übrige Teil der rechten Pleura wird eingeengt durch eine kugelförmige Geschwulst, die sich anscheinend durch die Rippen hindurch weit in den Pleuraraum vorwölbt. Der äußere und innere Teil stehen anscheinend miteinander in Verbindung. Lungen selbst sind innig damit verbunden und lassen sich nicht davon trennen. Nach Eröffnung der Aorta und des Arcus läßt sich der Inhalt der Geschwulst durch die Art. subclavia teilweise entleeren, auch bei Druck auf die Geschwulst strömt aus der Subclavia reichlich flüssiges Blut hervor. Von der Subclavia gelangt man sowohl in den großen Blutsack, als auch an dem Sack vorbei in die Art. axillaris und brachialis; auch jetzt entleert sich wieder aus den Arterien blutiger Inhalt. Die Aortenklappen im allgemeinen zart, nur an der Berührungsstelle deutlich verdickt. Der Anfangsteil der Aorta zeigt sehr starke Ver-

[4]) In der an den Vortrag anschließenden Diskussion teilte Jersild mit, daß er bei der kombinierten Altsalvarsan-Hg-Behandlung 14 %. und bei der kombinierten Neosalvarsan-Hg-Behandlung 16 % Rezidive beobachtete. Meine Resultate mit Ag-Salvarsan-Hg sind also bedeutend besser.

änderungen. Es finden sich hier teilweise plattenartige, teils beetförmige porzellanartige Erhabenheiten mit gelben Flecken darin, teilweise längsgestellte Furchen und zierliche Falten, hie und da auch grubige Vertiefungen. Die Veränderung erstreckt sich über den ganzen Anfangsteil der Aorta und Arcus. Arcus selbst gleichmäßig erweitert, ebenso die Arteria anonyma und Arteria subclavia dextra. Beide zeigen ebenfalls starke Wandveränderungen derselben Art wie die Aorta. Aortenveränderungen erstrecken sich auch weiterhin in den Brustteil, in starker Weise bis zum Abgang der Bauchgefäße, besonders überwiegen die feinen Längsfurchen, sodaß die Wand ein baumrindenartiges Aussehen zeigt. Hier und da finden sich überlinsengroße Kalkeinlagerungen, recht schwer sind auch die Veränderungen dicht über dem Abgange der Iliaca, wo harte höckerige Vorsprünge in die Lichtung der Aorta hineinragen. . . . . . Die linke Vena jugularis ist von einem roten Thrombus vollkommen ausgefüllt. Der Thrombus in der Vena jugularis sin. setzt sich noch etwas in die Subclavia fort, verschließt aber letzteres Gefäß nur teilweise, ist hier klappenwandständig. . . . . . Der Blutsack hat, von vorne gesehen, eine Breite von 24 cm, von denen 17 cm außerhalb des Thorax, die übrigen sich innerhalb befinden. Die größte Längsausdehnung beträgt 21 cm, Höhe 18 cm. Bei der Eröffnung entleert sich schwarzrotes Blutgerinnsel: man sieht, daß es sich um ein Aneurysma der Art. axillaris handelt. Die Aneurysmawand wird von der Gefäßwand gebildet, teilweise dort auch erweitert, also falsches Aneurysma. Die Gefäßwand ist in der Nähe des Halses ziemlich verdickt, distal dünn und fast ausschließlich durch die umgebenden Weichteile, insbesondere Muskulatur gebildet. Die Rippen sind größtenteils durchbrochen, respektive papierdünn. Querer Durchmesser von innen gemessen 28 cm, Längsdurchmesser innen 23 cm. . . . . . Die harte Hirnhaut des Rückenmarks überall zart, Innenfläche glatt, hinten, besonders im Bereich der Hinterstränge, leicht schleierartig getrübt; man sieht, daß die Hinterstränge etwas tiefer liegen und leicht grau gefärbt sind. Auf den Querschnitten zeigen sich die Hinterstränge auch im ganzen Brust- und Lendenmark deutlich grau. Schmetterlingszeichnung scharf.

Pathologisch-anatomische Diagnose: Übergroßes Aneurysma der Art. axillaris mit Eindellung des Brustkorbes und Druckatrophie mehrerer Rippen. Atelektasen der Lungen und starkes Ödem des rechten Armes, ausgedehnte Thrombenbildung im Aneurysmasack. Mesaortitis syphilitica mit mehrfacher spindelförmiger Erweiterung des Aortenrohrs. Hypertrophie des linken Ventrikels, Stauungsorgane. Narben in den Nieren. Graue Degeneration der Hinterstränge. Decubitus am rechten Schulterblatt.

Der Fall ist bemerkenswert vor allem wegen der riesigen Größe des An. Er bestätigt die Erfahrung, daß die Träger eines derartigen großen An. häufig nicht durch Ruptur desselben, sondern an Herztod oder intercurrenter Krankheit sterben. Luetische Gefäßerkrankung und Tabes finden sich, wie auch hier, häufig zusammen.

---

## Ein seltener Fall einer dem Verletzten unbekannt gebliebenen schweren Schußverletzung.

Von Dr. **Curt Lapp.**

**Am 25. Juli 1921 erscheint in der Sprechstunde Tischler M. wegen einer Geschwulst zwischen den Beinen. Sie sei vor einigen Tagen aufgetreten, habe zuerst ein wenig geschmerzt, jetzt hindere sie nur mehr beim Gehen. Anamnestisch nichts Besonderes, 1915 im Felde „vereiterte Blinddarmentzündung".**

**Befund: Kräftiger Mann. Auf der rechten Bauchseite in Appendixgegend breite strahlige Operationsnarbe. Am Damm zwischen Scrotum und Anus walnußgroße harte, nicht gerötete, nicht druckempfindliche Vorwölbung. Urin ohne Besonderheiten, rectal kein Befund. Übriger Status ohne Befund.**

**Die Diagnose blieb unklar, und mit einer äußerlichen Medikation, ut aliquid fiat, entließ ich den Mann mit der Weisung, sich nach acht Tagen wieder vorzustellen.**

**Er kam pünktlich und erstattete folgenden verblüffenden Bericht: Die Geschwulst war etwas spitzer geworden, hatte zeitweise etwas „gespickt"; an ihrer Spitze hatte sich ein gelbes Köpfchen gebildet, das aufging und einen Tropfen Eiter entleerte, worauf sich ein schwarzer „Schorf" gebildet hatte, der nun stark am Gehen hinderte. Infolgedessen war M. am Tage, bevor er zu mir kommen sollte, lebhaft bestrebt, diesen Schorf abzureißen, was aber erst nach längerem Reißen gelang und wobei M. plötzlich ein — Infanteriegeschoß in der Hand hielt. Darauf war die Geschwulst so gut wie verschwunden.**

**Von einer Verwundung war M. nichts bekannt, und die Anamnese jener „Blinddarmentzündung" förderte von dem intelligenten Patienten folgendes zutage:**

**Am 18. Mai 1915 hatte M. bei seiner Truppe in Rußland im Zelt biwakiert und war plötzlich von einem heftigen „dolchstichartigen" Schmerz in der rechten Leibseite aufgewacht. Der herbeigerufene Arzt sprach von „Darmkolik", ließ aber M. am nächsten Tage, da der Schmerz so heftig war, daß M. nur mit ganz angezogenen Beinen liegen konnte, ins Feldlazarett schaffen. Der Chirurg dortselbst stellte eine „nach außen durchgebrochene eitrige Blinddarmentzündung" fest und operierte, fand den Wurm jedoch nicht, und legte einen Schlauch ein, worauf nach ½jähriger Eiterung Heilung erfolgte. Darauf Beschwerdefreiheit bis jetzt.**

**Es ist wohl ganz zweifellos, daß es sich bei der „Blinddarmentzündung" um einen Bauchschuß gehandelt hat und daß die „Perforationsöffnung" der Einschuß gewesen ist. Immerhin ist es als Kuriosum zu bezeichnen, daß jemand von einer so schweren Verletzung selbst nichts weiß und daß auch zwei Ärzte — von denen der erste wohl allerdings gar nicht untersucht hat, sonst hätte er die Verletzung gefunden — eine solche nicht feststellten.**

---

Aus der Inn. Abteilung des Stadtkrankenhauses Dresden-Johannstadt (dirigierender Arzt: Obermedizinalrat Prof. Dr. Rostoski).

## Erfahrungen mit Liquitalis „Gehe".

Von Dr. **Hans Moldenschardt.**

Im Laufe des letzten Jahres haben wir bei einem größeren Material Liquitalis, ein von Gehe & Co., A.-G., Dresden-N., dargestelltes Digitalispräparat angewandt. Ich möchte kurz über unsere Erfahrungen berichten. Liquitalis ist ein Präparat, das den Gitalinkomplex und Digitalein umfaßt, ähnlich wie Verodigen. Die Glykoside sind aber in derselben Form enthalten wie in der Droge. Dieser Glykosidkomplex bleibt unberührt trotz Beseitigung der sogenannten Ballaststoffe (Saponine und dergleichen). Bei der Herstellung wird besonders viel Wert auf die große Empfindlichkeit der Glykoside gegen hohe Temperatur und chemische Einflüsse gelegt und daher die Folia Digitalis auf kaltem Wege einem Macerationsverfahren unterworfen.

Die Verabreichung kann per os, intravenös, intramusculär und auch subcutan erfolgen. Für die Injektionen stehen Ampullen zur Verfügung. Die gebräuchlichste Anwendung ist die per os: hierfür ist Liquitalis eine dunkelbraune Flüssigkeit von leicht bitterem, aber nicht unangenehmen Geschmack und starkem Digitalisaroma. — Es wird von den Kranken nicht ungern genommen und ist gut bekömmlich.

Das Präparat ist so eingestellt, daß 1 ccm 0,15 g Fol. Dig. titrata enthält. Laut Angabe auf den Flaschen, die kleinere und größere Quanten enthalten, entsprechen 1 mal 40 Tropfen 0,15 g Fol. Dig. titrata. Ein beigegebener Glastropfstab ermöglicht die genaue Dosierung. Die Ampullen sind so eingestellt, daß in jeder (1 ccm) 0,15 g Fol. Dig. titrata enthalten ist. Ich komme am Schluß der Arbeit auf die Einstellung zurück.

Wir haben im allgemeinen zweimal täglich 40 Tropfen gegeben, eine Menge, die täglich 0,3 g Fol. Dig. titrata entspricht. Meist gaben wir insgesamt 2,2 bis 2,4 g hintereinander. Bei bestimmten Fällen, bei denen wir täglich 0,1, also kleine Mengen zuführen wollten, haben wir einmal 26 Tropfen gegeben. Über eine tägliche Menge von 0,3 g Fol. dig. hinaus sind wir meist nicht gegangen, da wir dann eine unverhältnismäßig starke, rasche und erhebliche Pulsverlangsamung beobachteten. Bei der intravenösen, intramuskulären und subcutanen Anwendung gaben wir zwei Ampullen täglich. Die allgemeine Wirkung trat etwa nach 1 bis 2 mal 24 Stunden auf und äußerte sich in Abnahme der Atemnot, der Cyanose, Pulsverlangsamung, Pulskräftigung und Anstieg der Diurese sowie subjektiver Erleichterung der Patienten. Die fühlbare Besserung des Pulses konnten wir schon wenige Minuten nach einer Injektion feststellen, doch war die Dauer bis zur deutlich feststellbaren Wirkung in der Qualität des Pulses sehr verschieden und schwankte zwischen 2 bis 20 Minuten. Jedenfalls wurde Liquitalis „Gehe" bei allen drei Formen der Verabreichung immer gut vertragen, auch bei der subcutanen Anwendung, einer im allgemeinen ungewöhnlichen Form, da Digitalis subcutan lokale Reizerscheinungen, bestehend in Brennen und sogar Schmerzen, macht. In keinem unserer Fälle wurden Klagen geäußert.

Leider konnten wir während unserer Beobachtungen keine elektrokardiographischen Untersuchungen machen. Wir müssen uns daher bei der Beurteilung mit unseren klinischen Erfahrungen begnügen, die wir an einem Material von 75 Fällen sammeln konnten: In der Hauptsache handelte es sich um die verschiedenartigsten Herzstörungen: chronische Myokarditiden mit Dekompensationsstörungen, Myodegeneratio cordis, dekompensierten Herzklappenfehlern, Hypertonien mit sekundären Dekompensationen usw. Außerdem waren darunter 12 Pneumonien und Pleuritiden, bei denen es sich um Stö-

rungen der Herztätigkeit handelte. Falls keine sofortige Indikation zur Digitalisierung vorlag, setzten wir die Fälle zunächst auf salzarme Kost und erreichten dabei meist einen Anstieg der darniederliegenden Diurese, gaben dann Liquitalis nach 1 bis 2 Tagen in der obenerwähnten Menge. Im Anschluß an eine Digitaliskur erhielten die Patienten noch für einige Zeit tägliche kleine Dosen (0,1) unter Beibehaltung der salzarmen Kost. Schon bald nach der Digitaliseinnahme machte sich eine subjektive Erleichterung der Patienten geltend. Der Puls wurde langsamer, ruhiger, voller, die Herzaktion ausgiebiger, die Atmung wurde ruhiger. Am zweiten Tage schon, ausgiebig meist am dritten Tage nach der Digitalisierung trat eine erhebliche Steigerung der Diurese ein, die bis zum meist völligen Ausschwemmen der Ödeme beziehungsweise Beseitigung der Stauungserscheinungen anhielt. Selbst in den allerschwersten Fällen von Dekompensationen erreichten wir mit Liquitalis eine Steigerung der Diurese. Die ausgezeichnete diuretische Wirkung des Liquitalis möchte ich ganz besonders hervorheben. Bekanntlich regen oft schon kleine Mengen Digitalis die Diurese an. Schon Edens hat in seiner Abhandlung „Die Digitalisbehandlung" darauf hingewiesen. Auch bei Liquitalis fanden wir das wieder bestätigt.

Ich erwähnte bereits, daß Liquitalis eine Maceration der Digitalisblätter ist, also auf kaltem Wege hergestellt ist. Neuerdings haben Rösler (1) und Rösler und Wischo (2) sich mit den Untersuchungen über die diuretische Wirkung der verschiedenen Digitalisverarbeitungen beschäftigt. Sie stellen fest, daß die beste und schnellste Wirkung aufs Herz und die schnellste Diurese bei der 24stündigen Maceration eintrat. Diese Wirkung schrieben sie einmal auf die starke Extraktion der Blätter, andererseits auf den größeren Gitalingehalt, der durch den Wegfall der Hitzeeinwirkung fast in der Gesamtheit erhalten wurde. Bei zwei Fällen, bei denen wir über die tägliche Menge von 2 mal 40 Tropfen Liquitalis „Gehe" per os hinausgegangen waren, beobachteten wir sehr rasche und erhebliche Pulsverlangsamung.

Ich möchte erwähnen, daß wir auch bei wiederholter Anwendung von Liquitalis bei ein und demselben Fall immer wieder befriedigende Erfolge erzielten.

Unsere Erfahrungen mit Liquitalisinjektionen sind nicht sehr groß und dementsprechend können wir darüber nicht abschließend urteilen. Doch läßt sich so viel sagen, daß irgendwelche unliebsame Nebenerscheinungen nicht auftraten, auch nicht bei subcutaner Anwendung. Jedenfalls war aber der therapeutische Effekt recht gut. Besonders auffällig war die Wirkung bei einem Fall von kardialem Asthma, der im schwersten Kollaps mit allen Zeichen des beginnenden Lungenödems hereinkam und nach einer intravenösen Liquitalisinjektion sich außerordentlich rasch erholte, und weiter bei einem Fall von Mitralstenose, der die schwersten Stauungserscheinungen von seiten der Lunge aufwies und nach mehreren intravenösen Injektionen wenigstens so weit gebessert werden konnte, daß eine deutliche subjektive Besserung erzielt wurde und auch objektiv Abnahme der hochgradigen Atemnot festzustellen war.

Bei den Pneumonien war die Dosierung dieselbe wie bei Herzaffektionen. Auch hier hat uns Liquitalis „Gehe" nicht im Stich gelassen. Die gute Wirkung trat unverkennbar in der Qualität des Pulses zutage. Wir erreichten bei diesen vorwiegend vasomotorisch schädigenden Einflüssen der Toxine mit Campher und Coffein ähnlich gute Wirkungen.

Toxische Störungen im Verlaufe der Liquitalisbehandlung haben wir bei dem großen Material nur zweimal gesehen, und zwar bei zwei Patienten, die unverhältnismäßig rasch bei starker Pulsverlangsamung schon am dritten und vierten Tage der Behandlung erbrachen. Im übrigen waren auch keinerlei Erscheinungen von Beklemmung oder Übelsein zu beobachten.

Bei Warmblütern hat man experimentell Pulsverlangsamung infolge einer blutdrucksteigernden Wirkung der Digitalis festgestellt. Beim Menschen ist eine specifische Einwirkung der Digitalis auf den Blutdruck nicht erwiesen. Eine wesentliche Änderung des Blutdrucks nach Liquitalisdarreichung haben auch wir nicht beobachtet.

Nach Beseitigung schwerster Dekompensationen haben wir Blutdrucksteigerung festgestellt. Doch ist der vorher niedrige Blutdruck wohl auf Wirkung der Herzinsuffizienz zu schieben. Also würde es sich hier um ein Wiederherstellen des Status quo ante handeln. Ausgesprochene Blutdrucksteigerungen beobachteten wir aber nicht, und das entspricht auch den allgemeinen Erfahrungen. Der die Coronargefäße verengernde Einfluß der Folia Digitalis hat sich nach den Erfahrungen von Edens selbst nach gewöhnlichen therapeutischen Dosen bei Arteriosklerotikern durch Angina pectoris-Anfälle geltend gemacht. Derartige unliebsame Zwischenfälle haben wir auch bei hochgradigen Arteriosklerosen nicht beobachtet.

Diese im ganzen recht befriedigenden Ergebnisse mit Liquitalis „Gehe" bestätigen die Resultate der Arbeit Hoffmanns (3) aus dem Pharmakologischen Institut der Universität Halle, der vergleichend physiologische Untersuchungen mit verschiedenen Digitalissubstanzen und Blätterpräparaten, unter anderen auch Liquitalis „Gehe" machte und folgendes feststellte: Während die reinen Digitalisglykoside wie Strophanthin, Cymarin, Verodigen, Digitalein, Digitoxin, nicht imstande waren, das durch kalkfreie Ringerlösung diastolisch stillgelegte Herz zum regelmäßigen Schlagen zu bringen, konnten Digipurat und Liquitalis „Gehe" den Herzschlag wieder herstellen und die ursprüngliche Höhe der Amplitudenhöhe wieder erreichen. Da die beiden Präparate Kalk in schwacher Konzentration enthalten, hätte man die Wirkung der beiden auf Kosten des Kalkgehaltes schieben können. Aber selbst mit höheren Kalkkonzentrationen war es bei dem reinen Glykosiden nicht möglich, überhaupt den Herzschlag wieder herzustellen. Nach Wiedereintritt des Herzschlages auf Verabreichung von Digipurat oder Liquitalis „Gehe" fand nach einem Füllungwechsel ein diastolischer Herzstillstand nicht statt, ein Zeichen für die Fixierung einer gewissen Digitalissubstanz im Herzen; wohl aber fiel die Schlaggröße bei Strophanthin, Cymarin und Verodigen nach Füllungswechsel auf 0 beziehungsweise bis zur Hälfte ab.

Fassen wir unsere Erfahrungen mit dem Geheschen Digitalispräparat zusammen, die im ganzen die Resultate Ingwersens (4), Thieles (5) und Baumanns (6) bestätigen, so können wir sagen, daß Liquitalis „Gehe" an Zuverlässigkeit der Wirkung, besonders der diuretischen, den bisher bewährten Digitalispräparaten in nichts nachsteht. Besonders empfehlenswert für die Praxis aber ist es der bequemen Verabreichung halber und nicht zuletzt des billigen Preises wegen. Liquitalis „Gehe" ist zurzeit das billigste Digitalispräparat.

Wir würden nach unseren Erfahrungen für die bequeme Verrechnung empfehlen, besonders bei kleinen Dosen, Liquitalis wieder so einzustellen, daß eine einfache glatte Zahl von Tropfen 0,1 g Fol. Digit. entspricht und auch die Ampullen wieder auf 0,1 g wie vorher eingestellt werden.

Literatur: 1. Rösler, Ther. d. Geg. 1919, Nr. 12. — 2. Rösler und Wischo, M. Kl. 1921, Nr. 12. — 3. Hoffmann, Dissertationsarbeit, Halle 1920. — 4. Ingwersen, M. Kl. 1916, Nr. 39. — 5. Thiele, Ther. d. Geg. 1916, Nr. 10. — 6. Baumann, M, Kl. 1921, Nr, 5.

---

Aus dem Röntgeninstitute des Kais. Elisabeth-Spitales, Wien
(Vorstand: Doz. Dr. G. Schwarz).

Bemerkungen zu der Arbeit:

## Die Ursachen der Röntgenschädigungen und Winke zu ihrer Verhütung.

Von Doz. Dr. G. Schwarz und Dr. A. Czepa.

In der M. Kl. 1921, Nr. 23 veröffentlicht Holfelder einen Aufsatz unter obigem Titel. So Bemerkenswertes Holfelder zu diesem wichtigen Thema zu sagen weiß, so sehr bedürfen andererseits gewisse Behauptungen Holfelders einer Klar-, und wie wir glauben, einer Richtigstellung. Holfelder sagt wörtlich: „Diese Art der Röntgenwirkung wird als Schädigung empfunden in allen jenen Fällen, wo eine an und für sich in Überproduktion beziehungsweise Überfunktion befindliche Zellart durch die Röntgenstrahlen zur Rückbildung gebracht werden sollte, wo aber infolge unzureichender Strahlendosis statt der beabsichtigten Zelldegenerationen eine unwillkommene Hyperplasie und Hyperfunktion eintritt. Als ein Beispiel solcher Schädigungen nenne ich die schweren Verschlimmerungen und Todesfälle nach unzureichender Bestrahlung von Basedowkranken wie sie von Verning, Secher und Anderen beschrieben worden sind und die Fälle von Erstickungstod nach unzureichender Thymusbestrahlung bei Kindern mit angeborener Thymusvergrößerung, beschrieben von Birk und Anderen.

Gegen diese Auffassung müssen wir Stellung nehmen, weil sie die Tatsachen geradezu verkehrt. Nicht unzureichende Dosen, sondern zu große Dosen können speziell beim Basedow und der Thymushyperplasie die obenerwähnten Schäden verursachen.

Wenn wir die große Literatur über die Röntgenbehandlung der Basedowkrankheit durchsehen, so werden wir nirgends eine Angabe finden, daß durch einen milden Bestrahlungsmodus jemals bedrohliche Verschlimmerungen im Befinden des Patienten entstanden sind, dagegen

sind Warnungen der Autoren vor großen Dosen zahlreich. Wenn für Holfelder vielleicht die Erfahrungen Gilmers, der immer dann, wenn er die einzelnen Bestrahlungen zu rasch aufeinanderfolgen ließ, starke Verschlechterungen im Befinden der Patienten verzeichnen konnte und die Angaben Kienböcks, daß man zu Beginn sehr vorsichtig vorgehen müßte (kleine Dosen, Bestrahlung einzelner Lappen der Drüse an auseinanderliegenden Tagen), um heftige Reizerscheinungen in Form von Thyreoidismus zu vermeiden, zu weit zurückliegen, so hätte er in der 1919 erschienen Arbeit von Salzmann solche Angaben neuerdings bestätigt gefunden.

Nach den bisherigen Kenntnissen müßte man die Behandlung eines Basedowkranken, die mit großen Röntgendosen beginnt, fast als einen Kunstfehler bezeichnen, da eine starke, akut einsetzende Tiefen-Frühreaktion mit der vermehrten Resorption in der hyperämischen Drüse die erwähnte Verschlimmerung herbeiführen kann.

Was ferner Holfelder mit den von Birk und Anderen angeblich beschriebenen Todesfällen bei unzureichender Bestrahlung der angeborenen Thymushyperplasie bei Kindern meint, ist uns nicht recht verständlich. Unseres Wissens hat Birk bei seinen Bestrahlungen der Thymushyperplasie nur Erfolge zu verzeichnen gehabt (mit Ausnahme der wenigen refraktären Fälle) und Klose, der in den Röntgenstrahlen überhaupt ein abzulehnendes Heilmittel erblickt, gibt an, daß das durch Röntgenstrahlen gesetzte hyperämische Stadium zu gefahrdrohenden, nicht zu beherrschenden Dyspnözuständen Anlaß geben kann. Klose ist schon von verschiedenen Seiten, so von Birk, Lenk, Czepa, entgegengehalten worden, daß Probebestrahlungen, kleine, zeitliche distanzierte Dosen solche Zustände nicht aufkommen lassen. Nur große Dosen, die eine starke Frühreaktion in dem bestrahlten Drüsengewebe hervorrufen, können die Ursache solcher gefahrdrohenden Erscheinungen werden, niemals aber kleine Dosen, die man für solche Fälle als die allein zweckmäßigen namentlich im Beginn der Behandlung bezeichnen muß. Nicht um eine durch vermeintlichen Wachstumsreiz hervorgerufene Hypertrophie, sondern um eine akute Schwellung handelt es sich dabei. Czepa konnte bei einem infolge zu intensiver Bestrahlung durch Kompression der Trachea tödlich verlaufenden Lymphogranulom des Mediastinums zeigen, daß eine Frühreaktion mit starkem Ödem der Drüsen das Substrat der Volumszunahme des Tumors bildete. Und solche schwere Frühreaktionen werden nicht durch geringe Dosen, sondern durch große ausgelöst, haben also mit einer Reizwirkung infolge unzureichender Bestrahlung nichts zu tun.

Holfelder stellt die Hyperfunktion der Thyreoidea und die akute Vergrößerung der Thymusdrüse in eine Reihe mit der Wachstumreizung von malignen Tumoren, obwohl beide, vorausgesetzt, daß die letztere überhaupt bestände, nichts miteinander zu tun haben. Die Wachstumreizdosis ist — wenigstens derzeit — ein noch nicht bewiesener Begriff, mit dem sehr viel in der Literatur manipuliert wird, besonders in der Therapie der malignen Tumoren, wo man das post hoc von dem propter hoc nicht unterscheiden kann.

Wir glaubten diese Bemerkungen machen zu müssen, da Holfelders Ausführungen leicht zu prinzipiellen Irrtümern Anlaß geben könnten.

Literatur: Birk, Derm. Wschr. 1917, Mschr. f. Kindhlk. 1918, 14. — Gilmer, Kongr. f. inn. M. 1906. Kienbröck, Fortschritte XXII. — Salzmann, Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1919. — Lenk, W. kl. W. 1920. — Klose, Neue deutsche Chir. III. (M. Kl. 1919).

## Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Pathologischen Institut der Universität in Hamburg (Direktor: Prof. Dr. Eugen Fraenkel).

### Über die Bedeutung des blutbildenden Markes der Röhrenknochen für den Ablauf der akuten Infektionskrankheiten[1]).

Von Dr. **Ernst Friedrich Müller,** Assistenzarzt am path. Institut.

Die Leukocytose, nach Naegeli der morphologische Ausdruck hochgradiger biologischer Änderung in der Knochenmarkfunktion, gewinnt innerhalb des großen Problems von Infektion und Abwehr wohl gerade deshalb immer von neuem an Interesse, weil sie in ihrem innersten Wesen unerforscht ist, so greifbar nahe sie sich auch vor unsern Augen abzuspielen scheint. Und es ist keinesfalls ohne Bedeutung, daß die in jahrzehntelanger Forschung gewonnenen Befunde heute in der weisen Beschränkung der zitierten Naegelischen Definition ihren Ausdruck finden.

Diese Erklärung und das Voranstellen des morphologischen Begriffs als des einzig sicher Erkennbaren, sagen nichts anderes, als daß unter dem vielseitigen Bilde der Leukocytenvermehrung das morphologisch Nachweisbare vor allem andern imstande sein wird, den Gesamtvorgang, den es bisher nur in seinem Vorhandensein kenntlich macht, auch in seiner Funktion zu erklären.

Diese Gedanken leiten zu neuen Wegen, den Gründen der Leukocytose nachzugehen. Fußend auf den Naegelischen Befunden ging ich daran, das Knochenmark, als die wohl heute allgemein anerkannte Bildungsstätte der Leukocyten, nach klinisch wichtiger Fragestellung zu untersuchen. Dabei stand im Vordergrund die Frage nach dem Verhalten des myeloischen Systems gegenüber den Erregern der Allgemeininfektion. Sie gründeten sich gedanklich und technisch auf bereits vor Jahren von Eugen Fraenkel[2]) mitgeteilte Befunde von Bakterienansiedelung im Wirbelmark bei verschiedenen Infektionskrankheiten und akuten Allgemeininfektionen.

Eugen Fraenkel hat damit wohl als erster die moderne Bakteriologie der pathologisch anatomischen Forschung dienstbar gemacht und so für ein Grenzgebiet zwischen Klinik und Pathologie der akuten Infektionskrankheiten neue Wege gefunden, die in ihrer Bedeutung deshalb nicht weniger hoch eingeschätzt werden dürfen, weil sie so einfach und selbstverständlich erscheinen wie das Ei des Kolumbus. Bereits seine ersten Untersuchungen aus dem Jahre 1903 ergaben mit dem Nachweis von Typhusbacillen innerhalb typischer Gewebsveränderungen des Wirbelmarks die histologische Erklärung der klinisch bereits seit Quincke bekannten Spondylitis typhosa.

Fraenkel hat dann in weiteren Arbeiten den Nachweis für eine sehr frühzeitig und sicher in vivo erfolgende Ansiedelung der eigentlichen Krankheitserreger für die durch Streptokokken, Staphylokokken und Pneumokokken hervorgerufenen Allgemeininfektionen in einem sehr hohen Prozentsatz der Fälle erbracht. Ich selbst hatte später Gelegenheit, am Institut von Prof. Fraenkel bei etwa 200 Fällen mit bekannten Allgemeininfektionen in über 90 % eine Ansiedelung der Keime im Wirbelmark bestätigen zu können, dessen Schädigung durch die histologischen Befunde einwandfrei zu erweisen ist[3]).

Es sieht so aus, als würden diese Befunde am Wirbelmark wenig geeignet sein, zur Klärung der anfangs aufgeworfenen Frage beizutragen, weil sie für sämtliche Infektionserreger ziemlich gleichartig und verhältnismäßig einförmig sind und doch können bereits daraus wichtige Schlüsse gezogen werden, die später zu einem einheitlichen Bilde ergänzt werden sollen. Sie zeigen, daß es zugleich mit dem Übertritt pathogener Keime in die Blutbahn und sehr bald nach eingetretener Bakteriämie zu der beschriebenen Ansiedelung und Schädigung des Wirbelmarkes kommt.

Es war nunmehr das Verhalten der übrigen leukocytenbildenden Markabschnitte zu untersuchen, die ja bekanntlich durch Umbildung von Teilen des Markes der Röhrenknochen erst im Verlauf des Krankheitsprozesses entstehen, und zwar erschien es wichtig, festzustellen, ob diese neugebildeten funktionsfähigen Markabschnitte gleichzeitig oder später und ob sie in gleicher Weise wie das Wirbelmark erkranken.

Ich übergehe die Art und Technik der Untersuchung, sowie Einzelheiten der Befunde, halte es jedoch für wichtig mitzuteilen, daß keine wesentlichen Unterschiede in dem Bakteriengehalt des roten und gelben Markes etwa in dem Sinne bestanden, daß blutreiches Mark eher als gefäßarmes Fettmark befallen war. Man könnte sonst der Ansicht zuneigen, daß etwa infolge reicherer Gefäßhaltigkeit und damit reicherer Anwesenheit von Keimen es eher zu einer Ansiedelung käme, vielmehr waren gerade Fälle mit ausgedehnter Umbildung in myeloisches Mark in auffallend hohem Prozentsatz keimfrei.

Ich gebe an einer kurzen tabellarischen Übersicht die von mir erhobenen Befunde am Mark der Röhrenknochen wieder und will im Anschluß daran die sich daraus ergebenden Folgerungen besprechen. Es handelt sich zuerst um 86 Fälle verschiedener akuter Allgemeininfektionen (Tabelle 1 bis 5), bei der sofort der große Unterschied im bakteriologischen Befund in die Augen fällt. Während das Wirbelmark, wie bereits er-

[1]) Vortrag auf dem 33. Kongreß für Innere Medizin. Wiesbaden, April 1921.

[2]) Mitt. Grenzgeb. 11, S. 1 u. 12, S. 419.

[3]) Zschr. f. Hyg. 91, H. 3.

wähnt, in über 90% der Fälle den Erregernachweis gestattet, gelingt es auch, bei gleichen Materialentnahmen nur in knapp 18% Keime im Röhrenmark nachzuweisen. Dabei ist erwähnenswert, daß nur in acht von den mitgeteilten Fällen rotes Mark in den untersuchten Röhrenknochen vermißt wurde. Weiterhin ist bemerkenswert das Verhältnis im Keimgehalt der einzelnen Markabschnitte. Es zeigt sich dabei zuerst, daß niemals das Röhrenmark ohne das Wirbelmark befallen war, daß dagegen 57 mal bei keimhaltigem Wirbelmark das Mark der Röhrenknochen steril blieb. Diese wichtige Tatsache gewinnt noch weitere Bedeutung dadurch, daß bei fast der Hälfte dieser Fälle mit keimhaltigem Wirbelmark und keimfreiem Mark in den Röhrenknochen die gleichen Keime wie im Wirbelmark auch im Blute nachweisbar waren. Es ist damit der einwandfreie Nachweis erbracht, daß die **im Blut kreisenden Keime sich im Mark der Wirbel, nicht aber in dem der Röhrenknochen hatten ansiedeln können.**

Tabelle 1.

**Bakteriologisches Verhalten von Wirbel- und Röhrenmark bei akuten Infektionskrankheiten.**

| Krankheiten | Zahl der Fälle | Wirbel und Femur keimhaltig | Wirbel keimhaltig. Femur steril | beides steril | Wirbel steril· Femur keimhaltig |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Pneumonie | 12 | 2 | 8 | 2 | 0 |
| 2. Bronchopneumonie | 18 | 3 | 14 | 1 | 0 |
| 3. Grippepneumonie | 31 | 4 | 20 | 7 | 0 |
| 4. Scarlatina | 4 | 1 | 1 | 2 | 0 |
| 5. Streptokokken- und Staphylokokkenerkrankungen | 21 | 9 | 12 | 0 | 0 |
| 6. Typhus | 16 | 16 | 0 | 0 | 0 |
| 7. Sonstige | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| | 104 | 36 | 56 | 12 | 0 |

Mit dieser äußerst wichtigen Beobachtung ist auch die Frage nach dem Zeitpunkt der Keimansiedelung geklärt. Die weit überwiegende Anzahl der keimfrei gebliebenen Röhrenabschnitte beweist, daß zum wenigsten in diesem Falle das Wirbelmark zuerst befallen wurde. Auch die zweite Frage, ob in der Ansiedelungsmöglichkeit Unterschiede bestehen, läßt sich bereits aus den mitgeteilten Befunden beantworten. Die in der Blutbahn kreisenden Keime müssen in gleicher Weise die Capillaren sämtlicher Markabschnitte durchwandern. Wenn sie im Wirbelmark zur Ansiedelung kommen und das Röhrenmark frei lassen, so läßt sich diese Tatsache, da es sich ja sicherlich im gleichen Organismus um gleich virulente Keime handelt, nur dadurch erklären, daß sie im Wirbelmark einen günstigeren Nährboden fanden und das sagt nichts anderes, als daß man dem Mark der Röhrenknochen eine höhere antibakterielle Kraft zuzusprechen hat als dem Mark der Wirbel und kurzen Knochen. Zu erwähnen ist bereits an dieser Stelle die bekannte für uns besonders wichtige Tatsache, daß rote Markabschnitte in den Röhrenknochen sich erst während des Krankheitsprozesses und nach Ansiedelung der Keime im Wirbelmark bilden. Es wird darauf noch zurückzukommen sein.

Die mitgeteilten auffallenden Befunde im Unterschiede des Bakteriengehaltes finden eine weitere Stütze an Untersuchungsergebnissen kindlicher Organe. Ich stellte dieselben aus dem Grunde an, um nachzuprüfen, ob bei dem von vornherein myeloischen Charakter des kindlichen Röhrenmarkes ein gleiches oder abweichendes Verhalten den Erregern gegenüber bestand. Es zeigte sich nun bei akuten, durch die verschiedenartigen Eitererreger hervorgerufenen Allgemeininfektionen, daß die Resultate keineswegs von denen der Erwachsenen abwichen.

Tabelle 2.

**Bakteriologischer Befund im myeloischen System der akuten Infektionskrankheiten bei Erwachsenen.**

| Krankheit | Zahl der untersuchten Fälle | Wirbelmark + | Wirbelmark − | Femurmark + | Femurmark − |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Pneumonie | 12 | 10 | 2 | 2 | 10 |
| 2. Bronchopneumonie | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 |
| 3. Empyem | 2 | 2 | 0 | 1 | 1 |
| 4. Sepsis | 8 | 8 | 0 | 4 | 4 |
| 5. Osteomyelitis | 2 | 2 | 0 | 2 | 0 |
| 6. Streptokokken- und Staphylokokkenerkrankungen | 9 | 9 | 0 | 4[1] | 5 |
| 7. Meningitis | 1 | 1 | | 0 | 1 |
| 8. Scarlatina | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | 38 | 35 = 90% | | 13 = 34% | |

[1] darunter ein Fall 68, ein Fall 78 Jahre alt.

Aus vorstehender Tabelle (2) ergeben sich die Untersuchungsbefunde von 38 Erwachsenen, bei denen das Wirbelmark in über 90%, das Röhrenmark nur in zirka 30% bakteriell infiziert war. Eine letzte Tabelle von 23 kindlichen Organen zeigt ebenfalls in 90% Keimhaltigkeit des Wirbelmarks, denen nur vier Fälle, das heißt 17,5%, mit keimhaltigen Markabschnitten der Röhrenknochen gegenüberstehen.

Tabelle 3.

**Bakteriologischer Befund im myeloischen System der akuten Infektionskrankheiten bei Kindern.**

| Krankheit | Zahl der untersuchten Fälle | Wirbelmark + | Wirbelmark − | Femurmark + | Femurmark − |
|---|---|---|---|---|---|
| Bronchopneumonie bei Masern, Keuchhusten usw. | 15 | 15 | 0 | 2 | 13 |
| Nabelphlegmone | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Scarlatina | 1 | | 1 | | 1 |
| Icterus neonat. (Coli) | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Erythema gangraen. | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Streptokokkenerkrankungen | 1 | 1 | 0 | 1[1] | 0 |
| Meningitis epidemica | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Tuberculosis pulm. | 1 | 1[2] | 0 | 0 | 1 |
| | 23 | 21 = 91% | | 4 = 17,5% | |

[1] 2. Kolonie, im Wirbel massenhaft.
[2] Streptokokken.

Ich komme nach diesen Mitteilungen zur Frage des örtlichen Verhaltens der einzelnen Markabschnitte den Erregern gegenüber auf den Anfang meiner Ausführungen zurück. Es war weiterhin wichtig, objektive Symptome zu finden, die zur Erklärung der Leukocytose herangezogen werden konnten, das heißt zur Erklärung der starken Leukocytenneubildung bei den verschiedenen mit Leukocytose einhergehenden Allgemeininfektionen.

Nachdem wir die großen Unterschiede in der antibakteriellen Energie zwischen den beiden Hauptgruppen der Blutbildungsstätten gesehen haben, taucht nunmehr die Frage auf, ob auch die zellbildende Komponente der myeloischen Markabschnitte in gleicher Weise Verschiedenheiten aufweist. Hier lag eine unmittelbare Untersuchung der einzelnen Funktionen nicht im Bereich der Möglichkeit, und wenn auch der Gedanke nahelag, daß in dem durch die eingedrungenen Erreger geschädigten Mark der Wirbel auch die zellbildende Funktion abnähme und in den neugebildeten und stark örtlich keimhemmenden Röhrenmarkbezirken mit der Zunahme und räumlichen Ausdehnung myeloischer Partien wüchse, so war doch der Beweis für diese Gedanken nicht ohne weiteres zu erbringen. Er gelang erst in der Umkehrung.

Während bei den bisherigen Mitteilungen nur von den akuten Allgemeininfektionen die Rede war, die, durch Eitererreger hervorgerufen, gewöhnlich mit einer Leukocytose einhergehen, erbrachten weitere Untersuchungen an Krankheiten mit Leukopenie neue und im höchsten Grade wichtige Befunde. Diese Untersuchungen wurden in der Hauptsache an Typhusfällen angestellt.

Mir stehen die Befunde von drei eigenen Fällen und 13 weiteren anatomisch und bakteriologisch untersuchten Sektionen aus dem Institut von Prof. Eugen Fraenkel zur Verfügung, die von Hartwich mitgeteilt worden sind[1]). In allen 16 Fällen sind sowohl im Wirbelwie im Röhrenmark Typhuskeime nachgewiesen und ergänzen damit die bereits von Fraenkel gemachten Mitteilungen, daß gerade bei Abdominaltyphus die im Wirbelmark beschriebenen typischen Gewebsveränderungen in der Umgebung der Bacillenherde auch im Röhrenmark vorhanden sind.

Auch diese 16 Fälle ergeben absolut eindeutige Resultate: Das Befallensein des Röhrenmarkes in 100%, ein Befund, der, zusammen mit der ausnahmslosen Leukopenie des Abdominaltyphus, wie kein anderer geeignet ist, die bereits gedanklich angenommene Beziehung zwischen Leukocytenbildung und Keimgehalt des Röhrenmarkes zu beweisen.

Wichtig ist es, an dieser Stelle hervorzuheben, daß die gleichen Verhältnisse sich bei den prognostisch ungünstigen Pneumonien, die klinisch mit verminderter Leukocytenzahl einhergehen, vorfinden.

Geht man mit diesem neuen Tatsachenmaterial auf die große Gesamtfragestellung wieder ein, so kann man wohl folgendes als bestehend annehmen: Es bestehen wesentliche Unterschiede im Verlauf der Bakterieneinschwemmung und Ansiedelung im myeloischen System, bei dem besonders die bei kindlichen Organen gemachten Erfahrungen auf die fast stets vorhandene Keimfreiheit, auch des von Beginn der Infektion an als funktionsfähig anzusehenden kindlichen Röhrenmarkes hinweisen. Es kann dies wohl nicht anders gedeutet werden, als daß auch im Kindesalter in der Funktion dieser beiden Abschnitte grundlegende Unter-

[1]) Frankf. Zschr. f. Path. 1921.

schiede bestehen. Die Kenntnis dieser Tatsachen läßt den Gedanken nicht umgehen, der eben später klinisch wie anatomisch auch von anderen Gesichtspunkten aus auf seine Richtigkeit zu prüfen ist, ob nicht die Annahme zu Recht besteht, daß eine großartige Wechselbeziehung zwischen den beiden Hauptgruppen des myeloischen Systems besteht. Rein morphologisch ist uns diese Wechselbeziehung bereits bekannt, denn wir wissen, daß nach der bakteriellen Schädigung des Wirbelmarkes spontan eine Umbildung des Fettmarkes der Röhrenknochen beginnt. Nach den von uns gemachten Befunden muß man weiter annehmen, daß die neu auftretenden Bezirke des Röhrenmarkes durch Beziehung zu den specifisch geschädigten Wirbelmarkzellen bereits mit erhöhter keimhemmender Wirkung gerade den im Wirbelmark bereits wirksamen Keimen gegenüber angelegt und gebildet werden.

Jede vicariierende Organsubstanzvermehrung ist ein Zeichen solcher Wechselbeziehung. Nach Kenntnis der mitgeteilten Beobachtungen ist es keinesfalls bloße Theorie, diese immer wieder zu erkennende keimhemmende Energie der neugebildeten Markabschnitte auf eine von vornherein auf einen bestimmten Reiz hin eingestellte Zellbildung anzusehen. Wenn überhaupt, so ist in diesem Falle der auf den Reiz der Infektion hin bekannten Neubildung myeloischer Bezirke im Röhrenmark der Gedanke einer präformierten Zellimmunität dieser neuen Markabschnitte nicht von der Hand zu weisen.

Als Tatsache ist uns bekannt, daß das zur Zeit des Erregereindringens funktionierende Mark eine Ansiedelung der Keime nicht hindert, neugebildetes dagegen bleibt in einer sehr großen Zahl der Fälle keimfrei. Die Voraussetzungen sind die gleichen. Denn die Keime, die ja in allen untersuchten Fällen zum Tode des betreffenden Individuums geführt haben, können keinesfalls als weniger virulent angenommen werden, als sie zur Zeit der Wirbelschädigung gewesen waren. Die keimhemmende Wirkung des Röhrenmarkes ist also augenscheinlich und doch ist der Gedanke einer präformierten Zellimmunität gerade durch die Befunde an kindlichen Organen erschwert, man müßte denn auch hier die Ansicht zugrunde legen, daß auch im kindlichen Organismus das Femurmark nicht als dauernd funktionierend, vielleicht als ruhend anzusehen ist, und erst auf die Ausfälle in funktionierendem Wirbelmark seine zellbildende Tätigkeit überhaupt, oder in erhöhtem Maße aufnimmt.

Noch einige Beobachtungen erscheinen mitteilungswert. Für die Beurteilung der klinisch zu beobachtenden Leukocytosen auch bei späteren Krankheitsstadien, z. B. bei Pneumonien am fünften und sechsten Tage der Krankheit, tritt keine wesentliche Änderung in den bakteriologischen Befunden ein, sodaß auch in in späteren Stadien das normalerweise an der Leukocytenbildung beteiligte und nun von Nekrosen durchsetzte Wirbelmark keineswegs voll funktionsfähig bleibt. Da wir die initiale Senkung der Leukocytosenkurve kennen, so kann die Neuentstehung roten Markes in den Röhrenknochen nur so gedeutet werden, daß im Wirbelmark durch teilweisen Funktionsausfall eine Verminderung in der Leukocytenbildung, zum mindesten eine Störung in der Vermehrungsmöglichkeit bedingt wird. Es ist nicht anzunehmen, daß diese Funktionsverminderung sich ändere, ohne daß die Nekrose und besonders die in einzelnen Fällen fast unmeßbare Bakterienansiedelung aufhört, man muß vielmehr annehmen, daß die gleiche Funktionsabnahme fortbesteht, wenn sie nicht noch deutlicher in Erscheinung tritt. Wenn trotzdem klinisch sehr bald eine meist noch steigende Leukocytenbildung einsetzt, muß dieses auf andere Ursachen zurückgeführt werden, und es lassen sich nunmehr zwanglos die mitgeteilten Befunde am Röhrenmark verwerten. Mit seiner räumlicheren Massenzunahme funktionierender Blutbildungssubstanz läßt sich ohne weiteres und zwangslos die neue Leukocytenbildung erklären, eine Tatsache, die durch unsere Mitteilungen von den meist bakteriologisch negativen Befunden im myeloischen Röhrenmark eine wesentliche Stütze erfährt. Zusammengefaßt ergibt sich demnach, daß bei Pneumonien und anderen mit Leukocytose einhergehenden Allgemeininfektionen die Leukocytenbildung etwa folgendermaßen aufgefaßt werden kann. Die physiologisch etwa in gleicher Kurve verlaufende Blutleukocytose senkt sich mit der Abnahme funktionierender Wirbelmarkabschnitte infolge direkter bakterieller Schädigung. Gleichzeitig damit beginnt mit der Neubildung roten Markes in den Röhrenknochen eine an einer langsam ansteigenden weiteren Kurve darzustellende Bildung myeloischer Zellen im Femurmark, die die allmählich abfallende Kurve der Wirbelmarkfunktion kreuzt, sie übersteigt und vielleicht ganz für erstere eintritt. Selbstverständlich darf mit einer derartig graphischen Zusammenstellung unserer Befunde nicht der Anspruch auf absolute Deutung aller Symptome erhoben werden. Es soll nur eine annähernde Übersicht gegeben werden, innerhalb derer man z. B. auch daran denken muß, daß, wie bei allen anderen Organen und Organsystemen, natürlich auch bereits innerhalb des Wirbelmarkes bei Ausfall einzelner Partien andere in ihrer Funktion steigerungsfähig sind. Diese Steigerungsfähigkeit kennen wir ja aus den täglichen Leukocytenschwankungen, die bei dem bekannten Befunde gelben Markes in den Röhrenknochen der Erwachsenen absolut aus einer Funktionsbreite des myeloischen Wirbelmarkes erklärt werden muß.

Ich komme damit zum Ende meiner Ausführungen, die auf die außerordentliche Wichtigkeit des neugebildeten roten Markes der Röhrenknochen für den Ablauf der akuten Infektionskrankheiten hinweisen sollten. Wir sahen die absolut notwendige Trennung der Funktion des unter physiologischen Verhältnissen zellbildenden Markabschnittes der Wirbel-, Rippen- und kurzen Knochen von den erst im Verlauf der Allgemeininfektion neugebildeten funktionierenden Markabschnitten des Röhrenmarkes. Wir haben den Beweis für die am Schluß kurz zusammenzufassenden Ergebnisse aus Untersuchungen des Markes der durch Eitererreger hervorgerufenen Allgemeininfektionen sowie des Typhus erbringen zu können geglaubt.

Es wurde mit Bewußtsein eine über fast 100 Fälle sich erstreckende Untersuchungsreihe mit Leukopenie einhergehender Grippefälle zur Beweisführung fortgelassen, da bei der Grippe das Problem der Mischinfektion die Einfachheit der Untersuchungen erschwerte, obwohl gerade durch diese Röhrenmarkbefunde eine Lösung des Mischinfektionsproblems möglich zu sein scheint [2].

Ich möchte die mitgeteilten Beobachtungen zum Schluß folgendermaßen zusammenfassen:

1. Bei allen von übertragbaren Keimen hervorgerufenen akuten Allgemeininfektionen kommt es zugleich mit der Überschwemmung des Blutes durch pathogene Keime zur Ansiedelung dieser Keime im Wirbelmark und zur Herabsetzung der leukopoetischen Funktion.

2. Im Anschluß daran entwickelt sich sehr rasch neues funktionsfähiges Mark in den langen Röhrenknochen, die meist trotz nachweisbarer Bakteriämie keimfrei bleiben.

3. Diese Keimfreiheit des Markes der Röhrenknochen weist auf eine deutliche keimhemmende Energie dieser neuen Markabschnitte hin, die gleichzeitig klinisch erkennbar werdende neue starke Leukocytenbildung auf eine deutliche leukopoetische Funktion.

4. Die Keimhaltigkeit des Röhrenmarkes bei Krankheiten mit Leukopenie ist als Erklärung für die darniederliegende leukopoetische Funktion anzunehmen und zeigt von entgegengesetzter Seite die hohe Bedeutung des Markes der Röhrenknochen für die Abwehr der akuten Infektionskrankheiten.

[2]) Zschr. f. Hyg. (erscheint demnächst).

## Aus der Praxis für die Praxis.

### Ohrerkrankungen in der Praxis.

Von Dr. **Karl Grahe.**
1. Assistenten der Universitäts-Ohrenklinik zu Frankfurt a. M. (Dir. Prof. O. Voß).

(Fortsetzung aus Nr. 40.)

Praktisch besonders wichtig ist die Beteiligung des inneren Ohres bei der **Lues**. Im Sekundärstadium ist bei ihr bekanntlich stets eine Affektion der Meningen vorhanden. Von hier aus wird dann sehr häufig der Acusticus und weiter eventuell das innere Ohr befallen (O. Voß). Cochlearis und Vestibularis sind meistens nicht gleichmäßig betroffen, sondern gerade ganz verschiedene Beteiligung des Hör- und Gleichgewichtsapparates ist die Regel. Besonders typisch für Lues ist cochlear eine hochgradige Verkürzung der Knochenleitung, wie sie sonst nur nach Traumen oder bei Altersschwerhörigkeit beobachtet wird. Am Vestibularapparat weckt ungleichmäßiges Ansprechen auf die verschiedenen Reize den Verdacht einer luetischen Störung: z. B. calorische Unter- bei gleichseitiger rotatorischer Übererregbarkeit, oder Herausfallen der galvanischen Reizbarkeit aus den übrigen Ergebnissen. In allen Fällen wird man natürlich die endgültige Diagnose durch den Ausfall der Wassermannschen Blut- und Liquoruntersuchung und die üblichen Proben der Lumbalpunktion sichern.

Eine energische antiluetische Kur wird in den Frühfällen eine schnelle Besserung und Heilung bringen, die aber nur von Dauer ist, wenn die Kur genügend lange fortgesetzt und — falls noch irgendwelche Veränderungen nachweisbar sind — mit Zwischenräumen von einigen Monaten ein oder mehrere Male wiederholt wird.

Sehr gut ist es, anfangs einige Spritzen Quecksilber zu geben und dann erst mit Salvarsan zu beginnen; wendet man sofort Salvarsan an, dann müssen die Anfangsdosen sehr klein gewählt werden, um eine Herxheimersche Reaktion zu vermeiden, die zu dauernder Schädigung des Acusticus führen könnte.

Wir nehmen in neuerer Zeit das Salvarsansilber. Mit 0,05 g in 10 ccm bidestilliertem Wasser beginnend, steigen wir in Zwischenräumen von vier bis fünf Tagen bis zu 0,15 bei der Frau, 0,2 beim Mann und injizieren bis zu 3—4 g insgesamt. Eine Salvarsanschädigung haben wir am Acusticus nie gesehen. Selbstverständlich muß jede Injektion langsam erfolgen unter allen Kautelen und nie weiter gespritzt oder mit der Dosis höher gegangen werden, wenn auch nur geringfügige Reaktionen auftreten.

Ebenso wie bei akquirierter Lues entsteht eine Beteiligung des Innenohres bei **hereditärer Syphilis** auf dem Wege durch die Meningen. Gehört sie doch zu der bekannten Hutchinsonschen Trias. Außer den bei der erworbenen Lues angeführten Zeichen finden wir hier öfter ein positives Fistelsymptom (vergl. unter chron. Mittelohreiterung), ohne daß ein knöcherner Defekt der Labyrinthkapsel vorhanden ist (Hennebert).

Die Ohrerkrankung braucht nicht in den ersten Lebensjahren einzusetzen, sie ist auch in späteren Lebensjahrzehnten beobachtet worden. Ihr Eintritt erfolgt manchmal schlagartig, in anderen Fällen wieder ganz allmählich.

In jedem Falle soll man — auch bei negativem Liquorbefunde — durch antiluetische Maßnahmen eine Einwirkung versuchen, wenngleich der Erfolg unsicher ist. Auch allgemeine Resorptionskuren mit Pilocarpin oder Tuberkulin sind in einigen Fällen mit günstigem Resultate angewandt worden.

Für die theoretisch sehr wohl denkbare **hämatogene Entstehung infektiöser Labyrintherkrankungen** fehlt es bisher an gesicherten Beobachtungen.

Kobrak hat plötzlich auftretende Innenohrbeteiligung bei Erysipel — auch bei Osteomyelitis liegen ähnliche Beobachtungen vor — auf metastatisch embolische Veränderungen der Arteria auditiva interna zurückgeführt, die ja eine Endarterie im Sinne Cohnheims darstellt. Doch scheint uns auch hier eine Meningitis als Bindeglied nicht völlig ausgeschlossen.

Außer den infektiösen Prozessen können auch **Gifte** eine Einwirkung auf den Acusticus ausüben. Hier erstreckt sich die Schädigung nicht immer gleichmäßig auf den Cochlearis und Vestibularis, vielmehr ist der Hörnerv als der phylogenetisch jüngere Teil im allgemeinen vulnerabler (Wittmaack); vielleicht spielt auch die bessere Blutversorgung der Vestibularis eine Rolle.

Ob die Gifte mehr die Ganglienzellen und Nerven angreifen und hier Degenerationen verursachen, oder ob das Cortische Organ früher ergriffen wird, ist in vielen Fällen noch nicht genügend geklärt. Die Entscheidung ist um so schwerer, als wir bei pathologisch-anatomischen Untersuchungen an den außerordentlich empfindlichen Teilen postmortale Veränderungen meist nicht völlig vermeiden können und diese die Beurteilung erschweren.

Auf die klinische Unterscheidung der neuritischen Prozesse von den Erkrankungen der Sinnesendstellen haben wir oben hingewiesen.

Von **ektogenen Giften** ist die schädigende Wirkung höherer Chinin- und Salicyldosen allgemein bekannt, wenngleich ihre specifische Wirkung auf den Hörnerv auch bestritten wird (Siebenmann). Fisch- und Fleischvergiftung können Schädigungen der Ganglienzellen hervorrufen.

Für Kohlenoxyd, Leuchtgas und Jodoform wurde auch eine Beteiligung der Vestibularis gefunden.

Von gewerblichen Schädigungen seien nur Blei, Phosphor und Schwefelkohlenstoff erwähnt, — doch sind gerade beim Blei meningitische Veränderungen beobachtet, sodaß hier meningale Entstehung nicht ausgeschlossen werden kann. Nicotinschädigungen sind gefunden besonders bei den sogenannten Anrauchern, die berufsmäßig Zigarren zu prüfen haben; aber auch bei übermäßiger Anwendung als Genußmittel kommen sie vor, ebenso wie für den Alkohol derartige Beobachtungen vorliegen.

Bekannt ist ferner die Schädlichkeit des Arsens in Form des Arsacetins (Röthig). Im Hinblick darauf wird auch von einigen Seiten dem **Salvarsan** eine Schädigung des Acusticus, ja **eine selektiv ungünstige Einwirkung auf diesen Nerven zugeschrieben**. Wie wir schon erwähnten, haben wir selbst bei richtiger Anwendung des Salvarsans nie eine Schädigung des Acusticus gesehen, auch ist eine solche in keinem der behaupteten Fälle erwiesen, vielmehr handelt es sich dabei stets um luetische Schädigungen. Ganz besonders müssen wir die specifische Einwirkung ablehnen. Haben wir doch einen Fall beobachtet, der infolge viel zu hoher Salvarsandosen (über 10 g) eine schwere Polyneuritis bekam, bei dem aber der Acusticus völlig intakt war.

Als **endogene Gifte** kommen Stoffwechselprodukte bei Diabetes und Gicht hier in Betracht. Auch bei der Nephritis wird von einigen Autoren eine Schädigung der nervösen Teile angenommen. Ohne sie für die chronischen Fälle in Abrede stellen zu wollen, liegen aber für die akute Glomerulonephritis Beobachtungen vor, die ein Parallelgehen von Ödemen und Schwerhörigkeit zeigen (Bruns), und wir selbst konnten histologisch die meningeale Entstehung der Schwerhörigkeit bei der Kriegsnephritis nachweisen.

Auch bei Tabes und Paralyse sind nervöse Veränderungen nachgewiesen, ebenso bei der Diphtherie.

Ferner sind endokrine Störungen am Ohr beobachtet worden — erwähnt sei nur die dysthyre Schwerhörigkeit bei Cretinen (bei der auch Störungen des Knochenwachstums der Labyrinthkapsel festgestellt sind); vielleicht gehört hierher auch die Beteiligung des inneren Ohres bei der Otosklerose.

Hier müssen wir weiter die Altersschwerhörigkeit anführen. Nach Hammerschlag gehört sie genetisch zusammen mit progressiver labyrinthärer Schwerhörigkeit und hereditärer Taubheit. Nach den neuesten Untersuchungen von O. Mayer aber beruht sie auf einer Verknöcherung der Membrana basilaris im Cortischen Organ, zu der Veränderungen des Labyrinths und Hörnerven infolge Altersatheromatose und -marasmus hinzukommen. Auch unabhängig vom Alter entstandene Krankheitsursachen können mitwirken.

Therapeutisch haben wir bei der Presbyacusis in einigen Fällen sehr gute Besserung durch Jod gesehen, das wir in Form der Sajodintabletten (dreimal täglich 0,5), als Natr. jod. 0,2 in Geloduratkapseln (dreimal täglich eine Kapsel) oder ähnlich anwenden.

Auch der bei Leukämie beobachteten Blutungen und Leukocytenanhäufungen sei hier gedacht.

Doch sind die Untersuchungen über alle diese Störungen des Acusticus noch nicht abgeschlossen. Wir haben sie aber ausführlicher erwähnt, weil gerade der praktische Arzt berufen ist, hier viele Lücken auszufüllen und durch Veranlassung genauer fachärztlicher Untersuchung diese Probleme einer weiteren Lösung entgegenzuführen.

Eine besondere Stellung nehmen die **traumatischen Acusticusstörungen** ein.

Die bei Schädelbrüchen entstehenden Labyrinthfissuren und ihre operative Behandlung haben wir schon erwähnt.

Hierher gehören auch Blutungen des inneren Ohres, die bei Caissonarbeitern beobachtet sind, wenn das Ausschleusen zu schnell geschah.

Ferner haben wir schon angeführt, daß bei den akuten Schallschädigungen, wie sie so oft im Kriege auftraten, meist eine rein psychogene Störung vorliegt, deren Nachweis aus wechselnden Ergebnissen verschiedener Funktionsprüfungen oft allerdings nur schwer zu erbringen ist.

Wirken die Schalleinflüsse sehr häufig ein, dann können sie zu langsam progredient verlaufender Schwerhörigkeit Veranlassung geben, wie wir sie bei Schlossern, Kesselschmieden, Lokomotivführern gar nicht so selten zu Gesicht bekommen (professionelle Schwerhörigkeit). Pathologisch-anatomisch findet man — auch nach Tierexperimenten — Degenerationen des Cortischen Organs und Atrophie der Ganglienzellen und Nervenfasern die nach Wittmaack primär das periphere Neuron ergreifen, während Siebenmann und seine Schule eine vom Cortischen Organ aufsteigende Degeneration annimmt.

Hier besteht natürlich die erste Aufgabe darin, den Patienten aus seiner lärmenden Tätigkeit herauszubringen; ist das nicht möglich, so kann man durch Antiphone oder Filzunterlagen — neben den durch die Luft fortgeleiteten Schallwellen spielen auch die durch den Körper übertragenen Schallerschütterungen eine Rolle — die Schalleinflüsse zu mindern suchen; daneben kommen als unterstützende Maßnahmen die oben erwähnten resorptiven Kuren (Pilocarpin usw.) in Betracht. **(Schluß folgt.)**

## Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

### Sammelreferat.

### Neuere Arbeiten aus dem Gebiet der Herz- und Gefäßkrankheiten.

Von **Ernst Edens**, St. Blasien.

Wir alle wissen, wie sehr die Wertschätzung der verschiedenen Maßnahmen und Mittel, die zur Behandlung und Heilung der Krankheiten angewandt werden, im Laufe der Zeit geschwankt hat und im Urteil unserer Fachgenossen auch jetzt noch schwankt. Die Gründe dafür liegen auf der Hand. Früher, als noch nicht systematisch im Tierversuch die Wirkung studiert wurde, und allein der Krankheitslauf als Grundlage für die Beurteilung diente, mußte es zu Zweifeln und Widersprüchen kommen, einmal, weil kein Kranker ganz dem andern gleicht und deshalb auch nicht die gleiche Reaktion zeigen kann, sodann, weil oft alle möglichen Komplikationen den typischen Krankheitsverlauf stören und dadurch die Deutung erschweren. Durch den Tierversuch ist jetzt die wesentliche Wirkung unserer Mittel in bewundernswertem Umfang klargelegt worden — und doch sind die früheren Zweifel und Widersprüche nicht in dem Maße geschwunden, wie man denken möchte. Zwischen Laboratorium und Krankenbett besteht eben ein grundsätzlicher Unterschied, dort gesunde Individuen und Organe, hier kranke. In neuerer Zeit hat nun die Pharmakologie ihre Aufmerksamkeit mehr den Wirkungsbedingungen zugewandt und damit begonnen, die bisher nur schmale Brücke zwischen Experiment und Klinik auszubauen.

Ein schöner Erfolg dieser Arbeitsrichtung ist die Erklärung der vielumstrittenen Wirkung des Camphers durch Hermann Wieland: Entgiftung durch adsorptive Verdrängung, ein Beitrag zur Kenntnis der Ermüdung des überlebenden Froschherzens und der Herzwirkung des Camphers. Durch Auswaschen kann das Herz eines Teiles der Bestandteile beraubt werden, die für vollwertige Leistungen nötig sind; Hubhöhe und Frequenz nehmen dann ab, zuweilen treten auch Störungen der Schlagfolge auf. Wieland vergleicht diese Hypodynamie der Ermüdung; durch Zusatz von Blut oder Serum wird sie prompt aufgehoben. Ebenso wie Auswaschen wirken manche Gifte, darunter das von Wieland zu seinen Versuchen benutzte Natriumdesoxycholat. Die Ähnlichkeit der beiden Vorgänge führt Wieland zu der Annahme, daß bei der Ermüdung wie bei der Desoxycholatbehandlung eine Vergiftung vorliegt. Die Art der Vergiftung konnte er durch den interessanten Nachweis aufklären, daß oberflächenaktive Stoffe verschiedenster Art (Natriumoleat, Äther, Xylol, Tierkohle), darunter auch Campher, die Erscheinungen beseitigen. Die genannten Stoffe werden entsprechend ihrer Konzentration und Oberflächenaktivität an die Oberfläche des Herzens adsorbiert und verdrängen hier ihrerseits durch Adsorption das Desoxycholat oder Ermüdungsgift. Für den Campher insbesondere ließ sich außer der auf Adsorption beruhenden keine specifische Herzwirkung nachweisen; seine scheinbar erregende Wirkung beruht also darauf, daß er Hemmungen beseitigt. In manchen Fällen gelang die Wiederherstellung des ermüdeten Herzens durch Campher nicht nach Wunsch, sondern es machte sich, zumal bei höheren Konzentrationen, die herzschädigende Wirkung des Camphers störend bemerkbar und ein günstiger Erfolg trat erst ein, wenn der Campherüberschuß durch Auswaschen entfernt war. Beim Menschen ist daran zu denken, daß die centrale Wirkung des Mittels an den berichteten Heilwirkungen beteiligt ist. Auf der anderen Seite darf hier an ältere Untersuchungen aus der Lenhertzschen Schule von Happich[1]) erinnert werden, in denen über ungünstige Wirkungen des Camphers in solchen Fällen berichtet wird, wo es an den zur Entgiftung des Camphers nötigen Glykuronsäuren fehlte (Kachexien, Sauerstoffmangel infolge von Lungenentzündung u. a.).

Als besonders wirksames Kreislaufmittel hat sich das noch junge Adrenalin rasch eine bevorzugte Stellung erworben. Es ist bekannt als mächtiges Anregungsmittel der vom Sympathicus abhängigen Kreislaufkräfte, doch fehlt ihm die Vaguswirkung nicht ganz. Man kann es in dieser Beziehung als Spiegelbild der Digitalis bezeichnen, bei der die Vaguswirkung das Bild beherrscht, die Sympathicuswirkung zurücktritt. Nun haben wir früher gehört[2]), daß geringen, diastolischen Strophanthingaben systolische Wirkung durch Calciumüberschuß, großen systolischen Gaben diastolische Wirkung durch Calciummangel der Nährflüssigkeit verliehen werden kann. (O. Loewi und Konschegg.) Jetzt sind entsprechende Versuche für das Adrenalin unter anderem von Kolm und C. P. Pick durchgeführt worden. Relativer Kalküberschuß, das heißt eine Verschiebung des Kalk-Kaliumgehaltes der Ringerschen Lösung zugunsten des Calciums, steigert die Empfindlichkeit der sympathischen Herzapparate so, daß sie auf sonst unwirksame Adrenalingaben in stärkste Erregung geraten: mächtiges Schlagen der Vorhöfe, Contractur der Kammern. Kalkmangel bewirkt umgekehrt, daß Adrenalin diastolischen Herzstillstand erzeugt; da Atropin den Stillstand aufhebt, so handelt es sich um eine Vagusreizung durch Adrenalin. Wird das Herz mit Ergotamin, das die Sympathicusendigungen der Kammern lähmt, vorbehandelt, so bleibt andererseits trotz Kalküberschuß die sonst nach Adrenalin auftretende Kammercontractur aus. Es ist nun interessant, daß die Adrenalin-Kalkcontractur der Kammern nur dann zustande kommt, wenn diese mit Vorhof und Sinus in ungestörtem Zusammenhang stehen; wird der Sinus abgeschnürt, so bleibt die Contractur aus. Das deutet auf verwickelte nervöse Reflexvorgänge innerhalb des Herzens, die uns noch nicht genauer bekannt sind, aber mahnen, die Adrenalinwirkung beim kranken Herzen mit großer Zurückhaltung zu beurteilen. Durch Vorbehandlung mit Calcium kann das Herz auch für Kalium in der Weise sensibilisiert werden, daß dies Mittel ebenfalls eine Kammercontractur erzeugt; die Contractur ist wie beim Adrenalin an den ungestörten Zusammenhang mit dem Oberherzen gebunden, kann aber nicht durch Ergotamin verhindert werden, ist also wahrscheinlich unabhängig von den sympathischen Endapparaten in den Kammern.

Bei einem Vergleich der Ergebnisse des Tierversuches und der Beobachtungen am Krankenbett muß man immer bedenken, daß im Tierversuch die Verhältnisse künstlich vereinfacht sind. So betreffen Änderungen der Wirkungsbedingungen stets nur eine oder die andere als wesentlich angenommene Bedingung. Wenn aber schon auf so primitive Weise die grundsätzliche Wirkung von Mitteln in ihr Gegenteil verkehrt werden kann, wie schwierig muß es da sein, beim kranken Menschen mit allen möglichen verwickelten Störungen der Wirkungsbedingungen den Erfolg eines Mittels einigermaßen sicher zu berechnen. Sorgfältigste, von allen starren Regeln freie Beobachtung kann hier allein weiterhelfen. Das ist der Sinn des so oft gebrauchten und mißbrauchten Wortes von der individuellen Behandlung. Es trifft sich gut, daß gerade jetzt zwei Arbeiten über die klinische Wirkung des Adrenalins erschienen sind, die eine glückliche Ergänzung der soeben besprochenen experimentellen Untersuchungen sind und belegen mögen, wie eng Theorie und Praxis miteinander verbunden sind. Dresel berichtet über die durch Adrenalin beim Menschen hervorgerufenen Blutdruckänderungen. Je nach der Empfindlichkeit des Sympathicus oder Vagus für das Mittel steigt der Druck steil oder träg oder verspätet an, oder es tritt zunächst sogar eine Drucksenkung auf; die Menschen mit steilem Anstieg sind die sogenannten Sympathicotoniker, die Menschen mit anfänglicher Drucksenkung Vagotoniker, dazwischen liegen die temperierten Individuen. Natürlich wird auch die Höhe, die Dauer und der Abfall der Drucksteigerung durch das Verhältnis der Sympathicus- zur Vagusreizung bestimmt. Noch lehrreicher sind Billigheimers Versuche, da er außer dem systolischen auch den diastolischen Druck und die Pulszahl und, was uns hier weniger zu beschäftigen hat, Blutkonzentration, Blutzucker, Zuckerausscheidung und das Verhalten der Leukocyten berücksichtigt. Unter der Annahme, daß die Vasoconstrictoren vom Sympathicus, die Vasodilatatoren vom Vagus innerviert werden, gewinnt das Verhältnis des systolischen zum diastolischen Druck, die sogenannte Druckamplitude, für die Frage der doppelsinnigen Adrenalwirkung erhöhtes Interesse. Eine Senkung des systolischen Druckes zu Anfang des Versuches sah Billigheimer in einem Siebentel der Fälle, eine Senkung des diastolischen aber in der Hälfte. Man sieht daraus, daß die Vagusreizung durch Adrenalin größer ist, als man nach dem Verhalten des systolischen Druckes allein hätte annehmen müssen. Unsere Aufmerksamkeit beanspruchen auch die Fälle, in denen gleichzeitig erheb-

[1]) Jahrbücher der Hamburger Staatskrankenhäuser 1907, 12.

[2]) Siehe diese Referate in Nr. 43, 1920

liche Pulsverlangsamung und Drucksteigerung auftrat, wo also am Herzen die Vagus-, an den Gefäßen die Sympathicuswirkung überwog. Diese Beobachtung zeigt, daß für die Adrenalinwirkung nicht die Empfindlichkeit des Vagus oder Sympathicus schlechthin, sondern auch die Empfindlichkeit des Erfolgsorganes bestimmend ist. Je nach dem Verhalten des Erfolgsorganes kann bei demselben Menschen hier die Sympathicus-, dort die Vaguswirkung überwiegen. Diese Regel wird durch einen Vergleich der Blutzuckerwerte mit den Kreislauferscheinungen bestätigt. So kommt es vor, daß Adrenalin den Blutzuckergehalt (durch Reizung des sympathischen Zuckerbildungsapparates in der Leber) stark erhöht, während der Blutdruck kaum gesteigert wird und der Pilocarpin- und Atropinversuch eine starke Empfindlichkeit des Herz- und Gefäßvagus beweisen. Auf diese Weise können seltsame, scheinbar widersprechende Kombinationen entstehen.

Die geschilderten Beobachtungen sind gute Belege dafür, mit welchen Schwierigkeiten der Arzt bei der Beurteilung der von ihm verordneten Mittel zu kämpfen hat, und zwar auch dann, wenn das betreffende Mittel seiner chemischen Natur und Stärke nach genau bekannt ist. Noch schwieriger wird diese Aufgabe, wenn das Mittel keine reine Substanz ist und seine Stärke nur aus dem Tierversuch erschlossen werden kann, wie dies bei den gebräuchlichen Digitaliskörpern der Fall ist. Bedingung für übereinstimmende Werte ist hier nämlich gleiche Giftempfindlichkeit der Versuchstiere — eine Bedingung, die nicht leicht zu erfüllen und festzustellen ist, sodaß man häufig Mittelwerte aus Versuchsreihen bilden muß — und eine Methodik, die größere Schwankungen ausschließt. In der Praxis werden heute wohl ganz überwiegend solche „titrierte" Digitalispräparate angewandt, ohne daß man sich viel den Kopf darüber zerbricht, welchen Fehlerquellen die biologische Titrierung unterworfen ist. Eine Arbeit von Holste über die Methodik der Prüfung von Herzmitteln mag einen Einblick darin gewähren. Um den Wirkungswert, Valor, eines Präparates zu bestimmen, benutzt man als Kriterium die Zeit, welche vom Beginn der Giftwirkung bis zum Ventrikelstillstand verstreicht. Als Versuchsobjekt dient der Frosch, und zwar injiziert man entweder dem ganzen Frosch das betreffende Gift, oder verwendet das isolierte Froschherz am Williamschen Apparat, indem man der Nährlösung das Gift zusetzt. Sieht man von den Unterschieden ab, die beim ganzen Frosch durch Jahreszeit, Geschlecht, Gewicht, Spezies und Temperatur die Ergebnisse beeinträchtigen, aber auch beim isolierten Herzen nicht ganz fehlen, so ist beim ganzen Frosch natürlich eine größere Giftmenge nötig, weil ein erheblicher Teil des Giftes nicht zum Herzen gelangt, sondern anderweitig im Körper gebunden wird, und ein anderer Teil nicht zur Resorption kommt. Rechnet man, daß die Blutmenge des Frosches ein Zehntel des Körpergewichtes ausmacht und stellt nun fest, welche Giftkonzentration nötig ist, um einen Stillstand der Kammern am ganzen Frosch und am isolierten Herzen in derselben Zeit zu erzeugen, so ist beim ganzen Frosch die dreizehnfache Menge Digitalein Merck nötig. Dies Verhältnis ist aber kein feststehendes, wechselt vielmehr nach dem Grade, wie das einzelne Präparat resorbiert wird. Starke, aber langsam resorbierte Präparate ergeben infolgedessen einen niedrigeren Valor, als schwache, rasch resorbierte. Ferner stören individuelle Unterschiede häufig die Gleichmäßigkeit der Ergebnisse. Diese Angaben aus der Arbeit von Holste mögen genügen, um die Schwierigkeiten der biologischen Auswertung zu beleuchten. Da die individuellen Unterschiede beim kranken Menschen noch sehr viel größer sind, so können uns die Überraschungen, die wir bei der Digitalisbehandlung immer wieder erleben, nicht wundernehmen. Und doch verliert die Anwendung frischer titrierter Präparate darum nicht ihren Wert, denn ältere Präparate können in unberechenbarer Weise ihre Wirkung ändern. Einen bemerkenswerten Beitrag zu dieser Frage liefert Ernst Frey in seiner Arbeit über die Wirkung des deacetylierten Helleboreins auf das Froschherz. Das aus der Nieswurz gewonnene Helleborein ist ein Digitaliskörper und ist auch von klinischer Seite wiederholt geprüft worden. Im Tierversuch führt es durch Verlängerung der refraktären Phase zunächst zu einer Frequenzhalbierung und schließlich zur systolischen Contractur. Diesen Vorgang haben wir uns nach E. Frey folgendermaßen vorzustellen. Bei jeder Muskel- und Herzcontraction wird durch den Contractionsreiz die Contractionssubstanz in Freiheit gesetzt. Während der Diastole wird die Contractionssubstanz zur Muttersubstanz, das heißt einer zersetzbaren Vorstufe der Contractionssubstanz, wieder aufgebaut. Durch alle Digitaliskörper wird dieser Aufbau gehemmt, die Contractionssubstanz bleibt länger bestehen und führt dadurch zur Verlängerung der refraktären Phase und weiter zur dauernden systolischen Verkürzung. Bei diesen Prozessen spielt die Milchsäure eine maßgebende Rolle, und es ist E. Frey gelungen, durch ihre Bestimmung die Contractionsarbeit des Herzens und ihre Beeinflussung durch Digitaliskörper zahlenmäßig zu verfolgen. Als Frey nun ältere Helleboreinlösungen zu seinen Versuchen benutzte, fand er zu seiner Überraschung, daß die Wirkung gerade entgegengesetzt war: die refraktäre Phase war verkürzt, die Zuckungen kleiner, es konnten interpolierte Extrasystolen ohne Pause eingeschoben und sogar Superposition von Zuckungen bis zum Tetanus erzeugt werden. Das heißt, der Aufbau Muttersubstanz war beschleunigt und nicht wie sonst gehemmt worden. Die weitere Untersuchung ergab, daß diese Umkehr der Helleboreinwirkung auf einer Abspaltung der in dem Körper enthaltenen Essigsäure beruhte. Da das Helleborein klinisch, wenn auch nicht häufig, so doch hin und wieder Verwendung finden dürfte, so ist Freys Untersuchung auch praktisch von Bedeutung.

Die Chinidinbehandlung des Vorhofsflimmerns ist Gegenstand verschiedener Arbeiten. Der wechselnde Erfolg hat dazu geführt, auch hier den Wirkungsbedingungen weiter nachzuspüren, als dies bisher geschehen war. Wenden wir uns zunächst einer Veröffentlichung von W. Frey zu. Das Vorhofsflimmern bringt eine erhebliche Störung der Kammertätigkeit und dadurch Beeinträchtigung des ganzen Kreislaufs mit sich; nur in etwa $^1/_{10}$ der Fälle ist die allgemeine Circulationsstörung als gering zu bezeichnen. Die günstige Wirkung des Chinidins beruht auf einer Herabsetzung der Reizbarkeit, wie F. B. Hofmann im Tierversuch nachgewiesen hat und Frey bei einem seiner Kranken bestätigen konnte. Zuweilen tritt nach Chinidin eine Kammertachykardie auf, weil mit dem Sinken der Vorhofsschlagzahl mehr Reize zur Kammer übergeleitet werden. Das Chinidin setzt aber nicht nur die Reizbarkeit, sondern auch die Contractilität herab; infolgedessen zeigen manche Herzen trotz Beseitigung der Arrhythmie keine Besserung. Bei decompensierten Herzen soll darum zunächst die Herztätigkeit durch Digitalis gehoben werden. Unter 50 Fällen stellte Chinidin in 42 % die normale Schlagfolge wieder her, in 12 % wurde das Flimmern in Flattern übergeführt. Alter, Ätiologie und Kammerschlagzahl hatten keinen erkennbaren Einfluß auf den Ausfall der Chinidinbehandlung, dagegen scheint mit der Dauer des Flimmerns die Aussicht auf Beseitigung abzunehmen, ferner geben decompensierte Fälle weniger günstige Erfolge. Scheidet man zwischen neurogenem und myogenem Flimmern, so findet man dementsprechend das myogene einer Rückbildung durch Chinidin weniger zugänglich. Unter den decompensierten Fällen hielt bei zwei Dritteln der Erfolg der Chinidinbehandlung länger als einen Monat an. Je größer die Einzel- und Gesamtgaben, um so größer die Zahl der Erfolge, jedoch hält Frey mehr als 0,4 g pro dosi und 1,2 g pro die für nicht geraten. Mit Überempfindlichkeit muß gelegentlich gerechnet werden. Die gleichzeitige Anwendung von Digitalis und Chinidin ist nicht zweckmäßig, da sie entgegengesetzt auf das Flimmern wirken, dagegen ist eine Kombination des Chinidins mit Coffein- oder Theobrominpräparaten und Campher erlaubt und, um der lähmenden Wirkung des Chinidins entgegenzuwirken, auch empfehlenswert. Eine zweite, sehr lesenswerte Arbeit stammt von Boden und Neukirch: Klinische und experimentelle Beobachtungen über die Herzwirkung des Chinidins. Auf gesunde Herzen und Sinustachykardien hatte Chinidin keinen Einfluß. Extrasystolen schienen günstig zu reagieren. Gute Wirkung wurde durch intravenöse Anwendung (0,2—0,4 g) bei atrioventrikulären und ventrikulären Tachykardien beobachtet. Unter 17 Fällen von Vorhofsflimmern wurde bei fünf das Flimmern vorübergehend, bei einem dauernd (neun Monate beobachtet) beseitigt, Formänderungen des Elektrokardiogramms wurden nicht gesehen. Nebenerscheinungen wie Appetitlosigkeit, Übelkeit, Erbrechen, Durchfälle, Kollaps in acht Fällen, Besserung von Decompensationszuständen trat nicht ein, dagegen zweimal Verschlechterung. In Versuchen am isolierten Kaninchen- und Menschenherzen führte Chinidin zunächst zu Sinusbradykardie, Verschwinden der T-Zacke, Verbreiterung der R-Zacke, weiterhin zu atrioventrikulärer Automatie und schließlich ventrikulärer Automatie mit Vorhofsstillstand. Kammerflimmern konnte durch Chinidin beseitigt werden, Tachykardien durch Verstärkung des Stromgefälles der

Durchströmungsflüssigkeit oder Adrenalinzusatz wurden durch Chinidin aufgehoben, Tachykardien nach S t r o p h a n t h i n nicht. Calcium beseitigte die Chinidinwirkung auf den Reizablauf und das Elektrokardiogramm. Die hemmende Wirkung des Chinidins auf die Contractilität zeigte sich darin, daß die Vorhofs- und Kammercontractionen kleiner und träger wurden, die Hemmung der Reizleitung endlich äußerte sich in einer stets zu beobachtenden Verlängerung des PR-Intervalles. Die Kranzgefäße wurden zu Beginn der Versuche erweitert. Unsere Kenntnisse von der Chinidinwirkung sind durch diese sorgfältigen Untersuchungen in willkommener Weise ausgebaut und damit die Sicherheit unserer Indikationsstellung gehoben worden. Eine Arbeit von H a a s möge diesen Bericht vervollständigen. Er sah unter 44 Fällen von Vorhofsflimmern 17 mal keinen Erfolg (vorgeschrittene Arteriosklerosen und Mitralfehler) und 27 mal gute Wirkung (Flimmern seit kürzerer Zeit). Ventrikuläre Extrasystolien wurden teils dauernd, teils vorübergehend beseitigt.

Eine ausgezeichnete zusammenfassende Veröffentlichung über d i e B e h a n d l u n g d e s k a r d i a l e n Ö d e m s hat A l b e r t H e i n e k e geliefert. Zunächst wird die Digitalisbehandlung erörtert; die Frage der toxischen Harnsperre kritisch durchgenommen mit dem Ergebnis, daß die klinische Bedeutung toxischer Digitalisgefäßverengerungen als gering betrachtet werden muß, solange nicht ausführlichere Mitteilungen häufigeres Vorkommen beweisen. Unwirksamkeit der Digitalis per os beruht oft auf hepatischer Stauung, in diesem Falle ist das Mittel per rectum, subcutan oder intramuskulär zu geben, wobei jedoch auch Stauungszustände die Resorption hindern können. Dann bleibt nur noch die intravenöse Behandlung, für die sich Strophanthin am besten eignet; auch bei der schwer beeinflußbaren Herzschwäche bei Vorhofsflimmern mit langsamer Kammerschlagzahl kann man damit noch schöne Erfolge erzielen. Weiterhin wird die Bedeutung der Ruhe und Einschränkung von Flüssigkeit und Kochsalz, die Wirkung der Purinkörper, der Scilla, des Liquor Kalii acetici, Harnstoffs, Glykokolls sowie Kochsalz- und Flüssigkeitsbelastung besprochen, blutiger und unblutiger Aderlaß, Schwitzbäder, Drainage, Thyreoidin und vor allem das Kalomel an der Hand lehrreicher Beobachtungen gewürdigt. Besondere Aufmerksamkeit dürfen H e i n e k e s Ausführungen über extrarenale Ödemausscheidung beanspruchen, deren Bedeutung bisher viel zu wenig bekannt gewesen, und gerade durch H e i n e k e s Arbeiten ins gebührende Licht gerückt worden ist. Zum Schluß Bemerkungen über Rhythmusstörungen, Herzbeutelverwachsung, Kreislaufschwäche bei Alkoholmißbrauch, Diabetes, Fettsucht, Basedow. Diese Hinweise mögen genügen, um den Leser zu veranlassen, selbst den gehaltvollen Aufsatz zur Hand zu nehmen. In derselben Zeitschrift (Centralblatt für Herz- und Gefäßkrankheiten, 1920, September) findet sich eine kurze Darstellung der medikamentösen Behandlung der Kreislaufschwäche vom Referenten, wie der Vollständigkeit halber bemerkt sei.

**Literatur: Billigheimer,** Über die Wirkungsweise der probatorischen Adrenalininjektion. (D. A. f. klin. M. 1921, 136, H. 1/2.) — **Boden und Neukirch,** Klinische und experimentelle Beobachtungen über die Herzwirkung des Chinidins. (Ebenda 1921, 136, H. 3/4.) — **Dresel,** Der Einfluß des vegetativen Nervensystems auf die Adrenalinblutkurve. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1921, 22, H. 1.) — **Ernst Frey,** Ein Versuch, den Verlauf der Contraction am Herzen und Muskel auf Stoffwechselvorgänge zurückzuführen. (Pflüg. Arch. 1920, 184, S. 156.) — **Derselbe,** Die Wirkung vom deacetylierten Helleborein auf das Froschherz. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1921, 22, H. 1.) — **Walter Frey,** Chinidin zur Bekämpfung der absoluten Herzunregelmäßigkeit (Vorhofsflimmern). (D. Arch. f. klin. M. 1921, 136, H. 1/2.) — **Haaß,** Über die Chinidintherapie der unregelmäßigen Herztätigkeit. (B. kl. W. 1921, S. 540.) — **A. Heineke,** Über die Behandlung des kardialen Ödems. (Zbl. f. Herz- u. Gefäßkrkh. 1921, 13, H. 9—11.) — **Holste,** Zur Methodik der Prüfung von Herzmitteln. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1921, 22, H. 1.) — **Kolm und Pick,** Über die Bedeutung des Calciums für die Erregbarkeit der sympathischen Herznervenendigungen. (Pflüg. Arch. 1921, 189, H. 1/3.) — **Herm. Wieland,** Entgiftung durch adsorptive Verdrängung. Ein Beitrag zur Kenntnis der Ermüdung des überlebenden Froschherzens und der Herzwirkung des Camphers. (Schmiedebergs Arch. 1921, 89, H. 1/2.)

## Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

### *Berliner klinische Wochenschrift 1921, Nr. 31.*

Nr. 31. B. F i s c h e r: **Über intravenöse Injektionen von Campheröl.** Beobachtungen am Tier und Menschen zeigen, daß außerordentlich große Mengen von Öl notwendig sind, um bei intravenöser Injektion durch mechanische Verlegung des Kreislaufs den Tod herbeizuführen. Die therapeutischen Dosen der in Öl gelösten Medikamente, zum Beispiel Campheröl, können ohne Gefahr, soweit die mechanische Beeinflussung des Kreislaufs in Frage kommt, beim Menschen intravenös — bei Innehaltung nicht zu kurzer Abstände auch wiederholt — injiziert werden. Die Injektion muß langsam unter nur ganz geringem Druck ausgeführt werden. Indiziert ist intravenöse Campherölinjektion da, wo schnelle und intensive Wirkung erzielt werden soll; sehr erwägenswert ist ihre Anwendung bei Pneumonie.

W. W e i c h a r d t: **Zur Frage der Überempfindlichkeit bei unspecifischer Therapie.** Genuine Eiweiße sind besonders geeignet, specifische Überempfindlichkeit zu erzeugen. Bezüglich der Albumosenpräparate lauten die Angaben der einzelnen Autoren verschieden. Um Vergleiche zwischen den Resultaten in Zukunft anstellen zu können, empfiehlt es sich, daß seitens der Fabrikationsstätten Angaben über den N-Gehalt des Fabrikates, über die zur Sterilisation angewandten Temperaturen, über das Herstellungsdatum und über den Sensibilisierungsaffekt gemacht werden.

W. S e i f f e r t: **Experimentelle Untersuchungen zur Proteinkörpertherapie.** Nach einem Vortrage in der Berliner mikrobiologischen Gesellschaft am 9. Mai 1921.

St. E n g e l: **Über paratuberkulöse Lungenerkrankungen [Pneumonie massive (Graucher) Splenopneumonie].** Nach einem Vortrage in der Medizinischen Vereinigung im westfälischen Industriebezirk. Die Massivpneumonien kommen in der Regel auf dem Boden der tuberkulösen Infektion vor im Vorzugsalter von 1½ bis 2 Jahren. Die tuberkulöse Infektion beschränkt sich dabei auf die als gutartig bekannten Tuberkuloseformen. Die Erkrankung stellt sich in einer massiven Infiltration eines Lungenlappens, fast stets eines Oberlappens, dar. Die Lokalisation ist offensichtlich abhängig von dem Sitz der erkrankten bronchialen Lymphknoten. Auscultatorisch wurde meist abgeschwächtes, wenn auch bronchial anklingendes Atmen, niemals aber richtiges Bronchialatmen beobachtet. Dem massiven Perkussionsbefund entspricht ein dichter Röntgenschatten. Auffallend ist die geringe Störung der Atmung und des Allgemeinbefindens. Der Beginn der Erkrankung erfolgt ohne alarmierende Erscheinungen. Das akute Stadium wird auf etwa drei Wochen berechnet, das chronische dauert meist monatelang. Meist tritt selbst nach vielen Monaten noch Lösung ein. Toleranz gegen 0,01 Alttuberkulin wurde in etwa drei Wochen erzielt. Eine Beschleunigung des Krankheitsprozesses durch therapeutische Mittel war nach den bisherigen Erfahrungen nicht zu erzielen.

V. S c h i l l i n g: **Die angebliche Rolle der Sternzellen im Bilirubinstoffwechsel.** Die Blutpigmentstoffe entzieht die Leber selbst dem kreisenden Blut durch die Lücken, nicht durch die Knotenpunkte des Sternzellennetzes. Die Sternzellen speichern a l l e Substanzen, die ihnen pathologisch als Fremdstoffe oder in einem mehr als physiologischen Maß als Abbauprodukte zugeführt werden, aber sie leiten diese aufgenommenen Substanzen nicht in die Leberzellen weiter.

E. M a y e r: **Syphilis als konstanter ätiologischer Faktor der akuten Leberatrophie.** Auf Grund seiner über 25 Fälle von akuter Leberatrophie sich erstreckenden Beobachtungen kommt M a y e r zu der Anschauung, daß die Syphilis als konstanter, vorbereitender Faktor der akuten Leberatrophie zu betrachten ist. Als auslösendes Moment kommen vielleicht Infektionen der Gallenwege in Frage.

W. B a b: **Zur Frage der Kriegsdienstbeschädigung bei der Sehnervenatrophie der Tabes dorsalis.** B a b ist der Ansicht, daß der von dem wissenschaftlichen Senat bei der Kaiser-Wilhelm-Akademie aufgestellte Grundsatz, daß die Annahme der Dienstbeschädigung bei den Folgeerscheinungen der Syphilis (Tabes usw.) nur ausnahmsweise gerechtfertigt ist, nicht recht zu den mannigfaltigen Möglichkeiten einer exogenen Schädigung als ätiologische Komponente bei der Tabesentstehung paßt. Die Beurteilung muß in der Regel nach dem Grundsatze: „In dubio pro aegroto" erfolgen.

B. K ü n n e: **Spontanfraktur des Schenkelhalses infolge Cystenbildung.** Kasuistischer Beitrag.

H a n a u e r: **Periodische Untersuchung Gesunder in der Krankenversicherung.** Die Vornahme periodischer Untersuchungen an Kassenmitgliedern zwecks Feststellung von Krankheiten und ihrer Beseitigung, wie sie die Kruppsche Krankenkasse eingeführt hat, verdient ärztlicherseits jede Förderung. Ihre allgemeine Einführung seitens der Krankenkassen und Versicherungsanstalten wäre sehr zu begrüßen, aber praktisch nicht leicht durchzuführen. Es wird unter-

sucht, wie die Schwierigkeiten zu beseitigen wären. Unbedingt zu fordern wäre das Zusammenarbeiten mit allen sozialhygienischen Organisationen.

A. v. Wassermann: **Zur Geschichte der Serodiagnostik der Syphilis.** Schlußwort auf die Ausführungen in Nr. 22 dieser Wochenschrift von Carl Bruck. Für kurzes Referat nicht geeignet.

C. Hamburger: **Zur Erwiderung M. Bönnigers auf meine Arbeit „Arzt und Bevölkerungspolitik“.** Polemik.

F. H. Lewy: **Bemerkung** zu dem Artikel von W. Musculus: „Zur Sarkoplasmatheorie der tonischen Erscheinungen am quergestreiften Muskel“ in Nr. 29, S. 806 dieser Wochenschrift.

G. Kelling: **Zur Frage der Priorität für das Verfahren, die Bauchhöhle nach Luftfüllung mittels Cystokops zu besichtigen.** Kelling betont, daß er das Verfahren der Kolioskopie bereits 1901, also neun Jahre vor Jacobäus demonstriert hat. Neuhaus.

## *Deutsche medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 33.*

Josef R. Friedjung (Wien): **Das Milieu als Krankheitsursache im Kindesalter.** Es werden einige wichtige Kindertypen in ihrer Besonderheit herausgehoben und als pathologische Bilder skizziert.

Wolf Gärtner (Kiel): **Die Plaut-Vincentsche Angina und ihre Altersverteilung im Vergleich zur Diphtherie, nebst Bemerkungen über die natürliche Diphtherieimmunität.** Die Altersverteilung der Plaut-Vincentschen Angina ist eine ganz andere als bei der Diphtherie. Sie erstreckt sich in der Regel auf das 16. bis 30. Lebensjahr. Von den Fällen vor dem 10. Lebensjahr muß mindestens noch die Hälfte abgerechnet werden, weil hier gleichzeitig Diphtherie vorlag. In den ersten Lebensjahren muß man in Fällen von Plaut-Vincentscher Angina jedesmal noch auf Diphtherie fahnden. Gelegentlich finden sich auch bei Erwachsenen beide Affektionen zusammen.

Stephan Rothmann (Gießen): **Zur Kombination der Sachs-Georgi- und Wassermannschen Reaktion.** Die Hemmung der Hämolyse in ausgeflockten Serumextraktgemischen bedeutet keine specifische positive Wassermannsche Reaktion; sie kann die Folge einer physikalischen Komplementadsorption durch makroskopische Flocken sein. Aus der Kombination der Sachs-Georgi- und Wassermannschen Reaktion können wir keine Folgerungen über das Wesen dieser Reaktionen ziehen.

Karl Csépai (Budapest): **Zur Frage der Adrenalinempfindlichkeit des menschlichen Organismus.** Alle in der Literatur beschriebenen Fälle von Adrenalinunempfindlichkeit, wie centrale oder periphere Gefäßlähmung — bei nicht Moribunden — mangelhafte vasomotorische Innervation, „funktionelle Minderwertigkeit des Gefäßsystems“ usw. dürften auf verschiedene Resorptionsmöglichkeiten des subcutan angewandten Adrenalins zurückzuführen sein. Die Angaben der Literatur sind daher einer neuen Prüfung mit Hilfe der intravenösen Methode des Verfassers zu unterziehen.

Hermann Götting (Hamburg): **Über den Einfluß einer Calcium-Gummilösung auf Blutgerinnung und Blutung.** Demonstration im Ärztlichen Verein Hamburg am 8. Februar 1921.

L. Drüner (Quierschied): **Ist die Leitungsanästhesie gefährlich?** Sie ist es durch die Giftwirkung der Novocainsuprareninlösung, durch das Anstechen der Blutgefäße, namentlich der Venen, durch die Leitungsunterbrechung von Nervenbahnen außerhalb des Operationsgebiets oder die Verletzung anderer Organe, die mit der Operation nichts zu tun haben. Der Verfasser gibt eine Methode an, bei der die Maximaldosis von 0,5 für den Erwachsenen nicht überschritten wird (Verwendung einer nur ¼%igen Lösung) und die genannten Fehler vermieden werden.

Herbert Vogel (Marburg): **Zur Diagnose der Nebenhöhlenerkrankungen.** Das Röntgenbild kann wohl die Diagnose fördern, ist aber kein sicheres Diagnosticum. Das gilt für die Siebbeinzellen, die Stirnhöhle und die Keilbeinhöhle. Zur Erkennung der Kieferhöhlenerkrankung ist aber das Röntgenbild schon deshalb nicht notwendig, da wir in der Probepunktion ein Mittel besitzen, mit dem sich die Diagnose in kurzer Zeit fast immer mit Sicherheit feststellen läßt. Auch hier ist das Röntgenbild allein nicht beweisend, was genauer dargelegt wird. Auch stellt das Röntgenverfahren eine sehr große Belastung der Ausgaben der Patienten oder der Krankenkassen dar.

Ernst Wentzler (Greifswald): **Zur Frage des „allgemein verbreiteten“ Emphysems (Roger).** Es kommt durch Husten zu einem Einriß in der Schleimhaut der bereits überdehnten feinsten Bronchien oder Alveolen. Dieses Emphysem hat einen dreifachen Sitz: pulmonal, mediastinal und subcutan. Ein pulmonales oder mediastinales Emphysem kann mitunter röntgenologisch diagnostiziert werden, besonders wenn es sich um größere Rupturen handelt, wobei die Luftblasen kirsch- bis apfelgroß und noch größer werden können.

R. Lange und H. Feldmann (Lübeck): **Herzgrößenverhältnisse gesunder und kranker Säuglinge bei Röntgendurchleuchtung.** Jede konsumptive Erkrankung im Säuglingsalters hat eine, wenn auch vorübergehende Verkleinerung des Herzens zur Folge.

W. Mittenzwey (Oberschlema): **Der Faktor der Emanation in radioaktiven Bädern.** Berichtet wird über die im Radiumbad Oberschlema gemachten Erfahrungen. Die Emanationstherapie mit 300 Macheeinheiten im Liter Wasser aufwärts ist ein Reizmittel. Die Emanation, ganz gleich, auf welche Weise sie dem Körper einverleibt wird, führt dem lymph- und Capillarsystem Energien zu, die in den allgemeinen Kreislauf übergehen und durch ihre leistungssteigernde Wirkung auf die Zelltätigkeit allgemeine und örtliche Reaktionen hervorrufen. Man wird sie also anwenden beim Darniederliegen sowohl des Zellstoffwechsels, wie des Gesamtstoffwechsels, also bei gichtisch-rheumatischen Erkrankungen, bei Alterserscheinungen. Nicht geeignet sind dagegen Zustände, die schon an und für sich mit dauernder Übererregbarkeit bestimmter Zellgruppen einhergehen (manche Neurosen, Paralysis agitans, Basedow und die „Basedowoide“ mit ihrer schon vorhandenen Steigerung des Stoffwechsels), sowie Fälle von Asthenie und Kreislaufstörungen, die den Anforderungen der Bäderreaktion nicht mehr gewachsen sind.

Walther Fischer (Bonn): **Der heutige Stand unserer Kenntnisse von der Pathogenese der Wurminfektion des Menschen.** Die Übersicht wird besonders mit Rücksicht darauf gegeben, daß durch den Krieg bisweilen Wurminfektionen bei uns zur Beobachtung kamen, die man sonst nur in tropischen Ländern zu sehen bekommt.

L. Blumreich (Berlin): **Geburtshilfliche Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen wird die Therapie des unvollkommenen und des künstlichen Aborts. F. Bruck.

## *Münchener medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 33.*

E. Payr (Leipzig): **Über Ursachendiagnose und Behandlungsplan der Trigeminusneuralgie.** Nach einem in der Leipziger medizinischen Gesellschaft am 21. Juni 1921 gehaltenen Vortrage.

H. Koellner (Würzburg): **Über Theorien des Farbensinnes.** Übersicht über die Grundzüge unserer heutigen Auffassung von der Gliederung des Farbensinnes.

Fritz Weigert: **Bemerkungen zu Herrn Koeppes physikalischer Theorie des retinalen Sehens.** Polemik gegen L. Koeppe.

Meirowsky und Walter Bruck (Köln): **Über die Vererbung und die Ätiologie der Muttermäler.** Mitteilung eines Stammbaumes, der die Vererbung der Muttermäler lehrt und beweist, daß man ihre Ursachen in einer abnormen Zusammensetzung der Gene des Keimplasmas suchen muß.

H. F. O. Haberland und Karl Klein (Köln): **Die Wirkung der Röntgenstrahlen auf Tuberkelbacillen (Typus humanus, „Chelonin“, Friedmann-Stamm).** Bei direkter Bestrahlung der Reinkulturen war das Ergebnis vollkommen negativ. Die Verfasser glauben daher, daß die günstigen Erfolge der therapeutischen Bestrahlungen tuberkulöser Prozesse nur beruhen könnten auf einer durch die Röntgenstrahlen hervorgerufenen Einwirkung des lebenden Gewebes auf die Tuberkelbacillen.

E. Feer (Zürich): **Eine vereinfachte cutane Tuberkulinprobe.** Sie wird mit Hilfe des gewöhnlichen, mittelfeinen Rost- (Schmirgel-) Papier (Nr. 00 mit deutlich sichtbarem und fühlbarem Korn) vorgenommen, ohne Impfbohrer oder Vaccinationslanzette.

Klaus Hoffmann (Dortmund): **Selbsthaltendes Aortenkompressorium für den Praktiker.** Die Pelotte schaltet nach Möglichkeit die Kompression der Vena cava aus. Das Instrument hat auch sonst Vorzüge vor der Sehrtschen Klemme. Es hat sich unter anderem bei atonischen Nachgeburtsblutungen bewährt. Eine Abbildung veranschaulicht das neue Kompressorium (erhältlich bei Wilhelm Maag, Dortmund, Beurhausstr. 40).

A. Stühmer (Freiburg i. Br.): **Über die sogenannte „Spirochaetosis arthitica (Reiter).** Polemik gegen Reiter. F. Bruck.

## *Zentralblatt für innere Medizin 1921, Nr. 34 bis 37.*

Nr. 34. A. Flater: **Zur Bedeutung des Blutbefundes für den Verlauf der perniziösen Anämie.** Der Fall betraf einen 63 jährigen Mann, der mit 24 % Hämoglobin und 1,26 Millionen Erythrocyten aufgenommen und erheblich gebessert wird, während er 1½ Jahre später mit dem gleichen Hämoglobin- und Erythrocytenbefund aufgenommen bis auf 61 % Hämoglobin und 2,5 Millionen Erythrocyten gelangt und trotz annähernder Beibehaltung dieser relativ günstigen Werte zum Exitus kommt. Das Blutbild allein gibt also nicht immer einen sicheren Maßstab für die Beurteilung der Perniziosa ab.

Nr. 35. O. David: **Über die Kapillarmikroskopie des Röntgenerythems.** Es gelingt, durch die Kapillarmikroskopie nach dem Weißschen Verfahren Reaktionen auf Röntgenstrahlen erheblich früher festzustellen, als die makroskopischen Veränderungen an der Haut auftreten. Besonders bei gleichzeitiger Stauung ließ sich eine Erythemdosis schon nach kaum zwei Tagen mikroskopisch erkennen, die makroskopisch erst nach sechs bis sieben Tagen sichtbar wurde. Bei manchen Nephritikern traten Kapillarveränderungen nach sechs Tagen auf, die ein Gesunder erst nach zehn Tagen aufwies. Ganz abnorm früh treten die Reaktionen bei Vasomotorikern und Thyreotoxischen auf. Bei dieser Gruppe von Kranken ist die Rückbildung der Erscheinungen sehr verlangsamt.

Nr. 36. J. Löwy: **Das Verhalten des Blutzuckers bei Vergiftungen.** Der Verfasser kommt auf Grund von im ganzen zehn mitgeteilten Fällen verschiedener Vergiftungen zu folgendem Resultat: Die Kohlenoxydgasasphyxie führt zur Hyperglykämie; der Reizzustand des Sympathicus ist kein maximaler und kann durch Adrenalininjektionen noch gesteigert werden. Eine Kohlensäureasphyxie braucht beim Menschen nicht zur Hyperglykämie zu führen. Einige Vergiftungen mit Narkoticis (Morphin, Veronal, Chloroform) verliefen mit normalen Blutzuckerwerten. Säure- und Laugenvergiftungen, die mit Verätzungen einhergehen, führen infolge Resorption des veränderten Zelleiweißes zur Hyperglykämie. Metallsalze und Metalloide erzeugen nur dann eine Hyperglykämie, wenn durch die Vergiftung Erkrankungen von Organen (Leber, Niere) erfolgen, ganz im Gegensatz zur Wirkung parenteral einverleibter Eiweißkörper.

Nr. 37. K. Pichler: **Zur Geschichte der „großen Atmung“.** Die von Kußmaul zuerst für das Coma diabeticum beschriebene „große Atmung“ wurde (1877) von Botho Scheube auch bei Nierenkranken beobachtet, auf welche Möglichkeit der Verfasser besonders die jungen Ärzte hinweisen will. W.

### *Zentralblatt für Chirurgie 1921, Nr. 36.*

H. Schloffer: **Zur Vermeidung des örtlichen Rezidivs beim Brustkrebs.** Schloffer betont, daß sich ein guter Teil der örtlichen Rezidive, und nicht nur der Hautrezidive, daraus erklärt, daß nicht genügend Haut entfernt worden ist. Für klinisch leichtere Fälle soll die Entfernung zwischen Geschwulst und Schnitt 8—10 cm, für vorgeschrittene Fälle 12—15 cm betragen. Die nach der Naht zurückbleibenden ungedeckten Stellen lassen sich stets durch Thierschlappen decken.

S. Weil, **Untersuchungen über die Entstehung der Armlähmung der Neugeborenen.** Die Untersuchungen an Neugeborenenleichen ergaben, daß der Armplexus am leichtesten geschädigt wird durch starkes Hochschieben der Schulter gegen den Hals und daneben auch durch stärkste Seitwärtsneigung des Kopfes. Beide Stellungen können schon vor der Geburt dem Fötus aufgezwungen werden, ebenso wie sie im Laufe des Geburtsvorganges eintreten können. Seltener ist die Schädigung durch Fingerdruck oder durch den Druck der Zange auf den Erbschen Punkt.

G. Roch: **Über die Rolle der Erblichkeit in der Ätiologie der Luxatio coxae congenita.** Die angeborene Hüftverrenkung ist ein rezessiv vererbtes Merkmal. Als Veranlassung kommen zufällige äußere Schädigungen in Betracht.

M. Teuscher: **Einige Fälle von krankhaften Veränderungen an peripheren Nerven.** Krankhafte Veränderungen an peripheren Nerven, Scheidenverdickungen und Neurome kommen häufig vor als Ursache umschriebener hartnäckiger Schmerzen in einem Nervengebiet. Durch Entfernung der Knötchen werden die Kranken rasch beschwerdefrei.

Ph. Bockenheimer: **Bemerkungen zu der Arbeit „Die chirurgische Behandlung hartnäckiger Achselhöhlenfurunkulose“** von H. F. Brunzel, Braunschweig. Die Vereiterung der Schweißdrüsen erfordert die Entfernung der Achselhöhlenhaut. K. Bg.

### *Aus der neuesten französischen Literatur.*

Pagniez beobachtete **Urticaria** nach hastigem Essen ohne Dyspepsie, die bei langsamem Essen und gründlichem Kauen sofort aussetzte: anaphylaktische Erscheinung. (Bull. Soc. méd des Hôp. — Paris 1921, 14).

Nach Lemierre und Deschamps kommen bei Typhus und Paratyphus **Kavernen** in den Lungen vor, die lediglich dieses, nicht tuberkulösen Ursprungs sind. Festellung nur durch die Abwesenheit von Tuberkelbacillen. (Pr. méd. Paris 1921, 35).

Ramond und Jacquelin weisen darauf hin, daß Entzündung von Nervenwurzeln eine **schmerzhafte Dyspepsie** vortäuschen kann. Oft syphilitischen Ursprungs, weicht sie dann nur unter specifischer Behandlung. Sie erwähnen einen Fall von tuberkulöser Wirbelcaries und einen einer chronischen Glonokokkenerkrankung der Wirbel. Die gastrischen Symptome, das rhythmische Auftreten suggerieren oft Gastritis, Ulcus oder Spasmus. Vom Epigastrium ausstrahlende Schmerzen im Rücken, Zwischenrippenräume, Seiten, oft so entfernt, daß sie mit einer Magenläsion kaum in Einklang zu bringen sind. Nach jeder Nahrungsaufnahme im ersten Falle zunächst Druck, dann nach 15 Minuten intensive Schmerzen und Krämpfe, Regurgitation, Brennen noch nach 3 bis 4 Stunden. Magen: lediglich Hypersensibilität der splanchnischen Nerven. Milch verursacht Brennen. Ebenso $Na_2CO_3$. Besser Opium, Cocain, kausale Behandlung. (Progr. médic. 1921, 15).

Nach Achard ist, wenn ein **Typhusrekonvaleszent** trüben Urin entleert, der sich auf Essigsäure nicht klärt (Phosphaturie), bakteriologische Untersuchung notwendig, zur Einleitung einer Vaccinetherapie hinsichtlich der Pyelitis, die ohne Ureterenkatheterisation nicht zu diagnostizieren ist. Die Größe des Nierenbeckens gibt Fingerzeige für die Behandlung und für die Prognose: über 6 bis 8 ccm liegt Dilatation vor. Liegt keine Retention oder Dilatation vor, kommt man mit innerer Medikation aus, sonst Spülungen (Silbernitrat). Beträgt die Dilatation über 20 ccm, selten völlige Heilung, spätere Reinfektionen meist durch B. Coli. (Progès méd. Paris 1921, 18).

Bartrina bemerkt zur **Prostatahypertrophie,** daß die Urinretention nicht von der Größe der Prostata bestimmt wird, sondern von ihren morphologischen Veränderungen, die auf dem Blasenhals und die Urethra übergehen. Zur Diagnose gehört Vergrößerung der Prostata, der cystoskopisch festzustellende cervicale Vorsprung, und die Verengerung der Harnröhre. Von seiten der Blase steht die Urinretention im Vordergrunde. Sie kann bei Cystitis bei Steinen auf ein Minimum schwinden, es gibt auch Gelegenheitsretentionisten, die beim Arzt keine, wohl aber eine Retention (kongestiven Ursprungs) in der Nacht zeigen.

Eingehende Untersuchung und Anamnese wird viele sogenannte Prostatiker als alte Luetiker, Pottiker, als Paralysen, nach einer Infektion oder als alte Markläsionen enthüllen. Nun gibt es aber auch Fälle, in denen absolut kein mechanisches Hindernis der Mictio vorliegt: der Prostatismus ohne Prostata nach Guyon.

In seltenen Fällen mag diesen Zustand eine sklerotische Läsion der Prostata erklären, fast immer handelt es sich aber um ein Epitheliom der Prostata. Und da findet man zwei Kategorien, solche bei denen die klinische Untersuchung den Verdacht auf dieses Epitheliom rechtfertigt mit eigenartigen subjektiven Symptomen ohne Beziehung auf ihre Retention: vesicale, urethrale, perineale Neuralgien, Kältegefühl, schlechtes Vertragen des Katheterismus. Dann solche, bei denen dieser Verdacht klinisch durch nichts bestätigt wird. Das sind die eigentlichen Fälle des Prostatismus ohne Prostata, bei denen die Contractilität der Blase eben durch die Neubildung beeinträchtigt wird, und bei denen dieses letztere auch histologisch nicht immer leicht nachzuweisen ist. (Pr. méd. 1921, 53.)

Savignac weist auf das **Magengeschwür tabischer Form** hin, das plötzlich ohne Ursache und Vorläufe in kurzer Zeit mit heftigen, unerträglichen Schmerzen und reichlichem fast unstillbaren Erbrechen auftritt. Nach einigen Tagen vollständiges Verschwinden der Erscheinungen so rasch wie sie kamen, mit nachfolgender längerer Ruhepause. Die Kranken fühlen dann gar keine Beschwerden, können sich wie Gesunde ernähren, Wein trinken, sogar Exzesse begehen. Ursache: meist ein altes Geschwür an der kleinen Kurvatur, das zu einer chronischen Neuritis führt und sich auf nervösen Boden ausbreitet. Differential-Diagnose: tabische Krisen. Behandlung: am besten chirurgisch. Daneben allgemeine Nervenbehandlung. (Arch. de Mat. de l' app. dig. et de la nutrition 1921, 2). v. Schnizer.

## Therapeutische Notizen.

### *Chirurgie.*

**Bei der chirurgischen Tuberkulose, namentlich Gelenktuberkulose, empfiehlt Franz Magg (Fellheim) für den praktischen Arzt im Gegensatz zu Bier bei frühzeitigster Diagnose früheste Fixation und Entlastung (durch Gipsverband), verbunden mit Frischluftbehandlung. Ein aktives chirurgisches Vorgehen, insbesondere durch Resektionen nach König, ist im Kindesalter zu verwerfen (dagegen sieht man nach klinischer Heilung in schwer versteifter Stellung von**

Osteotomien recht schöne Resultate), bei Erwachsenen können Frühresektionen das Leiden abkürzen und eine leidliche Funktion erzielen. Aber auch hier sind bei entsprechenden sozialen Verhältnissen und Anstalten ohne Operation gute Heilungen möglich. (M. m. W. 1921, Nr. 33.)

Eine **physiologische Behandlung des Hallux valgus** bespricht G. Hohmann (München). Die Methode besteht darin, die Deformität zu beseitigen, das verlorengegangene Muskelgleichgewicht wieder herzustellen und den stets vorhandenen Pes valgus zu bekämpfen. Die Operation, die zu diesem Ziele führt, wird genauer beschrieben. Man erreicht dadurch: 1. Eine dauernde Geraderichtung der Großzehe mit Verschwinden der „Exostose". 2. Eine erhebliche Verschmälerung des Vorderfußes durch die Spannung des an seinen ursprünglichen Platz zurückverlagerten M. abductor hallucis, der der pathologischen medialen Abduktion des Metatarsus I entgegenwirkt. 3. Eine Beeinflussung des Längsgewölbes des Fußes aus denselben Gründen. (M. m. W. 1921, Nr. 33.)

Auf eine **Bewegungsvorrichtung für Prothesen der unteren Extremität** macht H. Nossen (Berlin-Grunewald) aufmerksam. Es handelt sich um eine Erfindung, die für Ober- und Unterschenkelamputierte eine große Erleichterung bedeutet. Das Prinzip der „Bandage" besteht darin, dünne, aus Klaviersaiten-Stahldraht hergestellte Spiralfedern so anzuordnen, daß ihre Spannung den Zug der Muskulatur des Beines ersetzt. Auf Antrag wird jedem Kriegsbeschädigten eine solche Bandage gewährt (zu beziehen durch die Bils-Bandage G. m. b. H., Berlin-Charlottenburg, Berliner Str. 139/140). (D. m. W. 1921, Nr. 32.)

Einen Fall von **schmerzhaftem Scapularkrachen** hat H. Görres (Heidelberg) **durch Operation geheilt**. Dabei ließ sich die Stelle an der vierten und fünften Rippe, an der das Krachen entstand, gut abtasten. Die Muskulatur des Serratus posticus war daselbst schwielig entartet. Die Schwielen wurden abgetragen, und jetzt zeigten die vierte und fünfte Rippe eine winklige Abknickung. Auf der Abknickungsstelle der vierten Rippe saß eine kleine spitze Exostose. Diese wurde abgeschlagen und die Abknickungen der Rippen wurden mit dem Meißel abgeflacht. (D. m. W. 1921, Nr. 31.)

Zur **Operation rachitischer Beinverkrümmungen** äußert sich Oskar Stracker (Wien). An allen Krümmungsscheiteln wird der Knochen durchmeißelt; ist die Verkrümmung hochgradig, so wird sie an zwei bis drei Stellen osteotomiert. Durch eine Extension von zwei Wochen werden die einzelnen Fragmente in die möglichst beste Richtung gebracht, und die zwischen ihnen auftretenden Callusscheiben vergrößert. Durch den im Anschluß an die Osteotomien gebildeten Callus gelingt hier in kurzer Zeit ein Erweichen des Knochens und dadurch dessen plastische Modellierung. Dazu und zur Festigung der durchmeißelten Stellen dient ein Gehgipsverband von vier bis sechs Wochen. (M. m. W. 1921, Nr. 32.) F. Bruck.

### *Allgemeine Therapie.*

**Perleiweiß, ein neues Pflanzeneiweißpräparat,** empfiehlt Alfred Salomon (Berlin). Es wird hergestellt von der Firma R. Haberer & Co. in Osterwieck a. Harz (Preis der 100 g-Packung 8 M.) und enthält 95,8 % Eiweißsubstanzen und 2,5 % Wasser, also 1,7 % fremde Bestandteile, die so gut wie ausschließlich aus Aschebestandteilen bestehen. Dem entspricht der Brennwert des Perleiweißes, er beträgt 5297,6 Kalorien auf 100 g Trockensubstanz. Das Präparat ist ganz geruch- und geschmacklos und wird ohne Widerwillen genommen. Bei Zimmertemperatur wird das Perleiweiß innerhalb von 24 Stunden durch Pepsinsalzsäure vollkommen verdaut. Nach der Verdauung tritt die Biuretreaktion in der Kälte und eine sehr starke Millonsche Reaktion ein. Dieses reine Eiweißpräparat wird aus einer Leguminosenart gewonnen, die für die Verwertung als menschliches Nahrungsmittel bisher kaum in Frage kam. Daher ist es billig. Seine Ausnutzung und Verwertung entspricht etwa dem des Fleischeiweißes. Besonders wichtig ist, daß bei den schweren Formen des Diabetes das pflanzliche Eiweiß weit weniger ungünstig auf die Zuckerausscheidung wirkt als das tierische. Auch bei der Gicht und den verschiedenen Formen der harnsauren Diathese, bei denen eine Nucleinzufuhr vermieden werden soll, ist das Perleiweiß wertvoll durch seinen Mangel an Purinbestandteilen. (D. m. W. 1921, Nr. 34.)

Über die **Behandlung maligner und leukämischer Tumoren mit Röntgenstrahlen** berichtet Erich Saupe (Dresden). Während in der Therapie maligner Tumoren die Intensivbestrahlung durchaus das Feld beherrscht, ist diese bei leukämischen und pseudoleukämischen Erkrankungen keineswegs am Platze. Bei Leukämie können vielmehr mit noch viel geringeren Dosen, als heute üblich, gute Resultate erzielt werden. (D. m. W. 1921, Nr. 34.) F. Bruck.

## Bücherbesprechungen.

**R. Stich** und **A. Fromme,** Die Verletzungen der Blutgefäße und deren Folgezustände (Aneurysmen), Ergebnisse der Chirurgie und Orthopädie, 13. Band. Berlin 1921, J. Springer. M. 318,—.

Die Erfahrungen der Verfasser auf diesem Gebiete sind sehr umfangreich und in der Literatur allgemein bekannt. Sie haben insgesamt das gewaltige Material von 215 pulsierenden Hämatomen zu behandeln gehabt. Aus diesem Grunde verdient die vorliegende Arbeit die größte Beachtung der Fachkollegen. Zunächst werden die frischen Verletzungen der Blutgefäße, ihr Vorkommen und ihre Häufigkeit, ihr Mechanismus und die pathologischen Veränderungen sowie ihre unmittelbaren und ihre sekundären Folgen von Stich geschildert. Die Symptome, die Prognose und die Heilungsvorgänge und ihre Behandlung werden beschrieben. Das pulsierende Hämatom wird von Fromme pathologisch-anatomisch und klinisch völlig erschöpfend dargestellt. Auch das arteriovenöse Aneurysma wird abgehandelt und schließlich eine spezielle Chirurgie der Aneurysmen der einzelnen Körperregionen gegeben. Das Literaturverzeichnis enthält 541 Nummern. Die gesamte Darstellung zeichnet sich durch große Flüssigkeit und eine klare Sprache aus. 31 durchweg vorzügliche Abbildungen, teils farbiger Natur ergänzen die Abhandlung auf das beste. Die Göttinger Klinik, die erst kürzlich die ausgezeichnete Nervenchirurgie von Lehmann herausgebracht hat, hat sich mit der vorliegenden Arbeit ein großes Verdienst erworben, da doch gerade diese beiden Spezialgebiete der Chirurgie durch den Krieg am meisten befruchtet sind. O. Nordmann (Berlin).

**Internationale Übersicht über Gewerbekrankheiten nach den Berichten der Gewerbeinspektion der Kulturländer über das Jahr 1913.** Mit Unterstützung von Dr. Ludwig Tekely bearbeitet von Prof. Dr. Ernst Brezina in Wien, Techn. Hochschule. Berlin 1921, Verlag Julius Springer. 142 S. M. 28,—.

Dankenswerterweise hat Brezina nach mehrjähriger Pause eine Fortsetzung der internationalen Übersicht über die Gewerbekrankheiten gegeben, nachdem 1912 das letzte Heft erschienen ist. Die französischen und belgischen Berichte fehlen noch. Die Übersicht für die Kriegszeit 1914 bis 1918 wird in Aussicht gestellt. Besprochen werden alle wichtigsten im Gewerbe vorkommenden Schädigungen sowie die Gesundheitsverhältnisse in den einzelnen Industrien im Deutschen Reiche und Preußen. Ein alphabetisches, sehr sorgfältig geführtes Sachregister beschließt das Werk, welches für jeden beamteten Hygieniker unentbehrlich sein dürfte. Die jetzigen Verhältnisse bringen es natürlich mit sich, daß die oben erwähnten Gewerbekrankheiten nicht gleichmäßig in allen Ländern besprochen werden. Man darf über den in Aussicht gestellten Band über die Kriegszeit gespannt sein. Hans Ziemann.

**Karl Zieler,** Die Geschlechtskrankheiten. Ihr Wesen, ihre Erkennung und Behandlung. Ein Grundriß für Studierende und Ärzte. 182 Seiten, 13 Abb. im Text. Leipzig 1920, Georg Thieme. Geb. M. 8,— und Teuerungszuschläge.

Zielers Buch enthält in gedrängtester Kürze eine so außerordentliche Fülle von Tatsachen, Ratschlägen, praktischen Erfahrungen und Warnungen wie kein anderes der vielen jetzt im Umlauf befindlichen kleinen Bücher über das von ihm behandelte Thema. Für meinen Geschmack würde ich die Abhandlung über die Gonorrhöe, obgleich sie kürzer ist als die der Syphilis, der letzteren an Gehalt vorziehen. Hier findet sich alles Praktische vereint, was für Diagnose und Behandlung, vor allem aber für Feststellung der Heilung notwendig zu tun ist. Aber auch die Abhandlung über die Formen und die Behandlung der Syphilis gibt weit mehr als man oft in größeren Werken findet. Zudem sieht der Leser, daß hier ein Mann spricht, den jahrzehntelange Erfahrung gelehrt hat, wie jede Maßnahme und jeder Handgriff am geschicktesten vorgenommen wird. Der Ernst, welcher das Buch erfüllt, prägt sich von der ersten bis zur letzten Seite in jedem Wort aus. Das Buch ist in seiner Sprache äußerst sorgfältig durchgearbeitet. Es wird gerade wegen seiner Kürze vielen ein wertvoller Helfer sein. Pinkus.

**H. Gutzmann,** Stimmbildung und Stimmpflege. Gemeinverständliche Vorlesungen. Mit 57 Figuren. Dritte durchgesehene Auflage. München und Wiesbaden 1920. Verlag von I. F. Bergmann. M. 20,70.

Eine wesentliche Veränderung gegenüber zur zweiten Auflage hat sich nicht als nötig erwiesen; gelegentlich der Ausgabe der zweiten Auflage wurde auf den Wert des für alle Sänger, Redner, Ärzte wichtigen Büchleins hingewiesen. Haenlein.

# Wissenschaftliche Verhandlungen. — Berufs- und Standesfragen.

*Neue Folge der „Wiener Medizinischen Presse“. Redigiert von Priv-Doz. Dr. Anton Bum, Wien.*

## V. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie.

Wien, 29. September bis 1. Oktober 1921.

I.

*1. Hauptthema: Hydronephrose.*

H. Albrecht (Wien), Ref., bespricht kurz die Definition, die Nomenklatur und die verschiedenen Grade der Hydronephrose. Auch bei Parenchymschwund kommt es daneben zu Regeneration, zu kompensatorischer Hypertrophie, welche Prozesse bei erhaltenem Gefäßapparat ausreichen, um das Leben noch lange zu erhalten; der Endausgang ist die hydronephritische Schrumpfniere. Häufig sind Kombinationen mit Gefäß- und entzündlichen Veränderungen. Die Ursachen für die Hydronephrose sind erworbene und angeborene; die Unterscheidung ist mitunter sehr schwierig. Die Hindernisse bei den erworbenen Formen können im ganzen Bereich der abführenden Harnwege, vom Nierenbecken bis zur äußeren Harnröhrenöffnung liegen und traumatischer, entzündlicher Natur, Steine, Tumoren, durch Druck von außen her bedingt, sein. Die angeborenen werden eingeteilt in abnorme Bildung des Nierenbeckens, zu großes Nierenbecken, abnorm hoher, spitzwinkliger Abgang des Harnleiters, klappenartige Vorsprünge, Klappen im Anfangsteil des Ureters, zu langer Ureter, angeborene Ureterstenose durch fötale Entzündung, dann abnorme akzessorische Gefäße, falsche Einmündung und Divertikel des Ureters, Blasendivertikel, Phimose. Er hat einige Male ganz besonders lange Harnleiter gefunden, die als Ursache des Hindernisses bzw. der Hydronephrose anzusehen waren. Es gibt aber auch Fälle, in denen mechanische Ursachen fehlen, das sind die Fälle von chronischer atonischer Dilatation des ganzen Systems. Vielleicht sind manche Hydronephrosen durch funktionell nervöse Ursachen bedingt, es kann sich um Störungen des Innervationszentrums oder um Störungen des vegetativen Nervenzentrums handeln; Beweise für diese Ätiologie sind nicht zu erbringen. — Ref. demonstriert aus der Sammlung des Wiener pathologischen Institutes eine große Zahl Hydronephrosen verschiedener Art.

Rumpel (Berlin), Korref., behandelt den klinischen Teil des Themas an der Hand von 66 Fällen; trotz großer Fortschritte in der Kenntnis des Krankheitsbildes ist in einem Drittel der Fälle keine Erklärung für die Entstehung der Hydronephrose zu finden. Er unterscheidet drei Gruppen: 1. Störung des Abflusses aus Blase und Harnröhre; meist bilateral, die Harnleiter in ihrem ganzen Verlauf erweitert; Fälle, die in chirurgischen Statistiken selten sind. 2. Verengerungen im Verlaufe der Harnleiter, Erweiterungen oberhalb des Hindernisses; sie kommen ein- und doppelseitig vor und sind bedingt durch angeborene Stenosen, durch Druck von außen, durch Verletzungen. Echte Strikturen sind nicht sehr häufig; er fand sie nur 11mal. 3. Hier findet sich die Erweiterung erst oberhalb des Abganges des Ureters vom Nierenbecken; dies sind die häufigsten Fälle, sie sind gewöhnlich einseitig und sind die klassischen Hydronephrosen. Oft handelt es sich um jugendliche Individuen, oft um Mißbildungen der Niere. Ref. bespricht sodann die Lageveränderungen der Niere, die er nur dann für angeboren hält, wenn auch sonst noch Zeichen von Mißbildung nachweisbar sind, sonst hält er sie für erworben. Bei Mißbildungen findet sich auch häufig Konkrementbildung. Es werden sodann die Beziehungen der überzähligen Gefäße und der Wanderniere zu den Hydronephrosen erörtert; bezüglich der überzähligen Gefäße ist R. der Ansicht, daß die Hydronephrose das Primäre ist. Die Wanderniere ist wohl viel seltener, als man glaubt, Ursache der Hydronephrose. R. führt in seinen Fällen höchstens 15 auf Wanderniere zurück; auch bei hochgradiger Beweglichkeit der Niere ist oft keine Nierenbeckenerweiterung vorhanden. Harnstauung im Nierenbecken kann auch unabhängig von grobmechanischen Verhältnissen entstehen; ist eine Harnverhaltung einmal vorhanden, so kommt es dann zu unregelmäßigen Sekretionsvorgängen, die zu allmählicher Überdehnung und Erweiterung des Nierenbeckens führen; das sind also funktionelle Ursachen, die bei nervösen Menschen vorkommen können. Zum Schluß bespricht Ref. die Bedeutung der Zystoskopie, Chromozystoskopie, Harnleiterkatheterismus, Pyelographie für die Diagnose der Hydronephrose und betont besonders die Wichtigkeit der Pyelographie auch in differentialdiagnostischer Hinsicht. (Demonstration von einschlägigen Pyelogrammen.)

Oehlecker (Hamburg), Korref., spricht über die Behandlung der Hydronephrose. Er hebt zuerst die plastischen Operationen hervor, deren Wesen er an Zeichnungen demonstriert; als zweite konservative Methode erwähnt Ref. die Durchtrennung der akzessorischen Gefäßstränge, schließlich die radikale Operation, die Exstirpation, die bei dystopischen Nieren transperitonal gemacht werden soll. Die Indikationsstellung ist: plastische Operation bei Uronephrose, Exstirpation bei Hydronephrose. Die Gegner der plastischen Operationen begründen ihre Ansicht mit der langen Dauer der Operation und den zweifelhaften Erfolgen, während durch die Exstirpation klare Verhältnisse geschaffen werden. Ref. betont das soziale Moment bei der Indikationsstellung ganz besonders. Bei infizierten Hydronephrosen muß man zwischen leichten, milden Infektionen (wenig Leukozyten, Koli) und schweren Infektionen unterscheiden; bei ersteren kann man konservativ vorgehen. Keinesfalls aber ist der Standpunkt: Erhaltung der Sackniere um jeden Preis richtig. Am wichtigsten erscheint ihm die gründliche, auch pyelographische Nachuntersuchung aller plastisch operierten Fälle und die Erforschung der Ätiologie der Hydronephrose. Zum Schlusse und während des Vortrages wurden die einschlägigen Röntgenbilder vorgeführt.

Lichtenberg demonstriert die verschiedenen Formen der Nierenbeckenerweiterung und der Wanderniere.

Pleschner zeigt eine Anzahl von Präparaten aus der Klinik Hochenegg, an welchen er die verschiedenen Entstehungsursachen der Hydronephrose demonstriert.

Frank und Glas bringen einen Bericht über 62 Fälle der Abteilung weil. Zuckerkandl. Bei 33 Fällen war mit einiger Sicherheit die Ursache festzustellen; es waren 7 Steine, 19 Ureterstenosen, 2 Ureteratonien, je 1 Nierenbecken- und Uretertumor, 1 Beckenniere. Die Wanderniere als ätiologisches Moment tritt ganz in den Hintergrund. 45mal wurde die lumbale, 3mal die transperitonale Nephrektomie ausgeführt, 8 Fälle konservativ operiert; von letzteren waren in 2 Divertikel der Blase Ursache der Retention in der Niere; 3mal wurde Nephrostomie gemacht. In einem Falle wurde eine akzessorische Arterie, die den Ureter zu komprimieren schien, ligiert, doch mußte bald nachher wegen Fieber, Schmerzen und Blutungen sekundär nephrektomiert werden; es fand sich ein anämischer infizierter Infarkt. Frühdiagnose und Ausbau der operativen Technik wird vielleicht allmählich die Nephrektomie zurückdrängen.

Wildholz (Bern) hält die Durchtrennung überzähliger Gefäße für unstatthaft; er hat in einem Falle den Gefäßstrang hinter den Ureter verlegt; in 2 Fällen hat er die Verlagerung des Ureters nach Israel, in anderen 7 Fällen plastische Operationen mit Erfolg gemacht.

Kneise (Halle) spricht über intermittierende Menstruationshydronephrose und erklärt sie aus funktionellen Gründen. Seiner Ansicht nach bilde die Wanderniere keine Prädisposition zur Hydronephrose.

Kroiss (Wien) spricht gleichfalls zu den plastischen Operationen.

Suter (Basel) meint, daß oft auch durch die Nephropexie einer Wanderniere eine Hydronephrose entstehe.

Casper (Berlin) wirft die Frage auf, ob überhaupt in allen Fällen eine Operationsindikation bestehe. P.

---

## Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien.

**(Pädiatrische Sektion.)**

Sitzung vom 28. April 1921.

M. Löwy demonstriert ein Kind mit **angeborenem Vitium** (Pulmonalstenose) **und partiellem Situs viscerum inversus.** Intensive Zyanose, Exophthalmus, Gesicht gedunsen. Trommelschlägelfinger. Distale Hälften der Unterarme und -schenkel aufgetrieben, Erguß im rechten Kniegelenke. Osteoarthropathie hypertrophiante. Venen allenthalben stark erweitert. Herzdämpfung stark verbreitert bis zur linken mittleren Axillarlinie. Deutliches Fremissement am deutlichsten neben dem Sternum l. Lautes rasches Geräusch, hauptsächlich der Systole angehörend, in die Gefäße hinein sich fortpflanzend. II. Pulmonalton nicht akzentuiert. Leber im linken Hypochondrium tastbar, Magen rechts (Röntgenbefund), Dickdarm radiologisch normal. Elektrokardiogramm zeigt Prävalieren der rechten Kammer. Vortr. denkt an Pulmonalstenose, an Persistieren der linken V. omphalomesenterica und Transposition der großen Gefäße. Der Aortenschatten entspricht dem Spiegelbilde der normalen Aortensilhouette (Eisler).

A. Neumann demonstriert ein 10jähriges **Kind mit einem angeborenen Vitium.** Langgezogenes, sehr lautes brummendes, systolisches Geräusch mit dem Maximum am Erbschen Punkt. Es ist über den Karotiden, in der Axilla, am Rücken zu hören, selbst in einer Entfernung von 4 bis 5 cm vom Thorax. Starkes systolisches Schwirren über der Vorderwand des Thorax. Fingerphalangen verdickt. Einige Tage nach der Aufnahme Rheumatismus nodosus im Bereich der Extremitäten. Vortr. denkt an Endokarditis der Aortenklappen.

G. Kori demonstriert eine **wegen Thrombopenie** vorgestellte Pat., die seither aus diesem Grunde **splenektomiert** wurde. Die Milz wog 220 g, die Follikel waren zahlreich, das retikulo-endotheliale Gewebe und die Eosinophilen vermehrt. In der Milzarterie fanden sich 32.000 Thrombozyten pro Kubikmillimeter (in der Milzvene gelang die Zählung nicht), in der Kubitalvene 2000 Thrombozyten. Dieser Unterschied beweist die thrombolytische Funktion der Milz. 5 Stunden nach der Operation fanden sich 109.000, 24 Stunden später 254.000 Thrombozyten pro Kubikmillimeter. Die Nachblutungszeit war normal, der Kruor retraktibel. 14 Tage nach der Operation wurde das Maximum von 773.000 Thrombozyten gezählt. Dann sank ihre Zahl, bis sie 2 Monate nach der Operation 290.000 betrug. Zugleich traten im Blute Normoplasten, Poikilozyten, Eosinophile, Myelozyten auf: typische Effekte der Splenektomie. Seither sind auch keine Blutungen zu beobachten, so daß man von Heilung sprechen kann.

K. Wimberger stellt ein Kind mit **Lupus serpigenosus** vor, der sich jeder Therapie gegenüber als refraktär erweist, und ein anderes mit **Tbc. verrucosa cutis** mit typischer Lokalisation.

L. Rybar demonstriert einen 14jährigen Knaben mit **Hanotscher Zirrhose.** Aussehen schlecht, Harn dunkel, Ikterus der Konjunktiven. Stuhl immer normal. Abdomen vorgewölbt, Leber vergrößert, derb, unebene Oberfläche. Milz palpabel und derb. Hyperglobulie und Mononukleose. Bilirubinurie, Urobilinogenurie in Spuren. Gauchersche Splenomegalie mit Ikterus ist meist familiär und mit Anämie verbunden, hämolytischer Ikterus zeigt keine Bilirubinurie, M. Banti zeigt Magendarmstörungen und Herabsetzung der Hämoglobinmenge. Die von Hanot beschriebene Glätte der Leberoberfläche ist nicht immer vorhanden, so daß man bei dem Vorhandensein aller anderen Symptome die Diagnose hypertrophische Zirrhose stellen kann. Angesichts der infausten Prognose und der guten Wirkungen der Splenektomie wird Vortr. eine Operation in Erwägung ziehen.

E. Helmreich demonstriert einen Säugling mit **Herpes tonsurans,** der infolge Behandlung mit Ung. Wilkinson bereits Rückbildungserscheinungen zeigt.

E. Nobel demonstriert einen **Wärmekasten für frühgeborene, unterkühlte und lebensschwache Kinder.** F.

## Gesellschaft der Ärzte in Budapest.

Sitzung vom 4. Juni im hauptstädtischen St. Gellértbade.

Franz Schmidt: **Über intrakardiale Einspritzungen.** Die Organe sterben histologischen Untersuchungen gemäß nicht in einem Zeitpunkte ab; zwischen letzter Lebensäußerung und tatsächlichem Tode besteht eine Zeitperiode, in der rasche und energische ärztliche Intervention das Leben zu verlängern vermag. Ausgeschnittene, nicht mehr schlagende Herzen kann man mit Durchströmung von Ringer, Loeke oder andersartiger Flüssigkeit noch nach 40 Stunden wieder in Funktion bringen; nach Wrede kann auch das Zentralnervensystem 10 bis 15 Minuten nach Sistierung der Zirkulation wieder erweckt werden. Deshalb versuchte man Arzneien in das Herzgewebe (intraperikardial, intrakardial, inmyokardial) einzuspritzen; am wirksamsten erscheinen die intrakardialen Injektionen. Im Zitaspital gelang es durch letztere, stets appliziert in den Spitzenteil des linken Herzventrikels, in ärztlich konstatierbaren allerletzten Minuten unmittelbar vor Todeseintritt mit 2 bis 48 Stunden und darüber hinaus das Leben zu verlängern. Technik: Perkutorische Grenzbestimmung des linken Herzens; Einstich am unteren Teile des linken Ventrikels nahe der Herzspitze nach gehöriger Hautdesinfektion gegen die Wirbelsäule mit schwach nach oben gerichteter, langer, kleinkalibriger Nadel; das erreichte Herz verrät sich durch Widerstandsvergrößerung und Bewegungsübertragung auf die Nadel, mit der noch 1 bis 2 cm tiefer eingedrungen, bis die Herzmuskulatur durchstochen und mit langsamem Druck die Flüssigkeit eingespritzt; stets langsam injiziert zur Hintanhaltung von Herzstillstand in Systole zwischen tetanischen Krämpfen und stets nur kleinere Dosen, denn größere lösen Herzmuskelkrämpfe aus; erneuerte Einspritzung nur bei vorausgeschickter kleiner Dosis oder Medikamentenwechsel. Flüssigkeit: Kampferhaltige physiologische Kochsalzlösung, Koffein, Strychnin, Strophantin, Adrenalin (rasch wirkend), Digitalispräparate (langsam wirkend). Erfolg: Hebung der Herzkraft und der Atmung, Wiedererscheinen des Radialispulses mitunter auch des Bewußtseins; Nahrungsaufnahme; Wunschäußerung; Erkennung der Umgebung. Indikationen: 1. Akuter Herztod bei einigermaßen vorhandener Atmung, doch wegen Mangelhaftigkeit der Zirkulation fehlender Transport des Medikamentes. 2. Herzerschöpfung durch Krankheit und Kollapszustände; bei einzelnen Vergiftungen, wo die Herzkraft durch Arzneien noch nicht erschöpft ist. 3. Synkope durch Narkose, wo durch Einleitung und Erhaltung der Herzbewegung das Blut vom Chloroform befreit wird. 4. Kollaps durch schwere Blutung zwecks Zeitgewinnung zur Infusion in die Vene. Kritik: Kein ganz indifferenter Eingriff; der intravenösen Injektion nicht gleichzustellen; wird, auf einzelne Indikationen beschränkt, klinische Berechtigung erlangen.

J. Tornai: Die Injektion ist am Platze in Fällen drohender innerer Verblutung, gleichgültig welcher Genese; bei Vergiftung (auch Gas). Achthaben, daß nicht die Spur eines Luftbläschens in der Spritze verbleibe. Das Verfahren ausgebaut zu haben, ist Verdienst des Vortragenden Schmidt.

J. von Benczúr: **Heilpotenzen des St. Gellértbades.** Gespeist von der berühmten Quelle des ehemaligen Sárosbades, in Zusammenhang mit den übrigen Thermalquellen Ofens, eine radioaktive, 47° warme Thermalquelle, mit vorwiegendem Gehalte von Kalziumhydrokarbonat, Magnesiumhydrokarbonat, Kalziumsulfat. Thermalspiegelbäder, Wannenbäder, künstliche Kohlensäurebäder, Schlammpackungen, Hydrotherapie, Sonnenluftbäder, pneumatische Kammer, Inhalatorium, Zandersaal, Übungstherapie nach Frenkel, warme Sandbäder für einzelne Gliedmaßen, Röntgenatelier vorhanden. Hotel mit 170 Zimmern prächtigster Einrichtung. Viele weltberühmte Bäder des Auslandes stehen an Heilwerten diesem Bade nach. Budapest ist zur Badestadt prädestiniert. S.

## Berliner medizinische Gesellschaft.

Sitzung vom 29. Juni 1921.

Holländer: **Fall von foudroyant entstandenem Kropf.** Ein junges Mädchen aus kropffreier Familie hatte sich 1916 eines Abends mit dünnem Hals zu Bett gelegt und erwachte am nächsten Morgen mit einer großen Kropfgeschwulst. Es bestand Fieber und Pulsfrequenzsteigerung. Entleerung von etwa 100 $cm^3$ klarer, gelbbrauner Flüssigkeit ohne Blutbeimengungen. Vor 6 Tagen derselbe Vorgang auf der linken Seite. Kein Fieber, keine erhöhte Pulszahl. Punktion in Aussicht genommen.

Kraus hat ähnliche Fälle gesehen, zum Teil von basedowoidem Charakter. Erklärung nicht zu geben.

Werner Schultz: **Über Ikterus, Hämorrhagien und Blutkoagulation.** Blutstillung und Blutgerinnung müssen nicht nur begrifflich, sondern auch sachlich streng voneinander getrennt werden. Die Blutstillung ist in erster Linie eine Funktion des Gefäßrohres, die Blutgerinnung eine Funktion des Gefäßinhaltes, die nur sekundär zur Blutstillung beitragen kann. Die Diskrepanz zwischen Stillung und Gerinnung ist auffallend beim Werlhoff und der Hämophilie. Plättchendefekt oder Thrombokinasemangel am Gefäßquerschnitt können als genügende Erklärung nicht anerkannt werden. Tierexperimentell macht Stauungsikterus weder Koagulationsverzögerung noch hämorrhagische Diathese. Leberausschaltung führte tierexperimentell zur Koagulationsverzögerung (Nolf), zu Hypinose und Fibrinolyse, zur hämorrhagischen Diathese nach Fischlers Versuchen erst dann, wenn außer Eckscher Fistel, Hunger, Phlorrhizin oder Pankreasfettgewebsnekrose, Chloroform einwirkten. In Gemeinschaft mit W. Scheffer wurden 40 Ikteruskranke verschiedener Ätiologie untersucht: Bezüglich der Gefäßfunktion auf Blutungszeit nach Duke, mit der Hautpunktionsprobe von C. Koch, durch Perkussionshammerschlag auf das Sternum, Anlegung der Stauungsbinde am Arm und Beobachtung der Venenpunktionshämatome. Bezüglich des Gefäßinhaltes nach der Hohlperlenkapillarmethode von W. Schultz, der Plasmagerinnungsmethode nach Wooldridge-Nolf und den Wohlgemuthschen Methoden auf Fibrinogen und Thrombin. Die Blutplättchenzahl war stets ausreichend. Während 29 Fälle keine Symptome boten, zeigten 4 Fälle von akuter bzw. subakuter Leber-

atrophie beträchtliche Gerinnungsverzögerung bei normaler oder nur wenig verzögerter Blutungszeit und klinisch fehlender hämorrhagischer Diathese, obwohl leichte Gefäßfunktionsschädigungen nachweisbar waren. In 2 Sepsisfällen mit Blutungen war die Blutgerinnungszeit noch normal, die Blutungszeit verzögert. Bei Hämophilie mit Tonsillarabszeß blieb die Blutgerinnungszeit unbeeinflußt, die anfänglich verlängerte Blutungszeit besserte sich schritthaltend mit dem Zurückgehen des septischen Allgemeinzustandes. Bei hypertrophischer Leberzirrhose kam es im Zusammenhang mit fortschreitender lokaler und miliarer Tuberkulose zu hämorrhagischer Diathese. Alle Blutungen nehmen den Weg über Gefäßschädigungen, die Leberinsuffizienz stellt einen Teilfaktor zum Zustandekommen dieser dar.

Umber: Die Häufung der Ikterusfälle ist durch Verschlechterung der Ernährungsverhältnisse entstanden. Die Zahl der Cholelithiasisfälle ist gleich geblieben, die der Leberzirrhosen beträchtlich gesunken. Außerordentlich gehäuft ist die akute gelbe Leberatrophie, von der aber seit März kein neuer Fall zur Beobachtung kam. Der hämolytische Ikterus ist von den übrigen Ikterusfällen abzusondern. Er bedingt keine eigentlichen Krankheitserscheinungen. In einem Falle konnte die zehnfache Koprosterinmenge festgestellt werden. Hämoglobinämie allein genügt nicht zum Zustandekommen des Ikterus. Die Leber muß irgendwie daran beteiligt sein. Die Widalsche Probe ist eine gute klinische Methode. Daß beim Leukozytensturz die Leber beteiligt ist, geht auch daraus hervor, daß man ihn bei rektaler Milchdarreichung finden kann. Die fehlende N-Retention gestattet nicht eine gute Prognose beim Ikterus.

Brugsch: Die Blutfarbstoffkomponente geht quantitativ in das Bilirubin über. Aus dem Gallenfarbstoff kann man unmittelbar auch auf die Größe des Blutzerfalles schließen. Die Leber ist schon normalerweise ein Ausscheidungsorgan für den Gallenfarbstoff, den sie aus dem Blut entnimmt und in der Galle ausscheidet.

Retzlaff hat an 40 Kranken den dissoziierten Ikterus studiert. Man kann ihn beim rein mechanischen Ikterus nicht finden, wohl aber beim Icterus simplex. In einem Fall von akuter Leukämie fanden sich geringe Bilirubinmengen im Blut. Bei akuter gelber Leberatrophie fand sich keine Erhöhung der Bilirubinämie. In der Urobilinogenurie beim hämolytischen Ikterus ist ein Zeichen vermehrter Urobilinbildung und ein Überfließen über die Leberschwelle zu erblicken. Bei Polyglobulie fand sich in der Duodenalgalle ein niedriger Bilirubinwert und trotzdem Uribilinogenurie.

Kraus: Es ist zunächst nicht zu entscheiden, ob die Leber allein oder eventuell gemeinsam mit anderen Organen an der Bereitung der Galle beteiligt ist. Nicht anzuerkennen ist, daß die Leber nur die Aufgabe hat, die Galle auszuscheiden. Es ist ohne Bedeutung, ob die Leberzelle Bilirubin bereitet, aber die Leber hat eine zentrale Bedeutung, da sie das Blut freizuhalten hat von der Galle. Das ist keine Leistung der Kupferschen Sternzellen. Die Leberkrebsmetastase verhält sich genau so wie die Leber, sie scheidet also die Galle aus. Ob sie das Galepigment bildet, ist für die Frage gleichgültig. F. F.

## Ärztlicher Verein in Hamburg.

Sitzung vom 8. Feber 1921.

Glaß: Ein 46jähriger Mann erlitt beim Nietenabschlagen dadurch, daß der Hammer mit der Niete abglitt und von ihm mit Gewalt gehalten wurde, eine **Bizepsverletzung.** Die Operation ergab eine vollkommene Diastase beider Bizepsbäuche, durch deren Lücke sich der Musculus brachialis internus vorwölbte.

Götting empfiehlt das **Kalzium als blutstillendes Mittel** in Form von Injektionen: 10 cm³ einer 10%igen Kalzium-chloratum-Lösung in 3%iger Gummiarabikumlösung.

Zuntz gibt **Kalzium bei chronisch-nervösen Durchfällen.** Er nimmt an, daß die nervenberuhigende Wirkung der Kalziumsalze die Ursache des Verschwindens der Durchfälle ist. Es muß jedoch auch die örtlich adstringierende Wirkung in Betracht gezogen werden.

Kümmell: **Über Diagnose sowie seltene Begleit- und Folgeerscheinungen der Appendizitis.** Auf Grund der Erfahrungen bei 8500 Appendektomien hält K. die Diagnose der Appendizitis nicht für schwierig. Der sicherste Anhalt ist der Druckschmerz am Mc. Burneyschen Punkt, besonders bei der akuten und subakuten, oft auch bei der rezidivierenden und chronischen Appendizitis. Vielfach fehlt jedoch bei der sehr häufigen als „Appendicitis larvata“ bezeichneten chronischen Form dieser typische Druckschmerz. Dies im Zusammenhang mit der Schmerzhaftigkeit eines anderen Punktes, des K.-Punktes, der 1 bis 1·5 cm senkrecht unterhalb des Nabels oder auch etwas nach rechts ausweichend liegt, erschwert die Diagnose der chronischen „verdeckten Appendizitis“. Das zweite, nicht leicht zu erklärende Symptom, das die Aufmerksamkeit von dem eigentlichen Sitz des Leidens ablenkt, ist der Magenschmerz, der objektiv auszulösende Druckschmerz zwischen Schwertfortsatz und Nabel (vielleicht bedingt durch eine vom erkrankten Wurmfortsatz fortgeleitete Lymphangitis, die das Ganglion solare und das übrige Sympathikusgeflecht entzündlich affiziert). Das Krankheitsbild der „verdeckten chronischen Appendizitis“ ist bekannt, wird aber meist nicht erkannt. Die Patienten klagen seit Jahren über Völle und Unbehagen im Leib, meist in der Magengegend, über oft seit frühester Jugend bestehende Verstopfung, zuweilen abwechselnd mit Durchfällen, über Unlust zur Arbeit und anderes mehr. Die Betroffenen sind nicht schwer krank, fühlen sich aber nicht gesund und schaffensfroh. Häufig ist stärkere Abmagerung vorhanden. Viele wurden als Magen- und Darmneurastheniker behandelt. Bei allen diesen Patienten, bei denen der K.-Punkt schmerzhaft und vielfach auch Magenschmerz vorhanden war, trat nach Entfernung des stets krankhaft veränderten Appendix Heilung, Gewichtszunahme und das langentbehrte Gefühl der Gesundheit ein. Der periodische Nabelschmerz der Kinder von 2 bis 12 Jahren beruht auf einer chronischen Appendizitis. Die oft in der Nacht einsetzenden kürzeren oder längeren Schmerzanfälle, das blasse Aussehen der Kinder, das in der Zwischenzeit vorhandene Wohlbefinden, der meist fehlende Druckschmerz am Mc. Burney haben vielfach zu irrigen Diagnosen, vor allem zur Annahme von nervösen Zuständen, Veranlassung gegeben. War in diesen Fällen, wie fast immer, der K.-Punkt schmerzhaft, so wurden die Kinder nach Entfernung des kranken Appendix gesund. Vielfach auf eine chronische Appendizitis zurückzuführen sind die Unterleibsbeschwerden der Virgines, bei denen eine gonorrhoische Infektion auszuschließen ist. Das oft vorhandene seröse Exsudat ruft dann eine sekundäre Erkrankung der weiblichen Sexualorgane (Oophoritis, Pelveoperitonitis und ähnliches) hervor. Es ist daran zu denken, daß gerade während der Menses akute Verschlimmerungen einer vorhandenen Appendizitis auftreten und die wahre Krankheitsursache verschleiern. Die Beziehung der Appendizitis zu Nieren und Nierenbecken ist noch nicht genügend bekannt. Hartnäckige Kolipyelitiden, auch früher wegen Pyelitis erfolglos operierte Fälle, wurden nach Entfernung des kranken Appendix geheilt. Eine seltene Begleiterscheinung der Appendizitis ist die Hämaturie. Sie beruht auf einer infektiösen akuten Glomerulonephritis und verdeckt leicht die schwersten Fälle. Im Anschluß an operative Maßnahmen im Abdomen, besonders nach Appendektomien, treten schwere Darmblutungen ein, meist am 5. bis 9. Tage. Es handelt sich dabei um Duodenalgeschwüre, die auf embolischem Wege entstehen. Zum Schluß erwähnt Vortr. noch die nach Grippe auftretende Pseudoappendizitis.

Schmilinsky: Wieviel Fehldiagnosen kommen wohl vor! Wie oft handelt es sich um Ulcus duodeni! Erst wird der Blinddarm operiert. Es treten erneute Schmerzen auf, dann behandelt man das Ulcus duodeni. Der Schmerz ist weg. Mancher Magenschmerz wird für verlagerten Blinddarmschmerz gehalten. Ein Ulcus kann auch nach unten ausstrahlen. Hat der Patient außerdem Blinddarmschmerzen, so denkt man nur an den Blinddarm. Das Ulcus bessert sich durch die Ruhe und Diät nach Blinddarmoperationen. Ähnlich verhält es sich bei gynäkologischen und anderen Leiden. Es wird zuviel operiert. Andrerseits werden alle dunklen Fälle gefunden, die sonst konserviert würden. Die Diagnose der chronischen Appendizitis ist sehr schwer. Ein erfahrener Kliniker, wie Kümmell, wittert manchmal das richtige. In zweifelhaften Fällen ist entschieden die Probelaparotomie nötig, und zwar Schnitt in der Mittellinie, um den ganzen Leib absuchen zu können. S. glaubt, daß die Nabelkoliken der Kinder in vielen Fällen nervös sind und durch Suggestion geheilt werden können.

Hönck macht auf den Druckpunkt im Rücken aufmerksam. Bei ausgesprochener oder auch bei der chronischen Appendizitis ist der Fortsatz des ersten oder zweiten Sakralwirbels druckschmerzhaft. Pyelitis und Appendizitis bestehen oft nebeneinander. Die Abgrenzung der Schmerzen ist schwierig.

Allard: Man möge sich hüten, nur auf die Druckpunkte hin die Diagnose zu stellen. Manchmal führt ein Kunstgriff zum Ziel. Jedesmal, wenn man einen Druckpunkt findet, prüfe man bei schlaffen und bei gespannten Bauchdecken.

Oehlecker: Im Kindesalter kommen wir trotz aller Druckpunkte in Druck. Er weist auf die Nabelkoliken der Kinder hin. Das Kind hat Schmerzen. Wenn man kommt, ist alles vorbei. Manchmal werden die Kinder aus der Schule nach Hause geschickt. Wenn man nun aber zum zweiten oder dritten Male gerufen wird, sieht man vielleicht einen Anfall. In solchen Fällen liegt keine Entzündung vor. Wohl ist der Wurm schuld, es handelt sich aber um Kotsteine, die eine heftige Peristaltik des Wurmfortsatzes mit Zerrung des Mesenteriolums verursachen.

Ringel: Man muß mehr auf die Anamnese geben. Sie fehlt oder ist unvollständig bei den Krankenhauspatienten, namentlich den Kindern. Bei Kindern kann man durch Druckpunkte, wenn man die kleinen Patienten ablenkt, zu einem Ergebnis kommen. Treten Anfälle wieder ein und bestehen dazwischen freie Intervalle, so kann man der Diagnose sicher sein. Bei chronischen Fällen soll man mehr zur Operation zurück-

kehren. Es ist ein großes Risiko, blinddarmverdächtige Kinder an die See oder ins Gebirge zu senden. Die Sünde, einen gesunden Appendix herausgenommen zu haben, will R. auf sich nehmen. Eine weit größere Sünde ist es, einen Mann nicht zu operieren, der z. B. dann auf einer Seereise zugrunde geht. R. hat beobachtet, daß Pyelitis nach Appendektomie glatt ausheilte.

Grünberg: Chronische Leberschwellungen bei Obstipation machen appendizitisähnliche Schmerzen. Therapie: Karlsbader Salz. Im übrigen sei man bei Kindern sehr vorsichtig. Lieber einen gesunden Appendix herausnehmen, aber wiederum nicht jeden Schmerz als Appendizitis werten.

Kümmell: (Schlußwort) Die Appendizitis ist die Mutter des Duodenalgeschwürs. Ein typisches Krankheitsbild ist die Appendizitis der Kinder. Jeder Appendix mit Kotbröckeln ist krank. Bei nicht schmerzendem Mc. Burney wollte er durch Hinweis auf seinen Druckpunkt eine Lücke in der Diagnose ausfüllen. Wenn der Appendix weggenommen ist, bestehen oft noch Schmerzen. Die Grünbergsche Leberstauung hält K. für Appendizitis. Die Appendizitis reicht bis ins früheste Kindesalter. R.

## Ärztlicher Verein in München.

Sitzung vom 11. Mai 1921.

v. Zumbusch: **Demonstrationen.** Vortr. demonstrierte mehrere Fälle von Lupus und Lues, wobei er differentialdiagnostisch betonte, daß der Lupus niemals den Knochen angreift. Besonders interessant war die Demonstration eines jungen Mädchens, dessen Gesicht (und Arme) von einer Mischform von kolliquativer Tuberkulose und Lupus befallen war. Das Leiden hatte in 3 Jahren eine riesige Ausdehnung genommen. Die erkrankten Partien am Arm wurden ausgekratzt und mit Pyrogallussalbe verätzt. Da dies im Gesicht nicht möglich war, wurde Goldlösung injiziert und Röntgenstrahlen und Höhensonne angewendet. Den besten Erfolg gaben aber Einspritzungen mit Schilddrüsentuberkulin in den Oberschenkel in sechstägigen Zwischenräumen. Nach der 1. bis 4. Injektion traten jedesmal Schmerzen an allen Einstichstellen auf. Kein Fieber. Die fünfte bis siebente Einspritzung verlief schmerz- und reaktionslos, nur Temperaturerhöhung bis 37·9 nach der 7. Injektion. Nach der 8. Einspritzung stieg die Temperatur auf 38·5 abends, und alle 8 Stichstellen schmerzten und abszedierten. Die Abszesse wurden exzidiert und sie zeigten sich aus tuberkulösem Gewebe zusammengesetzt. Bazillennachweis gelang nicht. Die Heilung der Gesichtstuberkulose schritt dabei gut fort, nur führte die Narbenbildung zu einer starken Mikrostomie, die durch Plastik wesentlich gebessert wurde.

Schmincke: 1. **Demonstration zur Herz- und Gefäßpathologie.** Die akute isolierte Myokarditis ist selten, findet sich aber bei Kindern und Erwachsenen. Klinisch macht sie fast gar keine Erscheinungen, die für diese Erkrankung charakteristisch sind. Der Tod tritt plötzlich ein. Die Herzen sind verbreitert. Der Herzmuskel ist an den erkrankten Partien fleckig gelblich gesprengelt. Das Herz der bei der letzten Maul- und Klauenseucheepidemie verendeten Tiere bietet das gleiche Bild wie das menschliche Herz bei einer an Diphtherie verschiedenen Person. Interstitielle Infiltrate im Muskel und schwere Störungen im Reizleitungssystem kennzeichnen das Bild. Fälle von Verkalkungen des Myokards und von Periarteriitis nodosa schlossen die Demonstration, nachdem Vortr. noch einen Fall von Miliartuberkulose, entstanden durch Durchbruch einer verkürzten Lymphdrüse in ein arterielles Lungengefäß, gezeigt hatte.

Derselbe: 2. **Über lymphoepitheale Geschwülste.** Diese früher als Sarkom angesprochenen Tumoren bestehen aus synzytial gebautem Epithelgewebe, in das Leukozyten eingelagert sind. Sie finden sich in den Tonsillen, im Epipharynx, seltener in Thymus und in den Follikeln des Darmes. Vortr. hat das Verdienst, als erster die Natur dieser Tumoren richtig erkannt zu haben. Trotz ihres pathologisch-anatomisch absolut malignen Charakters sind sie klinisch als gutartig anzusehen und werden von Radium- und Röntgenstrahlen günstig beeinflußt.

Derselbe: 3. **Über Hymenbildung in der Harnröhre.** Es handelt sich um einen 22jährigen Mann mit Fehlen der Bart- und Schamhaare, mit Kryptorchismus und Hypoplasie der Genitalien, der an einem Sarkom der Halsgegend gestorben war. Der Hymen fand sich in der Pars prostatica der Harnröhre in der Gegend des Folliculus seminalis. Hier war auch eine Vagina masculina nachzuweisen. Es liegt hier sicher ein Pseudohermaphroditismus masculinus internus vor. —g.

## Medizinische Gesellschaft in Kiel.

Sitzung vom 27. Jänner 1921.

Bugge: **Erfolgreiche Impfungen bei der Maul- und Klauenseuche.** 1920 trat die Maul- und Klauenseuche zuerst in Süddeutschland von der Schweiz sehr bösartig auf, so daß in sehr vielen Beständen 50 bis 100% der ergriffenen Rinder einging. Im Sommer stellte sich die Krankheit ebenso schwer in Schleswig-Holstein besonders an der Westküste, ein. Versuche zur aktiven Immunisierung der Rinder haben praktisch brauchbare Ergebnisse nicht gezeitigt. Die passive Immunisierung selbst mit hochwertigem Serum verleiht nur kurzen Schutz. Aus diesen Gründen führt man in erkrankten Beständen die Simultanimpfung aus und hat dadurch einen leichten Verlauf der Seuche bei den Tieren herbeigeführt. Bei epidemischem Auftreten der Seuche hat man in diesem Sommer mit Blut und Serum von Tieren, die die Seuche etwa drei Wochen überstanden hatten, in Mengen von 300 cm³ ausgewachsene Rinder geimpft und die noch gesund erscheinenden Tiere der frisch befallenen Bestände daraufhin infiziert. Referent stellte, da Blut sich nur 24 Stunden bei kühler Aufbewahrung verwenden läßt, Serum mit Separatoren aus dem Blute durchseuchter Rinder her und konservierte es in der üblichen Weise mit Karbolsäure, so daß das Serum vorrätig gehalten werden konnte. Die Serummenge konnte allmählich von 30 cm³ pro Zentner Lebendgewicht auf 12 cm³ herabgesetzt werden. Kälber und Schweine und Ziegen erhielten die zweifache, Ferkel die dreifache Menge, erkrankte Tiere eine Zugabe von 25%. Mit dem vom Tierseucheninstitut hergestellten Serum sind etwa 20.000 bis 25.000 Rinder Kälber, Schweine, Ziegen mit einem Verlust von 0·2 bis 0·3% geimpft. Nachkrankheiten haben sich nicht eingestellt. Der Schleswig-Holsteinschen Landwirtschaft sind durch diese Impfungen Werte von vielen Millionen erhalten worden.

Linzenmeier: **Wetter und Eklampsie.** Wenn man Beziehungen zwischen Wetter und Eklampsie nachweisen will, ist es notwendig, daß verschiedene Vorbedingungen für eine statistische Beweisführung erteilt sind. 1. Die Zahl der Fälle muß möglichst groß sein. 2. Es muß ein engbegrenzter Landkomplex gewählt werden, der die Gewähr gibt, daß alle seine Bewohner unter dem gleichen Einfluß der Witterung stehen. 3. Alle Daten der Meteorologie müssen ausgenutzt werden. Vortr. fand diese Bedingung für Berlin in fast idealer Weise erfüllt. Ein Vergleich von Wetter- und Eklampsiehäufigkeit für 1912 und 1913 in Berlin ergab folgendes: Im Herbst bis Dezember und im Frühjahr (April/Mai) sind es besonders die Tage mit naßkaltem Wetter und Nordwestwind, die mit einer Häufung von Eklampsie zusammenfallen. Nach der Wetterkarte sind dann kritische Tage für Berlin, wenn ein „Tief" über Berlin oder nahe an Berlin rasch vorüberzieht oder wenn Berlin mitten zwischen 2 „Tief" zu liegen kommt. Im Sommer kommt eine ganz andere Wetterlage in Frage: Hohe Temperatur und mit Wasserdampf fast gesättigte Luft, die sogenannte Gewitterschwüle. Das Zusammentreffen der beiden Wettertypen mit Eklampsiehäufungen waren so regelmäßig, daß ein bloßer Zufall ausgeschlossen werden kann. L. nimmt an, daß das Wetter als auslösendes oder disponierendes Moment für den Ausbruch der Eklampsie angesehen werden kann.

Paulsen: **Domestikationserscheinungen beim Menschen.** Domestication ist die Gesamtheit der veränderten Lebensbedingungen des Haustieres gegenüber dem Wildtier; sie treten besonders in den Wohnungs-, Ernährungs- und Fortpflanzungsverhältnissen zutage und führen zu verstärkter Variation des Tieres. Gleiche Variationen finden sich auch beim Menschen, der also auch domestiziert ist, z. B. in der Größe der Rassen. Man darf aber nicht so weit gehen wie Fischer, der alle Rassenmerkmale als Domestikationserfolge ansieht. Zweigrassen wie beim Menschen finden sich z. B. beim Flußpferd und beim Elefanten im Tertiär; überhaupt sind Variationen, d. h. Menschenarten oder Rassen, schon beim Wildtier vorhanden. Auch der Pigmentgehalt des Auges beim Nordeuropäer gleicht dem des Auges beim Hausschwein und bei einzelnen Hunderassen. Ebenso finden sich beim Haustier wie beim Menschen die gleichen Hautveränderungen, z. B. Melanismus, Fleckung, vielleicht ist auch Vitiligo hierher zu rechnen. Schließlich gehört auch zur Domestikation das schlichte krause oder lockige Haar und die ausgeprägte Nackheit, die ebenfalls beim Hausschwein beginnt. Die krankhaften Folgen der Domestikation sind 1. Entzündung der pigmentarmen Haut bei starker Besonnung, konstitutionelle Minderwertigkeit der Haut und die Neigung der Haut zu Erkältungskrankheiten beim Menschen sowohl wie bei den Haustieren, die beim Naturmenschen gering ist und beim Wildtier fehlt. 2. Neigung zur Wundinfektion, die beim Wildtier und bei den Naturvölkern gering ist. Deshalb zeigen auch die Naturvölker eine größere Wider-

standsfähigkeit bei Verletzungen und lokalisieren gegebenenfalls auftretende septische Prozesse. Auch erklärt sich so nur der Heilungserfolg nach Verletzungen und Operationen wie Trepanation und Kaiserschnitt, die bei Naturvölkern vorkommen. 3. Die größten Veränderungen zeigt die Sexualsphäre: Dauerbrunst, größere Milchproduktion beim Milchvieh, Stillungsfähigkeit beim Menschen im europäischen Kulturkreis. Beim Naturmenschen ist die Geburt leichter und das Kindbettfieber fehlt. Eine Domestikation gab es beim Menschen schon im Paläolithikum. L.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

Wien, 12. Oktober 1921.

(Hochschulnachrichten.) Graz. A. o. Titularprofessor Priv.-Doz. Dr. Possek zum a. o. Professor für Augenheilkunde, Priv.-Doz. Dr. E. Baumgartner zum a. o. Professor für Zahnheil- und Zahnersatzkunde, Priv.-Doz. Dr. H. Schmerz zum a. o. Professor für Chirurgie ernannt. — Wien. Der a. o. Professor der Universität Freiburg i. B. Dr. Emil Fromm zum ordentlichen Professor für angewandte medizinische Chemie als Nachfolger Hans Fischers, der a. o. Professor für Pharmakognosie an der Wiener Universität Dr. Richard Wassicky zum ordentlichen Professor ernannt. Dr. Anton Hafferl für deskriptive Anatomie, Prim. Dr. M. Zarfl für Kinderheilkunde, Dr. C. Arnsler für Pharmakologie, Dr. O. Stracker und Dr A. Saxl für Orthopädie und orthopädische Chirurgie habilitiert.

(Eugen Bamberger †.) In Wien ist am 5. Oktober der Primararzt der Rudolfstiftung Dr. Eugen Bamberger, 64 Jahre alt, gestorben. Gleich seinem Vater, dem 1888 dahingegangenen Wiener Kliniker, war B., der Schüler Nothnagels, ein ausgezeichneter Internist, der sich dank seiner diagnostischen und sonstigen ärztlichen Fähigkeiten und seiner selbstlosen Hingabe an seinen Beruf großen Vertrauens weiter Kreise erfreute. Seine Arbeiten tragen ausnahmslos den Stempel wissenschaftlicher Gründlichkeit und großer Erfahrung. Mit ihm ist ein guter Arzt und Mensch geschieden.

(Die neue Ärzteordnung.) In Fortsetzung der Besprechung des Regierungsentwurfes einer neuen Ärzteordnung (s. M. Kl. Nr. 40) gelangen wir zum dritten Abschnitte: Rechte und Pflichten der Ärzte. Dieser Abschnitt legt den Umkreis fest, innerhalb dessen der Arzt auf Grund seiner Anmeldung die Praxis auszuüben berechtigt ist. Ausdrücklich untersagt ist die Abhaltung von Sprechstunden in mehreren Orten und die sogenannte „Wanderpraxis", ferner der Betrieb von Nebenbeschäftigungen, die dem Ansehen des ärztlichen Standes zuwiderlaufen. § 32 formuliert die Pflichten des Arztes dem Kranken gegenüber wie folgt: „Jeder Arzt ist verpflichtet, die von ihm in ärztliche Behandlung übernommenen Kranken gewissenhaft zu behandeln und hierbei nach Maßgabe der ärztlichen Wissenschaft und Erfahrung und unter Einhaltung der bestehenden Vorschriften das Interesse der Kranken und den Schutz der Gesunden zu wahren." — Eine Verpflichtung zur Hilfeleistung besteht für die Ärzte in dringenden Fällen; eine unbegründete Weigerung, diese zu leisten, ist, falls nicht gerichtlich strafbar, der ehrenrätlichen Verfolgung unterworfen. Eine Definition der „Dringlichkeit" fehlt, doch kann kein Zweifel darüber bestehen, daß damit Lebensgefahr gemeint ist. Für die Intervention des Arztes in „dringenden" Fällen hat im Falle der Leistungsunfähigkeit des zu Behandelnden die Aufenthaltsgemeinde aufzukommen. Dagegen kann — von Vertragsverhältnissen, amtlichen Anstellungen und den Dringlichkeitsfällen abgesehen — kein Arzt verhalten werden, einen Kranken in seine Behandlung zu übernehmen. Bei Übernahme einer aufschieblichen Behandlung hat der Arzt das Recht, sich eine Entlohnung auszubedingen. — Der Verschwiegenheitsparagraph (41) des Entwurfes lautet: „Jeder Arzt ist, sofern nicht ein höheres Interesse entgegensteht, zur Wahrung der ihm in seiner Berufseigenschaft anvertrauten oder bekanntgewordenen Geheimnisse der Personen verpflichtet, die seine Berufstätigkeit in Anspruch genommen haben." Hohe Geldstrafen (bis K 20.000) oder Arrest (bis sechs Monate) bedrohen Ausstellung unrichtiger ärztlicher Zeugnisse. — Der letzte Abschnitt des Entwurfes ist der schiedsgerichtlichen Standesbehörde, dem Ehrenrat, gewidmet. Der Entwurf sieht eine empfindliche Verschärfung der Strafmittel vor: Geldbußen bis K 10.000, dann aber die Entziehung der Ausübung der ärztlichen Praxis auf bestimmte Zeit. Anklage und Verteidigung vor dem Ehrenrat, der nicht mehr mit dem Kammervorstand identisch und dessen Geschäftsführung eine möglichst mündliche und unmittelbare sein wird, sollen konform der Advokatenordnung erfolgen.

(Der Fortbildungskurs für Tuberkulosefürsorgeärzte) wird in Wien in der Zeit vom 17. bis 19. Oktober abgehalten werden. Vortragen werden die Professoren und Dozenten J. Erdheim: Pathologische Anatomie; E. Löwenstein: Bakteriologie, Immunität, spezifische Diagnose und Therapie; J. Sorgo: Diagnostik und Therapie der Lungentuberkulose; N. Jagić: Neue Methoden der Perkussion und Auskultation; S. Ehrmann: Therapie der Hauttuberkulose; R. Volk: Therapie der Hauttuberkulose; V. Blum: Therapie der Urogenitaltuberkulose; J. Hass: Therapie der Knochentubekulose: H. Marschik: Therapie der Tuberkulose der oberen Luftwege; H. Lauber: Tuberkulose des Auges; F. Eisler: Röntgendiagnostik und -therapie; A. Götzl: Fürsorgewesen und E. Graff: Tuberkulose der weiblichen Sexualorgane. — Anfragen und Anmeldungen sind zu richten an Prof. E. Löwenstein, Wien XVIII, Bastiengasse 61.

(Aus Berlin) wird uns berichtet: Unmittelbar vor Beginn des 42. Deutschen Ärztetages zu Karlsruhe hat am 15. und 16. September der Leipziger Verband getagt. Den wichtigsten Gegenstand seiner Beratungen bildeten die gewerkschaftlichen Maßnahmen gegenüber der seit dem Kriege sich in immer steigendem Maße bemerkbar machenden Überfüllung des ärztlichen Berufes. Der Vorsitzende Hartmann (Leipzig) hatte den Bericht über diesen Punkt übernommen. Zurzeit haben wir 37.000 Ärzte und 20.000 Medizinstudierende; in den nächsten fünf Jahren wird die Zahl der Ärzte auf 47.000 angestiegen sein; selbst wenn, wie es den Anschein hat, die Zahl der Medizinstudierenden im Abnehmen begriffen ist, ist das Bedürfnis nach Ärzten auf Jahre hinaus in überreichem Maße gedeckt. Trotzdem glaubt Ref., daß noch, bei bescheidenen Ansprüchen des einzelnen, Existenzmöglichkeiten auch für die neu hinzukommenden zu finden sind. Voraussetzung dafür ist zunächst einmal die Einführung der organisierten freien Arztwahl bei allen Krankenkassen, zweitens eine dem gesunkenen Geldwerte entsprechende Entlohnung der ärztlichen Arbeit, sowohl der privaten wie der amtlichen, und ganz besonders der kassenärztlichen, und schließlich eine planmäßige Verteilung der Ärzte, je nach dem Bedürfnis, über Stadt und Land. In dieser Beziehung bestehen zurzeit sehr erhebliche Mißstände; in den dicht bevölkerten Industriegegenden, in denen das fixierte Arztsystem bei den dort maßgebenden Knappschaften besteht, ist vielfach die Zahl der niedergelassenen Ärzte nicht größer, als in den dünn bevölkerten Teilen Ostpreußens. In den Industriebezirken könnten bei Einführung der organisierten freien Arztwahl noch viele Hunderte von Ärzten eine Existenz finden, die jetzt genötigt sind, die Orte und Gegenden aufzusuchen, in denen freie Arztwahl bereits besteht. Das hat zur Folge, daß, um einer Überfüllung solcher Städte vorzubeugen, die ansässigen Ärzte zu dem Abwehrmittel einer längeren oder kürzeren Karenzzeit vor Zulassung zur kassenärztlichen Tätigkeit griffen. H. lehnt diese Karenzzeit als mit dem Wesen der freien Arztwahl im Widerspruch stehend, entschieden ab, ebenso spricht er sich gegen den Numerus clausus aus und gegen die Sperrung des Medizinstudiums für eine Reihe von Jahren.

(Statistik). Vom 4. bis 10. September 1921 wurden in den Krankenanstalten Wiens 11.373 Kranke behandelt. Hievon wurden 2470 entlassen, 201 sind gestorben (7·4% des Abganges). In diesem Zeitraume wurden in der Stadt Wien als erkrankt gemeldet: An Scharlach 37, Diphtherie 25, Abdominaltyphus 18, Ruhr 41, Wochenbettfieber 2, Trachom 1, Varizellen 3, Malaria 1, Tuberkulose 20.

## Sitzungs-Kalendarium.

**Donnerstag,** 13. Oktober, 7 Uhr. **Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde.** (Pädiatrische Sektion) Hörsaal Pirquet (IX, Lazarettgasse 14). 1. Demonstrationen. 2. R. Wagner: Zur Korrelation der Blutdrüsen. 3. E. Nobel: Klinik der asthenischen Pneumonie des Säuglings.

**Freitag,** 14. Oktober. 7 Uhr. **Gesellschaft der Ärzte.** (Billrothhaus, IX, Frankgasse 8). 1. R. Bauer und W. Nyiri: Zur spezifischen Theorie von Tumoren. 2. Alex. Spitzer: Über Phylogenese der Herzseptierung und ihre Bedeutung für die Erklärung der Herzmißbildungen.

**Donnerstag,** 20. Oktober, 7 Uhr. **Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde.** Hörsaal Ortner (IX, Alserstraße 4). 1. Demonstrationen (Lenk, Neuda, H. Schlesinger). 2. J. Bauer: Mitteilungen über hämoklostische Krisen.

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Urban & Schwarzenberg, Wien und Berlin. — Verantwortlicher Schriftleiter für Deutschösterreich: Karl Urban, Wien.
Druck R. Spies & Co. Wien.

Nr. 42 | 20. Oktober 1921 | XVII. Jahrgang

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg, Berlin

Verlag von Urban & Schwarzenberg, Wien





## Dem Gedächtnis Rudolf Virchows.

### Zum 100. Geburtstage Rudolf Virchows.

Es waren Zeiten politischen Niedergangs nach dem kurzen Begeisterungsrausch der Befreiungskriege, als Rud. Virchow am 13. Oktober 1821 in dem kleinen, hinterpommerschen Landstädtchen Schivelbein geboren wurde. Eine dunkle Wolke des Mißmuts, der zerstörten Hoffnungen lastete auf dem Lande, gerade in Virchows Geburtsjahr waren die Verfassungspläne des Staatskanzlers Hardenberg zusammengebrochen. Aber die zähe Kraft des preußischen Staates und Volkes setzte sich unter Entbehrungen und stolzen Opfern der führenden Stände durch, bis nach mannigfachen Erschütterungen der Beruf und die Bestimmung Preußens zur Einigung der deutschen Stämme erfüllt war. Es ist das tragische Geschick des deutschen Volkes, daß nach Erreichung seines sehnsüchtig erstrebten Ideals sein Sinnen und Trachten in Verwechslung von Realismus und Materialismus immer ausschließlicher auf die äußeren vergänglichen Güter der Welt gerichtet wurde und nach dem Tode des ersten Kaisers und nach dem Sturze des großen Kanzlers auch die führenden Stände, auf deren strenger Pflichterfüllung und kärglich-spartanischer Lebensführung die Größe und Kraft des preußischen Volkes beruhte, fast gegen ihren Willen in den Tanz um das goldene Kalb hineingedrängt wurden. Das bereitete innerlich den Zusammenbruch vor, der wieder einmal nach glänzendem Aufschwung und der Begeisterung der ersten Kriegsjahre das deutsche Volk erschütterte und unter den Trümmern der verbrecherischen Umwälzung wertvollste Kulturarbeit begrub. So stehen wir jetzt 100 Jahre nach Rud. Virchows Geburt fast verzweifelnd am Grabe kühner Hoffnungen, und die Not und die Lasten, die in seinem Geburtsjahre auf dem deutschen Volke ruhten, erscheinen uns federleicht, gegenüber dem, was in Gegenwart und Zukunft uns bevorsteht.



In diesen trübsten Tagen, in denen von inneren und äußeren Feinden Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft unseres ganzen geistigen Lebens und damit unser staatliches und kulturelles Dasein gefährdet ist, steigt die gewaltige Persönlichkeit Rud. Virchows, dessen kleiner, zarter und doch zäher Körper einen Riesengeist und eine große Seele umschloß, wieder vor uns auf. Heute wollen wir uns nicht nur dessen erinnern, was er der ärztlichen Wissenschaft geleistet, sondern wir wollen die ganze Persönlichkeit zu erfassen suchen, den Mann, der wie so viele Geisteshelden des deutschen Volkes aus kleinen Verhältnissen emporstieg. Eine ernste und mühevolle Jugend, eine Erziehung, die nach den Grundsätzen des „ὁ μὴ δαρεὶς ἄνθρωπος οὐ παιδεύεται“ sich gerichtet hatte, lag hinter ihm, als er kaum 18 jährig in die militärärztliche Bildungsanstalt in Berlin (die sogenannte Pepinière) aufgenommen wurde, wo er von vornherein mit ungewöhnlichem Ernst und Eifer sich den Studien widmete. Dadurch erwarb er sich bald ein derartiges Wohlwollen bei seinen Vorgesetzten, daß er deren Liebling und Verzug auch blieb, als er mit rücksichtsloser Tatkraft gegen die damals herrschenden medizinischen Autoritäten vorging. Es ist bekannt genug, wie seine Laufbahn, wenn man von den durch seine Stellung während der 48er Revolution bedingten vorübergehenden Schwierigkeiten absieht, eine ohne allzu große Hindernisse sich abspielende glänzende war. Schon mit 25 Jahren nahm er in der medizinischen Welt Berlins eine überragende Stellung ein, er wurde der Führer des jungen medizinischen Deutschlands und war bald eine Macht, mit der auch die Regierenden zu rechnen hatten. Mit 28 Jahren ordentlicher Professor in Würzburg, von wo er mehrere Rufe an die Universität Zürich ablehnte, um dann als 35 jähriger die Berufung nach Berlin anzunehmen, wo er seine beiden größten Werke — die Cellularpathologie und die krankhaften Geschwülste — veröffentlichte und allmählich die Stellung eines „communis totius mundi praeceptor“ errang, eine wissenschaftliche Weltmachtstellung, wie sie nur wenige Gelehrte jemals gehabt.

Diese Stellung verdankte er nicht nur seinen genialen Arbeiten auf dem Gebiete der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie. Freilich ist allein schon die Wirkung, die die Cellularpathologie gehabt hat, eine ungewöhnlich mächtige gewesen. In ihr erhielt erst die Schleiden-Schwannsche Entdeckung des zelligen Aufbaus der Pflanzen und Tiere ihre biologische Deutung. Der Satz „omnis cellula e cellula“ bedeutete in der Biologie einen gleichartigen Markstein, wie die Widerlegung der Lehre von der Urzeugung. Aber wenn auch die cellulare Lehre auf Jahrzehnte hinaus die theoretische Medizin beeinflußte und befruchtete und auch für die Zukunft noch unentbehrlich für viele Fragen bleiben wird, auch sie hat sich manche Änderungen gefallen lassen müssen; sie war vielleicht, wie Marchand es ausdrückt, „der letzte Versuch, die Pathologie unter einem großen Gesichtspunkt zusammenzufassen und ihrer weiteren Entwicklung eine bestimmte Richtung zu geben“. Bedeutender noch als der Inhalt und die neuen Entdeckungen der Cellularpathologie war der Geist, in der Virchow

sie aufstellte. Im Gegensatz zu allen übrigen bis dahin in der Medizin sich abwechselnden und bekämpfenden Lehren — der humoralen und solidaren, der iatrochemischen und iatrophysikalischen — sollte die Cellularpathologie kein System sein, sondern ein Forschungsprinzip, das nicht wie ein Dogma den übrigen Lehren gegenübergestellt werden, sondern sie zu einer höheren Einheit zusammenfassen sollte. „Beides, humorale und solidare, Lehren finden hier ihre Anerkennung nur nicht exklusiv. Auch hier handelt es sich um Lebensvorgänge und es kann daher nicht bloß eine Seite des Lebens in Rechnung gezogen werden. Das ganze Leben muß es sein!" so schrieb er schon 1849. (Die Einheitsbestrebungen in der wissenschaftlichen Medizin.) Seine ganze Methodik, die Art seines Forschens war es, was die ganze medizinische Welt in seinen Bann zwang und sein Berliner Institut zu einem Sammelpunkt für alle aufstrebenden Gelehrten machte. Schon im ersten Bande seines Archivs (1847) hatte er verkündet, daß die exakten Methoden der Physik und Chemie auch die der Medizin sein müßten, daß nicht aus der Hypothese ein Gesetz, sondern nur aus dem Gesetz eine Hypothese gefolgert werden dürfe; auf dem ersten Wege schritt die Medizin, die damals von der pathologischen Anatomie beherrscht wurde, von Hypothese zu Hypothese, die Physik aber von Gesetz zu Gesetz. Die pathologische Anatomie als dogmatische Wissenschaft könne keinen Platz mehr finden; nur mit großer Unsicherheit könne sie physiologische Fragen entscheiden. Das sei die Aufgabe der pathologischen Physiologie, die, auf Beobachtung und Experiment beruhend, wenn sie über die Anfänge hinausgekommen wäre, die Feste der wissenschaftlichen Medizin bilden würde, an der die pathologische Anatomie und die Klinik nur Außenwerke seien! — Wie ein Programm seines ganzen Lebens klingt es, wenn er hier schreibt: „Nur die ruhige, fleißige und langsame Arbeit, das treue Werk der Beobachtungen und Experimente, hat einen dauernden Wert"!

Denn das war seine Arbeitsweise: wohl erfaßte er mit genialer Intuition seine grundlegende Lehre — schon lange bevor er das Wort Cellularpathologie ausspricht (1855), schaut sie aus seinen Arbeiten hervor —, aber erst als er in mühevoller Arbeit die Grundlagen geschaffen, trat er mit ihr an die Öffentlichkeit. Was wir an ihm bewundern, ist nicht nur sein ungewöhnlich glänzendes Gedächtnis, sein kritischer Verstand, seine sichere und scharfe Beobachtungsgabe, wie sie selbst großen Naturforschern selten eigen, seine große organisatorische Begabung und die Leichtigkeit und Reichhaltigkeit seiner Assoziationen, sondern vor allem auch seine Vielseitigkeit und seine geradezu märchenhafte Arbeitskraft und Arbeitslust bei einer Einfachheit und Schlichtheit des Wesens, wie sie für die großen Männer Preußens aus der Mitte des vorigen Jahrhunderts kennzeichnend ist. Wenn man liest, daß Rudolf Virchow in den etwa 55 Jahren seines öffentlichen Wirkens ungefähr 2000 Druckschriften veröffentlicht hat — ungerechnet die zahlreichen Reden und Berichte, die er als Stadtverordneter, Land- und Reichstagsabgeordneter, Mitglied von Ausschüssen usw. verfaßt — so schwindelt einem fast, und wenn man sich erst zum Bewußtsein bringt, daß er daneben noch sein Archiv und die Zeitschrift für Ethnologie leitete, seine Lehrtätigkeit ausübte und in eigenster persönlicher Arbeit die Sammlung seines Instituts schuf und ihre Aufstellung überwachte, wenn man weiter die zahlreichen verschiedenen Wissensgebiete, auf denen er tätig war, und seine ganze öffentliche Wirksamkeit in Betracht zieht, so begreift man nicht, wie ein Mann derartiges leisten kann. Man kann ihn vielleicht als den letzten großen Polyhistor — vergleichbar einem Aristoteles, Leibniz und Alexander von Humboldt — bezeichnen. Und auf wie vielen Gebieten hat er Grundlegendes und Neues geschaffen und umgestaltend eingegriffen; nicht nur auf dem der pathologischen Anatomie und Physiologie, der normalen Anatomie, Histologie und Entwicklungsgeschichte, sondern auch dem der öffentlichen Gesundheitspflege, der physischen und psychischen (kriminalen) Anthropologie, der Völkerkunde und Urgeschichte, ja selbst der Archäologie und Sprachwissenschaft! Gerade seine Vielseitigkeit, die nicht auf Kosten der Gründlichkeit erfolgte, verschaffte ihm auch die zahlreichen internationalen Beziehungen und das einzigartige Ansehen, das er in der wissenschaftlichen Welt des ganzen Erdkreises einnahm. Und mit welch einfachen Mitteln, ohne viele Bedienung schuf er dies alles. Die Kinder unseres Jahrhunderts und besonders die jungen medizinischen Forscher, von denen heute jeder einen Famulus, technische Hilfsarbeiterin und Stenotypistin zu brauchen pflegt, wird vielleicht doch ehrfurchtvolles Staunen ergreifen, wenn sie hören, daß der von allgemeiner Bewunderung getragene, durch Ehrungen und Feiern verwöhnte Rudolf Virchow bis zu seinem Lebensende jede Korrektur der von ihm geleiteten Zeitschriften selbst erledigte, jeden Brief eigenhändig beantwortete, die Berichte und Anträge an die Ministerien selbst schrieb und die Etiketten seiner pathologischen und anthropologischen Sammlung selbst bezeichnete! Alles das war der Ausdruck seines mächtigen, ihm zum Lebensbedürfnis gewordenen Arbeitsdranges, seiner leidenschaftlichen Begeisterung für wissenschaftliche Forschung, für die er kämpfend und angreifend eintrat, und die, gepaart mit einem gesunden Optimismus und dem unerschütterlichen Glauben an einen Fortschritt des Menschengeschlechts, ihn veranlaßte, sein ganzes Leben der Allgemeinheit zu weihen. Scharf und klar war alles, was er tat, und stets suchte er sich der Grenzen der wissenschaftlichen Forschungsmethoden bewußt zu bleiben, scharf scheidend zwischen den Gebieten des Wissens und des Glaubens. Wie eine für alle biologischen Wissenschaften gültige Mahnung auch an die Jetztzeit klingt uns, was der 25jährige schrieb: „Dreimal hat die Pathologie . . . . seit dem Beginn der naturwissenschaftlichen Periode Überfälle erlitten, welche dauernde Verwüstungen in ihr zurückgelassen haben: einmal von der Chemie, sodann von der allgemeinen Anatomie und Physiologie, endlich in den jüngsten Tagen von der allgemeinen pathologischen Anatomie. Das Resultat dieser Überfälle ist und wird vielleicht in den nächsten Tagen noch mehr sein eine allgemeine Verwirrung, ein unendliches Chaos, aus dem der praktische Arzt mit um so größerem Mißtrauen hervorgehen muß, je öfter sich diese Umwälzungen wiederholen." Zahlreicher und immer anspruchsvoller und noch mehr Alleinherrschaft verlangend sind seitdem diese Überfälle geworden, wie alles seit dem Ende des vorigen Jahrhunderts zu seuchenhafter Verbreitung neigend — leukocytenfrohe, bakterienfrohe, serologische Zeiten haben wir schon hinter uns und befinden uns jetzt mitten in Zeiten, in denen bald Specifitätslehre, bald die Konstitutions- und Erblichkeitsforschung und die Colloidchemie als die Herrscherinnen angepriesen werden, von denen allein das Heil für die ärztliche Wissenschaft zu erwarten ist. Da dringen die Worte des jungen Virchow an unser Ohr als eine ernste Warnung und so wird uns sein 100. Geburtstag nicht nur eine stolze Erinnerung, sondern ein Tag der Selbstbesinnung zur Wahrung der Forschungsgrundsätze, die er nicht nur gelehrt, sondern gelebt! — O. Lubarsch.

---

## Rudolf Virchows Einfluß auf die praktische Medizin.

Ein Gedenkblatt zu seinem 100jährigen Geburtstag.

Am 13. Oktober wurde in Schivelbein Rudolf Virchow geboren. Die hundertste Jährung dieses Tages gibt uns Anlaß, des großen Mediziners zu gedenken, der Zustände jener Zeit und der Wandlungen, welche die Medizin seitdem erfahren hat, großenteils unter seiner entscheidenden Mitwirkung.

Deutschland war damals durch den Wiener Kongreß beschnitten und lahmgelegt, wirtschaftlich erschöpft durch das Napoleonische Joch und die Anstrengungen zu seiner Abschüttelung. In Preußen wurde die Stein-Hardenbergische Gesetzgebung ausgebaut und zugleich der innere Kampf um eine freiere Verfassung geführt. Das bürgerliche Leben bewegte sich in einfachen Formen. Die Wissenschaften hatten zwar in der 1810 gegründeten Berliner Universität eine neue Pflegestätte gefunden, aber eine aprioristische Philosophie beherrschte die Geister, für andere Wissenschaften hatte der Staat weniger Interesse und keine Mittel. Nur für praktische Gebiete wurde schon bald nach den Freiheitskriegen von der Staatsverwaltung ein Fortschritt angebahnt durch Verbesserung des Fachunterrichts; für die Landwirtschaft gründeten Thaer, für Handwerk, Gewerbe und Bauwesen Beuth und Schinkel Schulen, welche diesen Fächern eine aufsteigende Entwicklung sicherten und die sich später bis zu Hochschulen auswuchsen. Die Denkmäler dieser drei Männer, nahe der Schloßbrücke in Berlin, erinnern an die damals vom Staat gelegten Keime.

Naturwissenschaften und Medizin verharrten länger im alten Zustand. In Frankreich hatte um die Jahrhundertwende die Medizin durch Bichat, Corvisart, Pinel eine kurze Glanzperiode erfahren; ihr war eine Pause gefolgt. Erst gegen Ende der napoleonischen Kriege folgte ein längerer Aufschwung mit Broussais („physiologische Medizin"), mit der pathologisch-anatomischen Schule von Laennec, Cruveilhier, Andral, Louis, mit dem Experimentalphysiologen Magendie. Deutsche Ärzte, welche an diesen Fortschritten teilhaben wollten, mußten sich die Kenntnis selbst aus dem Ausland holen.

In Deutschland sproßten die Keime einer neuen Entwicklung langsam und in der Stille, an den verschiedensten Orten, zunächst in den Naturwissenschaften, besonders der Chemie (Gmelin, E. Mitscherlich, Liebig, Woehler, Bunsen), dann in Anatomie und Physiologie in den zwanziger Jahren. In Berlin war es vor allen Johannes Müller, welcher dort seit 1833 durch exakte Beobachtung und durch das Experiment der Anatomie und Physiologie neue wissenschaftliche Bahnen erschloß, welcher nicht nur einen zahlreichen Schülerkreis lehrte, sondern auch „durch seine Methode", wie Virchow sagt, eine wissenschaftliche Schule heranzog; aus ihr nenne ich nur Schwann, Henle, Brücke, Du Bois-Reymond, Helmholtz, Remak, Reichert. Auch die pathologische Anatomie vertrat Johannes Müller.

2. In dieser geistigen Atmosphäre studierte Virchow auf dem militärärztlichen Friedrich-Wilhelms-Institut in Berlin 1839 bis 1843; unter Johannes Müllers Einfluß verfaßte er seine Dissertation. Die Klinik hatte in Berlin 1839 durch die Berufung von Schönlein eine tiefgreifende Umwandlung erfahren. Schönlein, der zwar aus der natur-physiologischen Schule hervorgegangen war und selbst ein naturhistorisches System der Krankheiten aufstellte, unterschied sich von der Mehrzahl der damaligen Kliniker doch durch die Exaktheit und Objektivität seiner Beobachtung, durch die Gründlichkeit seiner Krankenuntersuchung, zu deren Dienst er auch (durch Remak) Chemie und Mikroskop heranzog. Von ihm erhielt Virchow, wie er selbst sagt, die mächtigste Anregung.

Die dreißiger Jahre hatten zahlreiche Entdeckungen auf chemischem, physiologischem und mikroskopisch-anatomischem Gebiet gebracht; ich nenne nur die Namen Wöhler, Tiedemann, Gebrüder Weber in Leipzig, Volkmann in Halle, Purkinje und Valentin in Breslau, Rudolf Wagner mit Julius Vogel in Göttingen, Nasse in Bonn. Ebenfalls in den dreißiger Jahren hatte sich in Wien die pathologisch-anatomische Betrachtungsweise der Klinik durch Rokitansky und Skoda entwickelt. In Virchows Studienzeit fielen nun wichtige wissenschaftliche Taten: 1838 hatte Schleiden die Lehre von der Pflanzenzelle, 1839 Schwann die von der tierischen Zelle begründet, 1840 veröffentlichte Liebig „den Prozeß der Ernährung der Vegetabilien", 1842 Robert Mayer die Lehre von der Erhaltung der Kraft.

Naturwissenschaftliches und physiologisches Denken hatten auch manche Pathologen und Kliniker sich zu eigen gemacht und gaben ihm literarischen Ausdruck: Henle, Pathologische Untersuchungen 1840, Archiv für physiologische Heilkunde von Roser, Wunderlich und Griesinger 1841, Zeitschrift für rationelle Medizin von Henle und Pfeuffer 1842.

Welche Jungmannschaft für die Zukunft der Medizin damals, wenn auch größtenteils noch latent, im Heranwachsen war, zeigen die Namen K. Ludwig, Kölliker, Griesinger, Karl Vogt, Donders, Vierordt, Du Bois-Reymond, Traube, Frerichs, Brücke, Heinrich Müller, Panum—Helmholtz, Eckhard, Moleschott, Karl Schmidt, Liebeskühn, Leuckart, Schiff, Rühle, dazu die Chemiker Gorup-Besanez, A. W. Hofmann, Schloßberger, Strecker; sie sind sämtlich Virchows nahe Altersgenossen.

3. Es war die Morgendämmerung eines neuen Tages in der deutschen Medizin; Virchow trat ihn an, arbeitskräftig und arbeitsfreudig. Daß er bald nach Vollendung seiner Studien vom militärischen Dienst entbunden und der Prosektur der Charité zugeteilt wurde, zeigt, was seine Vorgesetzten ihm zutrauten. Hier erschloß sich ihm, zuerst als Assistent von Froriep, seit 1846 selbstständig, das Arbeitsgebiet für sein Leben, die pathologische Anatomie, und, wie er von Anfang an betonte, Physiologie; denn so objektiv und genau er die Organe aus der Leiche anatomisch und chemisch untersuchte, der Befund war ihm doch nur ein Augenblicksbild eines Lebens*vorganges*, welcher während der Krankheitsdauer die verschiedensten Phasen durchlaufen hatte: „Krankheit ist Ablauf der Lebenserscheinungen unter veränderten Bedingungen". Das von ihm mit Reinhardt 1847 begründete Archiv trägt den Titel „für pathologische Anatomie und Physiologie und klinische Medizin". In dem Prospectus heißt es: „Unser Standpunkt ist der einfach-naturwissenschaftliche; die praktische Medizin als die angewendete theoretische, die theoretische als pathologische Physiologie ist das Ideal, dem wir, soweit es unsere Kräfte gestatten, zustreben werden. Die pathologische Anatomie und die Klinik, obwohl wir ihre Berechtigung und Selbstständigkeit vollkommen anerkennen, gelten uns doch vorzugsweise als die Quellen für neue Fragen, deren Beantwortung der pathologischen Physiologie zufällt".

Auf diesen Grundanschauungen fußend, arbeitete Virchow mit eisernem Fleiß, sowohl kasuistisch, wie methodisch, am Sektionstisch, am Mikroskop, chemisch und (was damals noch wenig üblich war) im Tierversuch. Phlebitis, Thrombose und Embolie wurden klargestellt, die Leukämie entdeckt, auf histologischem Gebiet namentlich die Bindegewebsfrage bearbeitet, daneben Kurse für Ärzte und auch für Studierende gehalten. 1849 als Professor der pathologischen Anatomie nach Würzburg berufen, setzte Virchow diese Arbeiten fort und erreichte hier den Höhepunkt seiner Entwicklung. 1856 nach Berlin zurückberufen, legte er seine Anschauungen in einer Reihe zusammenhängender Vorlesungen vor einem Kreise von Ärzten dar. Dieselben erschienen in Buchform 1858 als „Cellular-Pathologie".

Hatte Virchow anfangs mit Schleiden und Schwann sich die Zelle noch frei in dem „Blastem" entwickeln lassen, so kam er jetzt zu der Erkenntnis, daß jede, auch die pathologische Zelle, sich aus einer anderen Zelle entwickle. „Omnis cellula e cellula" war der Leitsatz, mit welchem er die bisherigen Lehren der Humoral- wie der Solidar-Pathologie beiseite schob, durch welchen er (nicht nur) die Pathologie reformierte. Nicht die Säfte, die Blutgefäße, die Nerven sind das Maßgebende bei pathologischen Vorgängen, sondern das Parenchym der Organe, ihre wesentlichen Bestandteile, die Zellen, für welche die erstgenannten nur Hilfs- und Nebenapparate sind. Jede Zelle ist ein Elementar-Organismus, welcher das umgebende Territorium beeinflußt. „Was sich theoretisch als Cellularpathologie darstellt, das tritt praktisch als Lokalpathologie in den Gebrauch des Arztes". (Virchow, Antrittsrede in der Akademie der Wissenschaften 1874). Im Fluge faßte diese Lehre Fuß bei den Ärzten, auf den Lehrstühlen, bei der studierenden Jugend.

Eine neu gewonnene Erkenntnis wirkt aber manchmal nicht nur erleuchtend, sie kann auch blenden und den früher erworbenen Besitz dadurch verdunkeln; erst mit der Zeit gleicht sich das Gesichtsfeld aus. Auch diese neue Lehre stürzte in Wirklichkeit nicht die früheren Lehren um, sondern ergänzte sie. Einen wie umfassenden Blick ihr Urheber hatte, zeigt seine heute noch lesenswerte Darstellung der allgemein-pathologischen Kapitel im ersten Band des von ihm herausgegebenen (Sammel-)Handbuches der Pathologie und Therapie (1854). Die Krankheit ist nicht mehr ein feindliches, in den Körper eingedrungenes Wesen, sondern ein Vorgang, der sich von dem normalen nur quantitativ und qualitativ unterscheidet, dessen Grundlage man sich sinnlich vorstellen kann.

Aber Virchow dachte nicht etwa nur rein anatomisch, von Anfang an war er für die chemischen Veränderungen interessiert; so berief er sich an sein neues Berliner Institut als ersten Prosektor Hoppe-Seyler, der dann eine führende Stellung in der physiologischen Chemie einnehmen sollte.

Hier muß auch daran erinnert werden, daß Virchows Interesse vom Beginn seiner Laufbahn an sich durchaus nicht auf allgemeine theoretische Fragen beschränkte, sondern ebensosehr der praktischen Medizin zugewandt war. In den Briefen an seinen Vater schildert er die Genugtuung, welche er bei seiner Tätigkeit als Unterarzt auf den verschiedenen Stationen der Charité empfand. In dem Artikel über die Standpunkte der wissenschaftlichen Medizin in Band I seines Archivs sagt er: „Nach unserer Anschauung involviert der Begriff der Medizin, der Heilkunde ohne weiteres den des Heilens, obwohl es nach der neuesten Entwicklung der Medizin scheinen könnte, als wenn es darauf gar nicht ankäme. Mediziner kann also nur derjenige genannt werden, der als den letzten Zweck seines Strebens das Heilen betrachtet." . . . „Die Klinik ist die höchste Potenz der medizinischen Praxis".

Die Praxis wurde aber nicht nur grundsätzlich als Ziel betont, Virchow übte sie auch persönlich aus. Jahrelang (1856 bis 1893) war er dirigierender Arzt der kombinierten Gefangenenabteilung in der neuen Charité, welche, wie der Name besagt, Krankheitsfälle der verschiedensten Art beherbergte; Virchow machte dort regelmäßig und ausführliche Visite, er folgte damit, glaube ich einem innerlich empfundenen Bedürfnis, mit der Grundlage der Medizin, der Beobachtung des kranken Menschen in dauerndem Zusammenhang zu bleiben und sich einen unbefangenen und weiten Blick zu bewahren.

4. Von seinem Lehrstuhl aus übte Virchow nun einen weitgehenden Einfluß auf Studierende und Ärzte von nah und fern, weniger durch seine Vorlesungen als durch seine Kurse und sonstigen Vorträge, durch seine Schriften und durch die Anregung zu eigenen Untersuchungen und durch seine Assistenten, welche die gegebenen Kandidaten für die meisten neuerrichteten Lehrstühle der pathologischen Anatomie wurden. Ich nenne nur Rindfleisch, Recklinghausen, Klebs, Cohnheim, Roth, Ponfick, Orth, P. Grawitz.

Gleichzeitig mit Virchow lehrten in seiner ersten Berliner Zeit Frerichs, Traube, Langenbeck, Du Bois-Reymond, Reichert, C. G. Mitscherlich, Graefe. Die anderen obenerwähnten Altersgenossen Virchows hatten inzwischen auch die Höhe ihrer Entwicklung erreicht. Auf der in den 30er und 40er Jahren gelegten Basis schufen sie alle, sowie zahlreiche Schüler und Mitarbeiter, nun an dem stolzen Bau der wissenschaftlichen Medizin in Deutschland, welcher die Grundlage für einen Neubau, auch der Therapie, abgab, einen Neubau, dessen Fugen die Wucherpflanze des therapeutischen Nihilismus dauernd zu schädigen nicht vermochte.

Die Betonung des örtlichen Ursprungs der Krankheit durch die pathologische Anatomie beförderte die Entwicklung der Organspezialitäten und (auch schon in der vorantiseptischen Zeit) die Versuche chirurgischer Eingriffe an inneren Organen.

Von praktisch wichtigen Einzelleistungen Virchows nenne ich nur die Entdeckung der Leukämie und die experimentelle Erforschung der Trichinenkrankheit, auf welcher sich deren Prophylaxe aufbaute. Seine Arbeit über Phlebitis, Thrombose und Embolie war von grundlegender Bedeutung für die Behandlung und Verhütung dieser Zustände. Seit Virchows Untersuchungen über die Geschwülste stehen die Chirurgen ganz anders ihrer Behandlung gegenüber; die frühzeitige Operation bösartiger Geschwülste ist die Konsequenz der durch Virchow und seine Schule neugewonnenen Kenntnisse.

Von nicht geringer Wichtigkeit ist die Ausbildung der Sektionstechnik durch Virchow, denn sie schuf und vermittelte dem angehenden Arzt das Verständnis für die pathologisch-anatomischen Befunde und lehrte ihn, diese mit den klinischen Befunden zu vergleichen.

5. Daß Virchow die Aufgabe des Arztes aber noch weiter faßte im Sinne der ätiologischen Forschung und der Prophylaxe, zeigte er schon in der ersten Berliner Zeit, als er 1848 mit Barez zur Erforschung der Typhusepidemie nach Oberschlesien geschickt wurde. In seinem Bericht darüber ging er, wie immer, von den Tatsachen aus; er erkannte, daß es sich um eine Fleckfieberepidemie handelte, welche ihre Schwere im wesentlichen der ungünstigen sozialen Lage der Bevölkerung verdankte, und daß eine Besserung dieser Lage durch die Staatsverwaltung das zunächst gebotene Mittel sei, um die Epidemie zu bekämpfen, aber auch um ihre Wiederkehr zu verhüten; „die Medizin hat uns unmerklich in das soziale Gebiet geführt".

Weiterhin hat Virchow in seiner fast 40jährigen Tätigkeit als Stadtverordneter von Berlin noch häufig Anlaß gehabt, sich mit der Entstehung von Seuchen (besonders Abdominaltyphus und Cholera) zu beschäftigen und an den Mitteln zu ihrer Verhütung mitzuwirken. An der Gesundheitsfürsorge und den Wohlfahrtsbestrebungen seitens der Stadtverwaltung und von Vereinen hat Virchow dauernd emsig mitgearbeitet und maßgebenden Einfluß auf deren Ausführung ausgeübt, ich erinnere nur an die Kanalisation, an den Bau und die Einrichtung von Krankenhäusern, an die Organisation der Krankenpflege.

6. Von jungen Jahren an, bis in sein hohes Alter, war Virchow ein äußerst tätiges Mitglied der verschiedenen ärztlichen Vereine und Gesellschaften. Hier behandelte er nicht nur wissenschaftliche Themata, ebenso große Teilnahme schenkte er ärztlichen Berufs-, Standes- und Organisationsfragen. Seit diese Dinge 1848 von ihm in der mit Leubuscher herausgegebenen Wochenschrift „Die medizinische Reform" behandelt waren, hat er ihnen dauerndes Interesse bewahrt.

In einem Punkt hat er einen noch heute fühlbaren Einfluß ausgeübt: Gelegentlich der Beratung der Gewerbeordnung im norddeutschen Reichstag 1868 wurde die Aufhebung des § 200 des Strafgesetzbuches erwogen, welcher die Ärzte unter Strafandrohung verpflichtete, dem Ruf eines Kranken jederzeit zu folgen. Von andrer Seite wurde die Aufhebung des damals bestehenden Kurpfuschereiverbots beantragt. Nach längeren Diskussionen darüber richtete die Berliner mediz. Gesellschaft, wesentlich unter Virchows Einfluß, eine Petition an den Reichstag, welche beides befürwortete. Der Beschluß wurde in diesem Sinne gefaßt. Wie sehr die Kurpfuscherei danach aufblühen würde, hat Virchow damals wohl kaum geahnt.

7. Aus den vorstehenden Ausführungen ergibt sich die große Ausdehnung und Mannigfaltigkeit in Virchows Lebensarbeit; unbesprochen bleibt hier sein Wirken in der Politik und in der Anthropologie; es darf aber nicht unerwähnt bleiben, daß er auch auf diesen Gebieten oft genug die Gelegenheit wahrnahm, seine medizinischen Kenntnisse und sein Interesse am ärztlichen Beruf zur Geltung zu bringen.

Versuchen wir nun uns klar zu machen, welchen Einfluß Virchow auf die praktische Medizin gehabt hat:

Aus Keimen, welche schon vorher an den verschiedensten Stellen erkennbar waren, entwickelte sich um die Mitte des 19. Jahrhunderts die deutsche Medizin zu hoher Blüte. Einen der Glanzpunkte bildete die Berliner Schule, als deren hervorragendster geistiger Begründer Johannes Müller anzusehen ist. Naturwissenschaftliches Denken und objektive Beobachtung bildeten den Grundzug seiner Lehr- und seiner Forschungsmethode. Die darauf gegründeten neuen Anschauungen in der Anatomie und Physiologie wurden auf die Krankheitsvorgänge übertragen; nach ihnen wurden auch diese erforscht, mikroskopisch, chemisch, experimentell, nicht von Virchow zuerst und allein, aber seine Funde waren besonders zahlreich und in die Augen springend. Sie betrafen Punkte von allgemeiner Bedeutung. Er wußte sie besonders klar und eindrucksvoll darzustellen, sein Satz „omnis cellula e cellula" betraf alle Lebensvorgänge, auch die normalen. Bis in sein spätes Alter hat er an allen Fortschritten der Medizin teilgenommen und mitgearbeitet und in programmatischen Artikeln des Archivs seinen Anschauungen Ausdruck gegeben. Stets betonte er den Einheitsgedanken in der wissenschaftlichen Medizin.

Virchows Schreibweise war fließend, gewandt und überzeugend. Umfassende Kenntnisse sowie historische und kritische Veranlagung kamen seinen eignen Arbeiten bei ihrer Entstehung zugute, führten freilich auch zu mancher jetzt längst vergessenen literarischen Fehde und zu mancher Diskussion.

So wurde Virchow durch seine wissenschaftlichen Leistungen, wie durch seine persönlichen Fähigkeiten und Eigenschaften die hervorragendste Gestalt der Berliner Schule und galt eine Zeitlang als Repräsentant nicht nur dieser, sondern der deutschen Medizin überhaupt. Sein Einfluß auf die praktische Ausübung der Medizin war nicht nur ein indirekter durch die Änderung grundlegender Anschauungen, sondern wie oben dargelegt, vielfach auch ein direkter, in einzelnen Gebieten sowohl, als durch seinen Einfluß auf Gesundheits- und Krankenfürsorge und auf ärztliche Berufsangelegenheiten.

Mit Stolz und Dankbarkeit gedenken wir heute, an seinem 100jährigen Geburtstage, des großen Mediziners **Rudolf Virchow** — wir alle seine Schüler!

H. Quincke (Kiel), **Frankfurt a. M.**

## Klinische Vorträge.

# Zustandsbild und Behandlung der Nierentuberkulose.

Von Prof. **E. Wilh. Baum**, Flensburg.

So vollkommen die Nierentuberkulose anatomisch und klinisch erforscht, so gegenwärtig das Krankheitsbild jedem Chirurgen und Urologen ist, so wenig ist die genaue Kenntnis des Leidens zum Allgemeingut der Ärzte geworden. Ist es doch immer wieder erstaunlich, wie selten im Gegensatz zu allen anderen Tuberkuloseerkrankungen Fälle specifischer Nierenaffektion von draußen richtig diagnostiziert in die Klinik eingeliefert werden. Ich denke dabei nicht an die als Begleiterscheinung der allgemeinen Tuberkuloseinfektion auftretende, beide Nieren gleichmäßig befallende miliare Erkrankung, wie sie jedem Studenten und Arzt vom Sektionstische her durchaus vertraut ist, vielmehr habe ich jene Form des Leidens im Auge, die zunächst stets einseitig und mehr oder weniger lokalisiert in der Niere auftritt, unter Verkäsung zur Einschmelzung des Gewebes führt, und sehr bald auf Nierenbecken, Harnleiter und Blase übergreift. Sie stellt, frühzeitig erkannt, eines der dankbarsten Gebiete chirurgischer Tätigkeit dar, und führt, zu spät diagnostiziert, ihren Träger einem qualvollen Siechtum und sicherem Tode entgegen.

Wenn auch die renale Infektion wohl stets einen primären, meist unerkannten Herd im Körper, sei es eine alte Spitzentuberkulose oder ein Lymphom, voraussetzt, von dem aus die Bacillen in die Blutbahn und damit in die Niere gelangen, so ist sie doch insofern als eine primäre zu bezeichnen, als mit ganz verschwindenden, noch nicht genügend geklärten Ausnahmen die Tuberkulose des uropoetischen Systems sich immer zuerst in der Niere lokalisiert. Der Infektionsmodus ist ein hämatogener, descendierender, der ascendierende, das heißt der von der Blase fortgeleitete, spielt praktisch keine Rolle. Hat doch v. Baumgarten durch seine klassischen Tierversuche bewiesen, daß der Tuberkelbacillus sich niemals gegen den Blut-, Lymph- oder Sekretstrom ausbreitet, sondern stets diesem folgt. Auch die Infektion der zweiten Niere nach bestehender Erkrankung der einen Seite dürfte hämatogen und nicht auf dem Wege über die Blase stattfinden. Die Nieren- und Genitaltuberkulose sind koordinierte Prozesse.

Wir unterscheiden im allgemeinen drei Formen, denen die gemeinsame Neigung zur Verkäsung und Einschmelzung des Nierengewebes eigen ist. Es sind dies die kavernöse Form, meist an der Grenze zwischen Mark und Rinde beginnend, die tuberkulöse Ulceration der Papillenspitzen und drittens die chronisch disseminierte Ausbreitung, bei der die Niere von zahllosen verkästen Knötchen der verschiedensten Größe durchsetzt ist. Zwischen diesen Formen finden sich zahlreiche Übergänge, auch insofern, als in ein und demselben Organ zwei oder alle drei Arten der Veränderung angetroffen werden können. Bei längerer Dauer der Erkrankung kommt es unter Bildung immer größer werdender Kavernen zu so weitgehender Einschmelzung, daß schließlich die Niere eine große Höhle darstellt. Sofern nicht von vornherein die Spitzen der Papillen ulceriert sind und das Becken erkrankt ist, greift die Infektion durch Perforation der Zerfallshöhlen auf das Nierenbecken über, das sehr charakteristische Veränderungen aufweist; es ist erweitert, dickwandig, die Schleimhaut geschwollen und mit zahllosen Knötchen bedeckt. Ähnliche Veränderungen zeigt der Ureter, der durch periureteritische Schwielenbildung bis Fingerdicke anschwellen kann. Während der tuberkulös infizierte Urin, der aus der Niere herabfließt, längere Zeit die Blase passieren kann, ohne daß diese specifisch erkrankt, tritt durch die absteigende Ausbreitung der Harnleitererkrankung am Ureterostium Schwellung und Rötung auf, die auf die Umgebung übergreift, im Anfang sich meist an den Boden dieser Blasenseite haltend. Erst allmählich stellen sich ulcerative Prozesse an der Uretermündung ein, und die Blase beteiligt sich in immer stärkerem Maße unter Rötung und Bildung von Knötchen und flachen Geschwüren an der fortschreitenden Ausbreitung des Leidens. Hand in Hand mit dieser Schleimhautveränderung geht eine Induration der muskulären Blasenwand, die eine die höchsten Grade erreichende Schrumpfung der Blase zur Folge hat.

Die Frühdiagnose, die allein die Aussicht auf Dauerheilung verbürgt — denn je sicherer die Diagnose, desto schlechter sind die Chancen für die Heilung —, ist dadurch erschwert, daß die Erkrankung lange Zeit ohne oder nur unter sehr leichten Erscheinungen verlaufen kann und andererseits Symptome zeitigt, die allein auf die Blase hindeuten. Im Gegensatz zur Tuberkulose anderer Körperregionen bleibt das Allgemeinbefinden lange Zeit ungestört, erst allmählich weisen Mattigkeit, Unbehagen, Gewichtsabnahme und blasse Gesichtsfarbe Arzt und Patienten darauf hin, daß irgendein Krankheitsprozeß sich abspielt. Temperaturen fehlen meist. Schmerzen sind im Anfang nicht vorhanden, speziell die für andere chirurgische Nierenerkrankungen so charakteristischen Koliken werden äußerst selten beobachtet, nur bei Druck wird oft ein leichtes Schmerzgefühl gegenüber der nicht erkrankten Seite angegeben. Zur Vergrößerung der Niere, sodaß sie als Geschwulst fühlbar, kommt es, wenn überhaupt, nur im vorgerückten Stadium des Leidens, speziell bei der tuberkulösen Pyonephrose. Schwere Blutungen gehören zur Ausnahme, treten dann aber bisweilen als Initialsymptom bei der ulcerösen Affektion der Nierenpapillen auf. Für gewöhnlich ist der Urin zunächst makroskopisch kaum, jedenfalls nicht in einem bei oberflächlicher Untersuchung erkennbaren Grade verändert. Dagegen weisen Symptome von seiten der Blase, die von da an das Krankheitsbild beherrschen, den Kenner schon frühzeitig auf die Niere hin. Den Kranken — es handelt sich meist um Menschen des mittleren Alters im dritten und vierten Jahrzehnt — fällt auf, daß sie nachts nicht mehr durchschlafen können, sondern durch Harndrang, zunächst ein- bis zweimal, dann immer öfter geweckt werden; der Drang kann sich so steigern, daß er alle halbe Stunde und noch häufiger fühlbar wird und die gequälten Kranken überhaupt nicht mehr zur Ruhe kommen läßt. Anfangs schmerzlos, ist die Miction schließlich mit unerträglichen Schmerzen verbunden. Diese wie besonders die Schlaflosigkeit bringen die Patienten in ihrem Allgemeinzustand, der bis dahin, wie oben erwähnt, wenig gelitten, immer mehr herunter. Vom zugezogenen Arzt wird bei Frauen, die nach meiner Erfahrung viel mehr als Männer zur Nierenphthise neigen, häufig ein gynäkologisches Leiden für die Blasenbeschwerden verantwortlich gemacht und eine dementsprechende Behandlung eingeleitet; meist wird jedoch die Diagnose chronische Cystitis gestellt. So habe ich erst kürzlich eine Patientin operiert, bei der der „Blasenkatarrh" auf eine vor 35 Jahren restlos ausgeheilte Gonorrhöe des Ehemannes von einer inneren Autorität bezogen und monatelang in diesem Sinne behandelt wurde. Die zur Behandlung der Cystitis verordneten Blasenspülungen, besonders solche mit Höllensteinlösung, steigern immer nur die Qualen der Kranken, ohne naturgemäß auch nur die geringste Heilwirkung ausüben zu können, da die vis a tergo, der Strom des eitrigen Urins, aus der tuberkulösen Niere ja bestehen bleibt.

Und doch genügte eine eingehende Untersuchung des Urins, um die Diagnose sicher zu stellen. Der Harn, der stets saure Reaktion zeigt und schon im Beginn des Leidens Leukocyten und frische wie ausgelaugte Blutkörperchen in geringer Zahl enthält, wird, je länger das Leiden besteht, um so eiterhaltiger, sodaß zunächst das bei makroskopischer Betrachtung unveränderte Aussehen allmählich einer ausgesprochenen Trübung Platz macht. Der mit Methylenblau gefärbte Ausstrich des steril mit dem Katheter (!) entnommenen frischen Urins läßt zwischen den reichlich vorhandenen Leukocyten Bakterien vermissen. Das Fehlen jeglicher Art von Bakterien bei mehr oder weniger starkem Eitergehalt des Urins muß den Arzt aufmerksam machen und ihn von der Diagnose einer einfachen Cystitis abbringen; wie überhaupt nicht genug betont werden kann, daß fast ausnahmslos jede unter akuten Reizerscheinungen verlaufende chronische Cystitis specifischer Natur ist. Gelingt der Nachweis von Tuberkelbacillen, so ist die Diagnose auch für den größten Zweifler gesichert. Und in der Tat gelingt dieser Nachweis fast immer, wenn man sich nur die nötige Mühe gibt, zu suchen. Nicht ein, sondern viele Präparate müssen durchmustert, nicht eine kleine Menge, sondern ein großes Quantum Urin abgesetzt und sedimentiert werden. Nur ist vor einer Verwechslung mit dem Smegmabacillus zu warnen, der eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Tuberkelbacillus aufweist, aber gröber gebaut und stets in großen Mengen über das Gesichtsfeld ausgebreitet ist, nie vereinzelt und zopfartig angeordnet auftritt, was gerade für den Erreger der Nierentuberkulose charakteristisch. Gesichert ist man gegen diese Verwechslung, wenn prinzipiell nur katheterisierter Urin zur Untersuchung gelangt und das mit Carbolfuchsin gefärbte Präparat mit 3% Salzsäurealkohol statt der üblichen Schwefelsäuremethylenblaulösung differenziert wird.

In den wenigen Fällen, wo trotz eifrigsten Suchens Bacillen nicht gefunden werden, und die Diagnose nicht aus anderen Symptomen gesichert erscheint, kann das Tierexperiment herangezogen werden, das jedoch lange Zeit in Anspruch nimmt und damit kostbare Zeit verstreichen läßt.

Zur Ergänzung unserer diagnostischen Maßnahmen und Sicherung der Diagnose dient heute als wichtigstes Untersuchungsmittel die Cystoskopie. So leicht ausführbar sie im Frühstadium der Erkrankung ist, so technisch schwierig, ja unmöglich kann sie werden, wenn die Blase höhere Schrumpfungsgrade erreicht und die Kapazität unter 50 ccm gesunken ist. Das cystoskopische Bild ist, wenn einmal die Blase infiziert, sehr charakteristisch. Doch muß berücksichtigt werden, daß cystitische Erscheinungen schon bei intakter Blasenschleimheit vorkommen, da sie reflektorisch von der Niere ausgelöst sein können, während andererseits der tuberkulös infizierte Urin irritierend auf die Schleimhaut wirkt. Ist die Blase jedoch befallen, so finden wir: Rötung des befallenen Ureterostiums, miliare Knötchen in der Umgebung, im späteren Stadium ulcerösen Zerfall der Harnleitermündung und mit zähem Schleim bedeckte Geschwüre, während auf der nicht erkrankten Seite die Blasenschleimhaut in einer mehr oder weniger großen Ausdehnung normales Aussehen aufweist.

Bleibt die Krankheit Monate und Jahre unerkannt, so tritt zunächst eine nichtspecifische Entzündung der anderen Niere, die sogenannte toxische Nephritis auf, die sich in Ausscheidung von Eiweiß und Cylindern äußert, bis dann im weiteren Verlauf die Tuberkulose auch diese Seite befällt.

Ob eine oder beide Seiten specifisch erkrankt, ob es sich auf der nicht specifisch erkrankten Seite um eine gesunde Niere, um eine einfach toxische, stets ausheilbare, oder eine schwere, irreparable Nephritis handelt, das zu entscheiden ist Aufgabe der funktionellen Nierendiagnostik, wie sie die Chromocystoskopie mit oder ohne den wegen der Infektionsmöglichkeit nicht ganz ungefährlichen Ureterenkatheterismus in idealer Weise bietet. Gelingt infolge schwerster Blasenschrumpfung die Cystoskopie selbst in Narkose oder Lumbalanästhesie nicht, so bleibt als letztes Mittel die Freilegung beider Nieren übrig, um Gewißheit zu erlangen, ob die Nephrektomie möglich. Denn darüber muß man sich klar sein: Ist eine Nierentuberkulose diagnostiziert, so kommt einzig und allein die Exstirpation des kranken Organs in Frage, und zwar muß die Nephrektomie, wenn sie Erfolg haben soll, eine Frühoperation sein. Südliches Klima, Röntgenstrahlen, Höhensonne und specifische Kuren haben ebensowenig wie Teiloperationen eine Nierentuberkulose zur Ausheilung zu bringen oder auch nur wesentlich in ihrem Verlauf aufzuhalten vermocht. Die Kranken gehen ihrem sicheren Schicksal durch ein qualvolles Leiden hindurch entgegen. Die Erkrankung der Blase dehnt sich mehr und mehr aus, die Mictionsbeschwerden steigern sich bis ins Unerträgliche, die fortschreitende Erkrankung der zweiten Niere setzt schließlich dem schmerzhaften Leiden ein Ende. Die Nephrektomie beseitigt, frühzeitig ausgeführt, die Blasenbeschwerden mit einem Schlage, auch bei schon ausgesprochener Cystitis ist der Blasenprozeß einer Rückbildung fähig. Bei fortgeschrittener Cystitis dagegen bleibt der Einfluß nur ein geringer, und hiervon hängt natürlich das weitere Schicksal der Kranken ab. Der tuberkulöse Herd verbleibt im Körper, und die Gefahr der Erkrankung der restierenden Niere ist groß. Besteht, wenn der Kranke in unsere Behandlung kommt, schon eine beiderseitige Phthise, so kann in seltenen Fällen auch dann noch chirurgische Hilfe geleistet werden, wenn nämlich der Prozeß auf der einen Seite ganz im Anfangsstadium sich befindet und die Niere funktionell noch nicht geschädigt ist. Die Entfernung der schwerer erkrankten Niere ist bisweilen von ausgesprochen günstiger Wirkung auf die Erkrankung der anderen Seite, wohl weil der vermehrte Blutstrom im Sinne einer aktiven Hyperämie die Tuberkulose zur Ausheilung kommen läßt.

Die Nephrektomie stellt, eine exakte funktionelle Nierenprüfung vorausgesetzt und, wenn möglich, wie ich es stets tue, in Leitungsanästhesie ausgeführt, einen Eingriff mit ganz geringer Mortalität dar. Ihre Erfolge sind angesichts der Schwere des Leidens, das sie bekämpfen soll, außerordentlich günstig; ergibt doch die Statistik eine Dauerheilung von 60% (Kasper) oder sogar 75% (Kümmell). Und die Erfolge werden noch sehr viel bessere werden, sobald die Erkenntnis allgemeine Verbreitung gefunden, daß es keine mit Harndrang und schmerzhafter Miction einhergehende chronische Cystitis gibt, die nicht specifisch wäre, und daß überhaupt jeder chronische Blasenkatarrh, der nicht durch Lähmung oder mechanische Abflußbehinderung (Prostata, Striktur) bedingt, auf Tuberkulose höchst verdächtig und nach dieser Richtung hin zu untersuchen ist. Sache der Ärzte wird es sein, der viel zu wenig bekannten Nierentuberkulose ihre Aufmerksamkeit zu widmen, sie frühzeitig zu erkennen und durch rechtzeitige Überweisung an das Forum chirurgicum die sonst einem qualvollen Siechtum entgegengehenden Kranken der Arbeit und dem Leben wiederzugewinnen.

## Abhandlungen.

### Zur Perkussion der Aorta auf der vorderen Brustwand unter Röntgenkontrolle.

Von Prof. Dr. **Nikolaus Jagić** u. Dr. **Siegmund Kreuzfuchs**, Wien.

Der perkutorischen Feststellung, ob eine Aorta normale Breite aufweist oder ob sie erweitert ist, stehen mannigfaltige Schwierigkeiten entgegen; auch die röntgenologische Messung der Aorta, die als Kontrolle des klinischen Befundes von großer Wichtigkeit ist, war bis vor kurzem nicht im wünschenswerten Maße ausgebaut. Erst die Heranziehung des Aortenbettes des Ösophagus zur Messung des Aortenbogens im Bereiche des Ligamentum Botalli gestattet den Aortendurchmesser mit hinlänglicher Genauigkeit festzustellen und Normalmaße der verschiedenen Lebensalter intra vitam zu eruieren.

So wichtig aber die Röntgenuntersuchung ist, der Röntgenapparat steht nicht immer, nicht jedem Arzt und nicht überall zur Verfügung, sodaß uns der Ausbau der Aortenperkussion unter Kontrolle der Röntgenuntersuchung von großer praktischer Bedeutung erschien. Wir gingen zunächst von pathologischen Fällen aus mit einem Durchmesser von 3—5 cm und fanden am Übergange des Manubrium in das Corpus sterni einen annähernd runden Dämpfungsbezirk, der stets um ungefähr 1—2 cm im Durchmesser größer war als es dem röntgenologisch gemessenen Durchmesser entsprach. Die Dämpfung ist nicht median, sondern etwas links gelegen, nach rechts die Mittellinie, nach links den linken Sternalrand überragend. Die Untersuchung normaler Aorten gestaltete sich zunächst schwieriger, doch gelang es auch hier, eine charakteristische Dämpfungszone zu finden. Wenn man die Ansatzstellen der zweiten Rippen, an das Sternum rechts und links perkutiert, so findet man, daß links der Klopfschall etwas kürzer, leicht gedämpft und häufig auch etwas höher klingt. Die Dämpfung reicht, wie schon erwähnt, beim Normalen zumeist nach rechts bis zur Mitte des Sternums und überragt nach links den Sternalrand ungefähr um Querfingerbreite, ferner den oberen und unteren Rand der zweiten Rippe um einige Millimeter. Der Übergang dieser Dämpfung in die umliegenden Lungenpartien, die deutlich lauter klingen, ist kein scharfer. Die Stelle der intensivsten Dämpfung entspricht aber in der Regel der erwähnten Ansatzstelle der zweiten Rippe an das Sternum. In der Regel deckt die Dämpfungsfigur den auf der Brustwand eingezeichneten Schatten des Isthmus aortae, doch sind manchmal Schattenumriß und Dämpfungszone etwas gegeneinander verschoben, dann aber so, daß die Dämpfungszone mehr kaudalwärts liegt.

Wir haben zunächst die Fälle durchleuchtet, den Isthmus aortae orthodiagraphisch auf die Haut gezeichnet und dann perkutiert; später aber machten wir es umgekehrt; erst wurde perkutiert und dann das Resultat mit dem Röntgenbefund verglichen, es gelang mit der Zeit, aus der Perkussion den Röntgenbefund vorauszusagen.

Wir wählten den Aortenbogen, und zwar im Bereiche des Ligamentum Botalli aus den gleichen anatomischen Erwägungen, die den einen von uns zu einer neuen Analyse des oberen Mittelschattens geführt haben (eine Arbeit, die am anderen Orte demnächst erscheinen wird). Der Aortenbogen verläuft nicht einfach schräg im Brustraume, sondern besteht aus zwei in verschiedenen Ebenen gelegenen Anteilen, dem einen Teile, der etwas unterhalb des Abganges der Arteria anonyma beginnt und bis zum linken Rande der Trachea reicht und der Frontalebene genähert ist (Frontalstück des Aortenbogens), und dem zweiten Teile, der vom linken Rande der Trachea bis zur Wirbelsäule reicht und nahezu sagittal verläuft (Sagittalstück des Aortenbogens). Dieses im Bereiche des Ansatzes der zweiten linken Rippe gelegene, die Abgangstellen der Arteria carotis communis sin. und der Arteria Subclavia sin. in sich fassende, zur Brustwand nahezu senkrecht orientierte Stück des Aortenbogens eignet sich sehr gut zur Perkussion, und zwar nicht nur unter pathologischen Verhältnissen, wie etwa die Aorta ascendens, sondern auch unter normalen Bedingungen, nur ist die Dämpfungszone stets etwas größer als der röntgenologisch ermittelte kreisförmige Durchschnitt des Sagittalstückes der Aorta. Da die Aorta vom 20.—70. Lebensjahre von 2 auf 3 cm Durchmesser zunimmt, kann eine Dämpfungszone von 3—4 cm entsprechend dem Lebensalter als normal angesehen werden, insbesondere dann, wenn sie dem oben beschriebenen Bezirk entspricht, während Dämpfungszonen, die diesen Bezirk nach allen Richtungen überschreiten, auf Erweiterung des Aortenrohres hinweisen.

Was die Perkussionstechnik anlangt, so perkutiert man am besten nach derselben Methode, die sich für die Bestimmung der sogenannten relativen (tiefen) Herzdämpfung als die zweckmäßigste erwiesen hat.

Wir teilen diese Befunde mit, weil ja bisher die perkutorische Bestimmung der Aorta zwar immer versucht, aber nicht entsprechend

den wirklichen anatomischen Verhältnissen verfolgt wurde, und weil erst die neuen radiologischen Ergebnisse auf die oben beschriebene Stelle der Perkussion hingewiesen haben, die bisher nicht genügend beachtet wurde.

---

Aus der Medizinischen Universitätsklinik Jaksch-Wartenhorst in Prag.

## Über die gegenseitige Beeinflussung innerer Krankheiten.

Von Priv.-Doz. Dr. **Julius Löwy**, Assistent der Klinik.

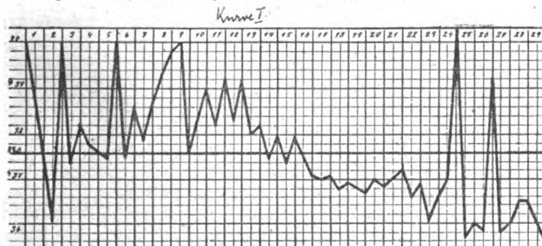
(Mit 2 Kurven.)

(Schluß aus Nr. 42.)

### VI. Malaria und Febris recurrens.

1. Malaria. Es wurde in den vorhergehenden Abschnitten bereits zu wiederholten Malen auf die Beeinflussung anderer Krankheiten durch Malaria (Leukämie, Lues, Carcinom) hingewiesen, sowie auch darauf, daß unter den verschiedensten Eingriffen eine latente Malaria manifest werden kann. Es gibt kaum eine Krankheit, mit der die Malaria nicht kombiniert auftreten kann. Von persönlichen Beobachtungen verfüge ich nur über gemeinsames Auftreten mit Tuberkulose, Fleckfieber, den typhösen Erkrankungen und Dysenterie. Im allgemeinen kann ich behaupten, daß der Ablauf der genannten Krankheiten nicht wesentlich geändert wurde. Bei tuberkulösen Patienten sind wohl die Lungensymptome, wenn auch meist nur vorübergehend, deutlicher hervorgetreten, eine Verlängerung oder Verkürzung insbesondere der Dauer der anderen Krankheiten ist jedoch nicht vorhanden gewesen. Dagegen macht sich der Malariaanfall oft dadurch bemerkbar, daß er einen charakteristischen Fiebertypus aber auch nur passager unterbrechen kann.

Die folgende Kurve [vergleiche J. Löwy (1)], die eine Kombination von Malaria tertiana und Typhus abdominalis, beide einwandfrei nachgewiesen, darstellt, soll dies demonstrieren:




Die Kurve zeigt deutlich, wie der Fieberverlauf eines Typhus abdominalis durch intercurrente Malariaanfälle direkt unkenntlich gemacht werden kann; ich teile eine von mehreren gleichartigen Beobachtungen deshalb mit, weil der Charakter einer Typhusepidemie, die an anderen Orten beobachtet wurde, nicht immer so schöne Malariareaktionen zuzulassen scheint.

So berichtet de Jonge (2) aus Niederländisch-Indien, daß die Malaria keinen Einfluß auf den remittierenden Fieberverlauf des Typhus hatte, und Koch und v. Lippmann (3), die eine ganze Reihe derartiger Kombinationen bringen, kommen zu dem Schluß, daß die typhöse Komponente des Fieberverlaufes stets überwiegt.

In der letzten Zeit wurde übrigens die künstliche Malariainfektion durch v. Wagner-Jauregg (4) in die Paralysetherapie eingeführt.

Blut, das während einer Malariaattacke entnommen wurde, wurde den Paralysekranken injiziert und durchschnittlich 7—12 Fieberanfälle abgewartet; das Experiment hatte den Erfolg, daß von 9 Fällen 4 berufsfähig und 2 wesentlich gebessert wurden; auch die Liquoruntersuchung ergab Änderungen in günstigem Sinne.

Weichbrodt und Jahnel (5) haben insbesondere die Temperaturkomponente dieser Versuche studiert und haben gefunden, daß durch Wärmestauung im Brutofen bei 43° C die experimentelle Hodensyphilis der Kaninchen zur Heilung gebracht werden kann. Wenn sie nun auch der Ansicht sind, daß die in der Paralysetherapie angewendeten Temperatursteigerungen zu niedrig sind, so ist doch zu bedenken, daß z. B. Ziemann (6), wenn auch nur ausnahmsweise, bei Malaria Temperaturen von 43° C und darüber beobachtet hat.

Aber es ist gewiß nicht zu leugnen, daß beim Malariaanfall mit seinen so vielfältigen Körperreaktionen und mit den großen Mengen an zur Verfügung stehenden artfremden Eiweißes eine Beeinflussung des paralytischen Prozesses auch noch auf anderem Wege als durch die bloße Temperatursteigerung gedacht werden kann.

2. Febris recurrens. Ähnlich wie die Malaria kann das Rückfallfieber mit seinen tieferen Temperaturstürzen besonders den Fieberverlauf anderer Krankheiten beeinflussen.

Dies geht besonders schön aus den Arbeiten Walkos (7) hervor, die ersichtlich machen, wie z. B. der subnormale Temperaturverlauf der Cholera unterbrochen wird und die Temperatur in die Höhe schnellt; es ist nicht unmöglich, daß durch einen Rekurrensanfall die Widerstandskraft des Körpers und vielleicht seine immunobiologischen Eigenschaften so sehr herabgesetzt werden, daß ein Cholerarezidiv möglich wird; dies beweist ein Fall von Walko, der einen mittelschweren Choleraanfall überstanden hatte, danach Recurrens akquiriert und nach Überstehen dieser Krankheit unter den Erscheinungen schwerster Cholera stirbt. Die Angaben desselben Autors über die Unterbrechung des typhösen Fieberverlaufes durch Recurrens analog der mitgeteilten Malariatyphuskurve kann ich aus eigener (8) Beobachtung bestätigen. Die, sei es spontan, sei es unter Salvarsanwirkung zerfallenden Spirochäten wirken als körperfremdes Eiweiß und führen zum Temperatursturz oft bis unter die Norm.

Noch eine äußere Ähnlichkeit teilt das Febris recurrens mit dem Febris intermittens; die künstliche Erzeugung von Rückfallfieber wurde durch Plaut und Steiner (9) in die Paralysetherapie eingeführt, und zwar von dem Gesichtspunkte ausgehend, daß 1. durch die Einwirkung der mit der Recurrensinfektion im Körper erzeugten Stoffe eine Änderung im paralytischen Prozeß selbst stattfindet und daß 2. die Recurrensspirochäte aus dem Salvarsan das giftende Prinzip entwickeln und dadurch die Luesspirochäte entsprechend beeinflussen kann. Wenn auch einige mit Recurrensinfektion und Neosalvarsan behandelten Fälle eine Besserung des paralytischen Prozesses aufweisen, so sprechen sich naturgemäß die beiden Autoren über den Wert dieser Therapie noch sehr vorsichtig aus.

Mühlens, Weygandt und Kirschbaum (10) kommen auf Grund von 21 positiven Impfungen (7 Tertiana, 8 Tropica und 6 Recurrens) zu dem Schluß, daß es sich lohnt, die Fieberinfektionen bei Paralysen und vielleicht auch anderen Psychosen fortzusetzen. Zu bevorzugen ist das frühe Stadium der Paralyse und die Infektion mit Malaria tertiana.

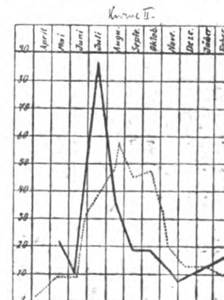
Es gilt hier wohl dasselbe, was bei der Malaria bereits gesagt wurde, es handelt sich vorwiegend um eine Proteinkörperwirkung, deren Effekt bei der Paralyse wir bereits in Form von Nucleinsäure — Milch — Staphylokokkenvaccine — Injektion kennengelernt haben.

Die Beeinflussung der typhösen Fieber zeigt uns, daß der Körper bei Bestehen zweier Krankheiten eher den Gesetzen der akuten Krankheit, wenn auch nur vorübergehend, unterworfen ist und deren Symptome deutlich zum Ausdruck bringt.

### VII. Ruhr und Cholera.

Wir haben während des Krieges gesehen, daß alle Infektionskrankheiten nebeneinander im selben Organismus ablaufen können und ich wähle Dysenterie und Cholera aus dem Grunde, weil sie andere Krankheitsbilder oft typisch beeinflussen.

1. Ruhr. Ich habe während des Krieges die Beobachtung gemacht, daß dem Auftreten der sommerlichen Ruhrepidemien eine Enteritiswelle vorherzugehen pflegt, wie es die folgende Tabelle zum Ausdruck bringt, die eine Morbiditätsstatistik der Belgrader Infektionsabteilung aus dem Jahre 1917 darstellt.




Um die Enteritis von der Dysenterie zu differenzieren, wurden alle bakteriologischen und serologischen Methoden herangezogen und auch das rein klinische Verhalten genau berücksichtigt. Wenn auch vereinzelte Fälle nicht zur richtigen Gruppe gezählt worden sein sollten, so geht aus der Kurve trotzdem hervor, daß die Dysenterie ihren Höhepunkt erreicht, nachdem die Enteritis schon im Absinken war und es ist wohl der Schluß gestattet, daß durch vorhergegangene Enteritisepidemien die Darmschleimhaut für den Dysenteriebacillus empfänglicher geworden ist und es kann auf diesem Boden die Dysenterie sehr gut gedeihen. Eine vorhergegangene oder noch vorhandene Enteritis erhöht demnach die Empfänglichkeit für die Dysenterie. Im großen

ganzen behält wohl die Dysenterie bei Kombinationen ihren Krankheitscharakter bei. Treffen Cholera und Ruhr zusammen, so beherrscht die Ruhr das Krankheitsbild, sind Typhus und Ruhr beisammen, so imponiert die Krankheit als Typhus [Walko (1)]. Erwirbt ein Dysenteriekranker den Typhus, so ist die Prognose günstiger als bei einer posttyphösen Dysenterie. Bei gleichzeitigem Vorhandensein von Typhus und Ruhr wurde häufig Extremitätengangrän beobachtet [Galambos (2)]. Auch die Dysenterie kann den Temperaturablauf eines Typhus abd., an dem ja die temperaturherabsetzende Wirkung anderer Krankheit am besten zu messen ist, in dem Sinne beeinflussen, daß sie subnormal wird, daß an Stelle der Brachykardie Tachykardie tritt und häufiger Kollapserscheinungen beobachtet werden. Das ganze aus den beiden Mischinfektionen resultierende Krankheitsbild entspricht mehr dem einer Vergiftung als einer Infektionskrankheit [Feyes (3)].

2. Cholera. In noch viel entschiedenerer Weise als die Ruhr wirkt die Cholera auf den erkrankten Organismus ein; sie beherrscht das Bild und unterdrückt oft fast alle Symptome anderer Krankheiten. Speziell bei Typhus abd. kann der Eindruck entstehen, daß der typhöse Prozeß plötzlich durch die Cholera kupiert wird, das Fieber kann trotz Weiterbestehens bronchopneumonischer Herde sofort der für Cholera typischen Hypothermie Platz machen [Doerr und Weinfurter (4)]. Walko (1) hat dieses Verhalten näher analysiert; ebenso wie gesunde Vibrionenträger leicht an Typhus erkranken, ebenso erwirbt der Typhuskranke leicht Cholera. Auch das Bild eines schweren Typhus kann durch eine Cholera gravis völlig ausgelöscht werden, eine mittelschwere Cholera setzt die hohen Typhustemperaturen unter Kollapserscheinungen wesentlich oft unter die Norm herab und erst das wiederkehrende Fieber zeigt das Abklingen der Cholera an und bessert die Prognose, die infolge häufiger Darmblutungen sehr ernst ist und nur eine ganz leichte Cholerainfektion macht bei Typhus abdom. keine Erscheinungen.

Wir haben demnach in der Ruhr und der Cholera zwei Krankheiten vor uns, die dem Organismus bei Bestehen einer anderen Krankheit ihren Stempel aufdrücken nicht nur in Form von Temperaturherabsetzungen, sondern auch insbesondere durch ihre klinischen Symptome von seiten des Darmes. Wir müssen wohl daraus den Schluß ziehen, daß der Körper durch die bei diesen beiden Krankheiten entstehenden Gifte in viel nachhaltigerer Weise beeinflußt wird als z. B. durch den Typhusbacillus. Beiden Krankheiten sind, besonders in bestimmten Stadien, oft subnormale Temperaturen eigen und sie ergeben, geprüft an ihrem Verhalten, z. B. gegen Typhus, eine Krankheitsgruppe, welche die Wärmeproduktion des Organismus herabsetzen kann. Es ist nicht unmöglich, daß die Störung im Wasserhaushalte in Form einer starken Wasserentziehung hierbei eine Rolle spielt.

### VIII. Streptokokkenkrankheiten.

Man sollte a priori glauben, daß eine sekundäre Streptokokkeninfektion, die wir ja so häufig bei den verschiedensten Infektionskrankheiten als Begleiterscheinung sehen, immer eine wesentliche Verschlechterung der Prognose bedeutet. Dies ist ja auch meist der Fall und geht auch neuerdings wiederum aus der Beschreibung einiger seltenerer Fälle hervor.

So beschreibt Jaffé (1) einen Fall von chronischer beiderseitiger Mittelohrenentzündung, der an Meningitis epidemica erkrankte und bei dem es nun sekundär, vielleicht durch den Reiz der Entzündung zu einer Perforation des Trommelfelles und zu einer Mischinfektion der Meningen mit Meningokokken, Strepto- und Staphylokokken kam. Analoge Fälle teilen Silbergleit und v. Angerer mit, wo in vier von sieben Fällen von Meningitis epidemica die Blutuntersuchung Staphylo- oder Streptokokken ergab, wodurch der letale Ausgang erklärt ist.

Das Zustandekommen derartiger Mischinfektionen ist ja durch die erwähnten Hartschen Anschauungen genügend begründet und die Verschlechterung der Prognose ist uns bei derartigen Mischinfektionen sehr verständlich.

Es gibt jedoch Krankheitsprozesse, bei denen eine hinzutretende Streptokokkenerkrankung günstig wirken kann und hierzu gehört die Nephritis.

Hallas (3) macht eine derartige Beobachtung, derzufolge eine chronische Nierenerkrankung, wahrscheinlich Amyloidose infolge eines osteomyelitischen Prozesses dauernd nach einem Gesichtserysipel gebessert wurde; die Albuminurie sank von 11 ‰ auf 0.7 ‰. Noch beweisender ist ein Fall Glaesers (4), der schildert, wie eine subakute, mit stärksten Ödemen, Ascites, Hydrothorax einhergehende Nierenentzündung bei einem 12 jährigen Knaben nach einem Rumpf- und Oberschenkelerysipel in dauernde Heilung übergeht. Es ist dieses Verhalten um so auffallender, als wir wissen, daß eine, wenn auch der weniger häufigen Komplikationen des Erysipels eine akute hämorrhagische Nephritis sein kann, die allerdings nach Jochmann (5) wieder völlig ausheilen kann, Beobachtungen, wie sie auch durch H. Pribram (6) mitgeteilt werden, während z. B. v. Jaksch (7) bei seinem Material viele Fälle von Nephritis hatte nachweisen können. Glaeser erklärt das Verhalten einerseits mit antitoxischen Wirkungen, andererseits mit infolge der Hauthyperämie veränderten Circulationsverhältnissen in der Niere.

Auch hier müssen wir zunächst Tatsachen akzeptieren, ohne eine ausreichende Erklärung geben zu können.

Zusammenfassung. So verwirrend und vielfältig die angeführten Kombinationsbilder, deren Zahl noch sehr erweiterungsfähig ist, sind, so scheint doch hier und da ein gewiß gesetzmäßiges Verhalten angedeutet zu werden. Diese Andeutungen möchte ich in folgenden Sätzen kurz zusammenfassen:

Ein konstitutionell in irgendeiner Weise minderwertiger Organismus (die Minderwertigkeit kann sich z. B. auf Pankreas oder hämatopoetisches System erstrecken) oder ein erkrankter Körper reagiert gegen eine neu hinzutretende Infektion, je nachdem die Widerstandskräfte des Körpers durch dieselbe herabgesetzt wird oder neue Abwehrkräfte ausgelöst werden, in verschiedenster Weise:

1. Latente Reize oder Keime können mobilisiert werden. Der Auslösungsmechanismus kann wohl derart gedacht werden, daß durch das Neuauftreten zum Teil artfremder Eiweißkörper Mikroorganismen in die Blutbahn gelangen und pathogene Wirkungen veranlassen. So werden z. B. durch die infolge Proteinkörperzufuhr (Typhusschutzimpfung bei latenter Malaria) erfolgende Leistungssteigerung des Protoplasmas Malariaanfälle aufgelöst. Durch die infolge unzweckmäßiger Proteinkörperzufuhr erfolgende Leistungsverminderung des Protoplasmas und infolge der damit zusammenhängenden Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit des Körpers oder geschwächter Organe können Keime, die bisher ein parasitäres Dasein führten, ihren pathogenen Charakter zur Geltung bringen (Tuberkulose durch Masern, die verschiedenen Herdreaktionen, die kryptogenetische Sepsis usw.); bei konstitutionell geschwächtem Pankreas oder Knochenmark entsteht Diabetes oder ein leukämisches Blutbild.

2. Zwei Krankheiten können sich in ihren Wirkungen addieren, so z. B. wird die Herzschädigung größer, wenn zur Grippe eine Diphtherie tritt.

3. Eine Krankheit kann den Charakter einer anderen Krankheit vollständig ändern, resp. dieselbe verdecken. In erster Linie kann der Fieberverlauf einer Krankheit z. B. durch Hinzutreten von Malaria, Recurrens, Cholera usw. ganz geändert werden, ferner kann aber auch eine Krankheit so in den Hintergrund treten, daß sie übersehen werden kann (so imponiert z. B. Typhus + Ruhr als Typhus) oder ein erkranktes Organ funktioniert vorübergehend wieder normal (leukämisches Knochenmark bei Infektionen). Eine besondere Rolle beim Herabsetzen der Temperatur spielen außer den in Anfällen verlaufenden Infektionen (Malaria, Recurrens) insbesondere jene Krankheiten, die mit starken Wasserverlusten einhergehen, wie Cholera und Dysenterie.

4. Eine vorhandene Krankheit kann zum Schwinden gebracht werden 1. dadurch, daß die Reaktionsfähigkeit des Organismus erschöpft wird (der diabetische Organismus oder die Leukämie bei Tuberkulose) und der Körper der neu hinzutretenden Infektion erliegt und 2. dadurch, daß durch Umstimmung des Körpers, durch Erhöhung der Schutzkräfte und Veränderung der Abwehrmaßnahmen, wie Circulation usw. eine wirkliche Heilung erfolgt (z. B. Erysipel bei Nephritis und Carcinom, Masern bei Psoriasis usw.).

Bei einer Reihe von Krankheiten besteht nach R. Schmidt eine Herabsetzung des pyrogenetischen Reaktionsvermögens als ein besonderes konstitutionelles Merkzeichen; hierzu gehören vor allem der Diabetes und das Carcinom. Während dieses Verhalten beim diabetischen Organismus in gewisser Beziehung einen Selbstschutz darstellt, da bei Hyperthermie im diabetischen Blute Eiweißkörper zerfallen und Koma entstehen kann, finden wir ganz im Gegenteil, daß das Carcinom selbst durch mit Fieber einhergehende Krankheiten eingeschmolzen werden kann und es ist jedenfalls auffallend, daß der zum Carcinom disponierte, resp. der carcinomkranke Körper

eine gewisse Resistenz gegen Infektionskrankheit aufweist. Während Konstitutionskrankheiten einander nicht beeinflussen oder ihre Symptome nur mäßig steigern (Gicht und Diabetes), dabei aber in ihrem Charakter unverändert bleiben, drückt bei Vorhandensein von zwei Infektionskrankheiten die akutere dem Prozeß ihren Stempel auf.

Mehr aus dieser Skizze zu folgern, hieße den Boden der Realität bereits verlassen, und es ist Zweck dieser Zeilen, darauf hinzudeuten, wie wichtig die genaue Analyse von Kombinationskrankheiten für unsere Erkenntnis werden kann.

Literatur:

**VI. Malaria und Febris recurrens.**

1. J. Löwy, M. Kl. 1918, Nr. 12. — 2. Kiewit de Jonge, Geneskundig Tijdschrift van Niderland-Indie 1910, 50, S. 532. — 3. Koch und v. Lippmann, Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg. 1919, 23, S. 21. — 4. v. Wagner-Jauregg, Psych. neurol. Wschr. 1918, Nr. 21/22 und 39/40. — 5. Weichbrodt und Jahnel, D. m. W. 1919, Nr. 18. — 6. Ziemann, Handb. d. Tropenkr. 1918, 5, S. 165. — 7. Walko, W. kl. W. 1915, 28, S. 197 und 236; Prag. m. Wschr. 1915, 40, S. 215. — 8. J. Löwy, B. kl. W. 1919, S. 341. — 9. Plaut und Steiner, Zschr. f. d. ges. Neurol. 1919, 53, S. 103; D. m. W. 1920, Nr 40. — 10. Mühlens, Weygandt und Kirschbaum, M. m. W. 1920, 67, S. 831.

**VII. Ruhr und Cholera.**

1. Walko, W. kl. W. und Prag. m. Wschr. l. c. — 2. Galambos. W. kl. W. 1915, Nr. 22. — 3. Feyes, M. Kl. 1916, 12, S. 974. — 4. Doerr und Weinfurter, W. kl. W. 1914, Nr. 51.

**VIII. Die Streptokokkenkrankheiten.**

1. Jaffé, M. Kl. 1918, 14, S. 345. — 2. Silbergleit und v. Angerer, D. m. W. 1916, Nr. 1. — 3. Hallas, Ugeskr. f. laeger. 1914, Nr. 11. — 4. Glaeser, B. kl. W. 1913, Nr. 48. — 5. Jochmann, Handb. d. inn. Med. von Mohr und Staehelin 1911, 1, S. 727. — 6. H. Pribram, Nordiskt. Medic. Archiv, 50, Nr. 16, S. 682. — 7. R. v. Jaksch, Zitiert nach Pribram l. c.

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

### Die Bestimmung des Ernährungszustandes aus Gewicht und Länge.

Von Dr. **Erwin Gerber**, Freiburg i. Br.

Nach der Vorschrift des ärztlichen Beirats der Quäker mußte für jedes untersuchte Kind mit Hilfe einer Tabelle der Rohrersche Index ermittelt werden (J = Körperfülle = $g : \frac{l^3}{100}$, worin g das Körpergewicht, l die Körperlänge bedeutet. Unter der Voraussetzung, daß das specifische Gewicht des Körpers = 1 ist, sagt er aus, wieviel Prozent vom Rauminhalt eines Würfels mit der Körperlänge als Kante das Volumen des Körpers beträgt. Außerdem waren zum Vergleich von den Stuttgarter Knaben und Mädchen für alle Altersklassen im Alter von 6—15 Jahren die Durchschnittslängen, Durchschnittsgewichte und die dazugehörigen Indices angegeben. Ob zu diesen Normalindices eine gute oder schlechte oder mittlere Körperfülle gehört, wurde nicht mitgeteilt. Je nach der mehr oder minder großen prozentualen Abweichung des Einzelindex nach oben oder unten vom Normalindex des betreffenden Alters wurde das Kind bei der Quäkerspeisung berücksichtigt oder übergangen.

In den Richtlinien vom 1. November 1920 wird der Wert des Index für die Beurteilung des durchschnittlichen Ernährungszustandes einer ganzen Schuljugend als erprobt und feststehend hingestellt. Das setzt voraus, daß Kinder desselben Alters bei gleich guter Ernährung auch den gleichen Index aufweisen, und das ist eben nicht der Fall. Allerdings wird an einer Stelle angedeutet, daß nur Schulkinder von der dem Alter genau oder wenigstens annähernd entsprechenden Körperlänge auf Grund ihres Index miteinander verglichen werden können.

Nun weichen die Durchschnittslängen und Durchschnittsgewichte verschiedener Städte beträchtlich voneinander ab; so sind die Freiburger Zahlen kleiner als die Stuttgarter. Verführerisch im Sinne einer hohen Wertschätzung des Index könnte wirken, daß die Freiburger Indices höchstens um 5 % bis 10 % hinter den Stuttgartern zurückbleiben. Doch beweist dieser Umstand nicht, daß gleiche Indices gleiche Ernährung bedeuten, sondern er ward gerade durch das Gegenteil erklärt. Denn erstens geht aus der Stuttgarter Indextabelle hervor, daß zu einem geringern Alter oder, was auf dasselbe herauskommt, zu einer geringern Größe ein höherer Index gehört, sodaß also die Freiburger Kinder bessere Indices aufweisen als ihre längeren Stuttgarter Altersgenossen, und zweitens wird diese Erhöhung des Index wieder aufgehoben durch kleinere Gewichte bei gleichen Längen, also durch den schlechtern Ernährungszustand.

Gerade die mit der Unterernährung verbundene Unterentwicklung bedingt eine Erhöhung des Index und da infolgedessen gleichaltrige Schulkinder trotz gleichem Index durchschnittlich und im einzelnen sehr verschieden genährt sein können, so ergibt sich hieraus die Unbrauchbarkeit des Index zur Charakterisierung der Ernährung.

Wie schon erwähnt, erhält man einigermaßen zuverlässige Ergebnisse nur bei Vergleichung mit dem Normalindex der gleichen Größe. Natürlich haben auch Schüler und Schülerinnen von gleicher Länge und gleicher Ernährungsnote noch ein sehr verschiedenes Gewicht, also auch einen sehr verschiedenen Index. Es läßt sich aber feststellen, daß bei gleich langen Kindern durch alle Alter hindurch die Note „gut genährt“ ungefähr vom gleichen Gewicht und damit vom selben Index an und erst recht bei höhern Gewichten ausgesprochen überwiegt, das heißt, viel häufiger als die Note „leicht unterernährt“ oder „ausgesprochen unterernährt“ vorkommt. Das niederste Gewicht mit der vorwiegenden Note „gut“ beträgt z. B. bei Knaben von 130 cm Länge sowohl im Alter von 9½ als von 12½ Jahren 28,5, beziehungsweise 28,0 kg, bei Knaben von 121 cm Länge im Alter von 8½ und von 10½ Jahren 24,5 kg usw. Nur die Gewichte der besonders vierschrötigen und der „übermäßigen“ Treibhauspflanzen (Pfaundler) weichen von denjenigen gleichlanger Mitschüler in auffallender Weise ab. Auch sind die Indices der Mädchen geringer als diejenigen gleich großer Knaben.

Dagegen schwankt der Index, von dem an die Note „gut“ für verschiedene Größen überwiegt, z. B. bei Mädchen im Alter von 12 Jahren zwischen 1,611 und 0,978, sodaß der kleinere vom größern bis zu 40 % abweicht.

Daher entfernt sich auch der Index von Kindern mit „guter“ Ernährung vom Normalindex des gleichen Alters um — 15 % bis + 30 %, mit „leichter Unterernährung“ um — 20 % bis + 20 %, mit „ausgesprochener Unterernährung“ um — 30 % bis + 20 %, mit „schwerer Unterernährung“ um — 20 % bis + 5 %. Nach der Höhe des Index wären also von den gut Genährten 7 bis 8 %, von den leicht Unterernährten 10 % als ausgesprochen unterernährt zu speisen, während von den bei der Besichtigung als ausgesprochen unterernährt Bezeichneten 78 % und von den schwer Unterernährten 33 % weniger als um 15 % hinter dem Normalindex zurückbleiben und daher trotz ihrer Bedürftigkeit nicht in erster Linie bei der Speisung berücksichtigt werden.

Die Unzuverlässigkeit des Körperfülleindex bei der Verwendung als Maßstab für die Ernährung wird durch die Tatsache, daß jüngere Altersklassen einen höhern Index aufweisen, erklärt.

Der Ernährungzustand eines Menschen wird allgemein nach der Dicke des Fettpolsters und der Muskulatur beurteilt. Das Gewicht des Körpers hängt nun, abgesehen vom Skelett, hauptsächlich von der Masse des Fettgewebes und der Muskeln ab, und das Gewicht der letzteren wird außer von der Dicke der Schicht durch die Oberflächenausdehnung des Körpers bedingt. Die Größe der Oberfläche ist eine Funktion der Breitenentfaltung des Skeletts, welche wir nach dem Brustumfang, noch sicherer nach der Breite des Schultergürtels oder des Beckens einschätzen. Weisen also zwei gleich große Kinder ein verschiedenes Gewicht auf, so kann dies ebensogut von der verschiedenen Breite des Körpers als von einem Unterschied in der Dicke der umhüllenden Weichteile herrühren, und erst wenn wir die Gewißheit haben, daß es sich nicht um gleich große, sondern auch um gleich breite Körper handelt, dürfen wir aus der Ungleichheit des Gewichts und damit des Index auf eine Verschiedenheit des Ernährungszustandes schließen. Handelt es sich gar um verschiedene Längen, welche ja bei Kindern gleichen Alters innerhalb weiter Grenzen schwanken können, so läßt sich erst recht nicht übersehen, ob der Unterschied im Gewicht von der verschiedenen Länge oder der verschiedenen Breite oder von der verschiedenen Dicke des Fettpolsters und der Muskeln herrührt, und der Schluß aus der Gleichheit oder Verschiedenheit des Index auf gleichen oder verschie-

denen Ernährungszustand führt in vielen Fällen zu Irrtümern. Nur wenn das Skelett durch alle Größen- und Altersklassen hindurch sich ähnlich bliebe, gälte für alle Schulkinder derselbe Normalindex und wären Abweichungen hiervon beim einzelnen Kinde durch bessere oder schlechtere Ernährung erklärlich. Da aber jüngere Kinder bei geringerer Länge verhältnismäßig breiter sind als ältere, so wird dadurch die Verwendbarkeit des Index der Körperfülle zur Beurteilung des Ernährungszustandes nach den Vorschriften des ärztlichen Beirates über den Haufen geworfen.

Es ist also auch unzulässig, aus dem häufigen Vorkommen einer negativen Abweichung des Index an den höheren Schulen den Schluß zu ziehen, daß der Mittelstand durch den Krieg besonders schwer geschädigt worden sei, wie dies in Nr. 95 der „Karlsruher Zeitung" eine Schulmann tut. Ohne zu der Behauptung selber Stellung nehmen zu wollen, muß doch betont werden, daß vor allem die „Übermaßigkeit" der Schüler der höheren Lehranstalten, verbunden mit verhältnismäßig geringerer Breite, es ist, welche am zwanglosesten ihre ungünstigeren Indexverhältnisse erklärt.

Andererseits haben die Messungen und Wägungen der Freiburger Schuljugend vor und nach dem Kriege ergeben, daß zu den Durchschnittslängen der verschiedenen Altersklassen nach dem Kriege größere Gewichte gehören als zu denselben Längen vor dem Kriege. So entspricht z. B. der Durchschnittslänge 146 cm im Jahre 1913 (Mädchen von 13 Jahren) ein Durchschnittsgewicht von 34 kg, im Jahre 1919 (Mädchen von 14 Jahren) ein Durchschnittsgewicht von 36,3 kg. Daran ist sicher nicht der bessere Ernährungszustand nach dem Kriege schuld, sondern das Anwachsen des dritten Faktors, der das Gewicht und damit den Index bestimmt, nämlich der Breitenentwicklung. In Übereinstimmung hiermit hat Kaup (M. m. W. 1921 Nr. 23) bei Münchner Fortbildungsschülern eine Verbesserung des Brustumfangs festgestellt, welche er durch die größere Betätigungsfreiheit der Schuljugend während des Krieges zu erklären sucht.

Die Annahme Rohrers, daß die Verschiedenheit der Breitenentfaltung selbst bei den äußerst verschiedenen Längen einer Altersgruppe sich aufheben und die festgestellten Abweichungen des Indices vom Normalindex in zuverlässiger Weise den durchschnittlichen Ernährungszustand der Jugend irgendeiner Stadt charakterisieren werden, ist infolge der Verschiedenheit der Durchschnittsbreite nicht berechtigt. Erst recht verfehlt erscheint es, aus dem Verhältnis des einzelnen Index zum Normalindex auf den Ernährungszustand des Individuums zu schließen.

Um diesem Mißstand abzuhelfen, macht Rohrer einen beachtenswerten Vorschlag. Durch Messung der Breite des Schultergürtels oder des Beckens soll auch die Breitenentwicklung der Schulkinder bestimmt werden. Jede Alters- oder Größengruppe wird in mehrere, etwa sechs, Untergruppen für die verschiedenen in Betracht kommenden Durchschnittsbreiten eingeteilt, die zugehörigen Normalindices ausgerechnet und die Abweichung des Index des einzelnen Kindes vom Normalindex seiner Alters- oder Größengruppe und der zugehörigen Breitenuntergruppe ermittelt. Nach den bisherigen Ausführungen kommen für uns natürlich nur die Größen-, nicht die Altersgruppen in Betracht.

Mit der Einführung von Längen-Breitengruppen wird aber der Index vollkommen entbehrlich. Die Angehörigen einer Gruppe unterscheiden sich ja nur noch durch einen der drei Hauptfaktoren, Länge, Breite und Ernährungszustand, welche das Gewicht bestimmen, voneinander, nämlich durch die Ernährung. Da also das Gewicht sich nunmehr proportional dem Ernährungszustand ändert, so ist nicht einzusehen, warum man noch aus dem Normalgewicht einer Längen-Breitengruppe zuerst ihren Normalindex, dann aus dem Einzelgewicht eines Schülers zuerst seinen Einzelindex bestimmen und erst diese Größen miteinander vergleichen soll, statt daß man unmittelbar die Abweichung des Einzelgewichts vom Normalgewicht ermittelt. Mit dem Wegfall des Alters und des Index ist außerdem für jedes Geschlecht zum Nachschlagen nur noch eine Tabelle erforderlich statt wie bisher zwei.

Allerdings müßten aus einem großen Schülermaterial die Durchschnittszahlen erst berechnet werden. Doch würden bei den erforderlichen Rechenoperationen, die hierzu erforderlich sind, von vornherein weniger Fehler vorkommen, als in der Indextafel, an der nachträglich manche Berichtigung vorgenommen werden mußte.

Es wird Sache der Schulärzte sein, zu erproben, ob die so festgestellte Abweichung vom Durchschnittsgewicht im Einzelfalle dem bei der Besichtigung gewonnenen Eindrucke vom Ernährungszustand entspricht. Denn die Sicherheit der Inspektion wird wohl durch keine Methode der Berechnung aus objektiv feststellbaren Zahlengrößen erreicht oder übertroffen werden. Für die von einem Schularzt untersuchten Schüler wird man die Klassifizierung nach dem bei der Besichtigung gewonnenen Eindruck als gerecht bezeichnen dürfen. Wenn allerdings an einem Orte mehrere Ärzte sich in die Untersuchungen teilen, oder wenn man sich ein Urteil über den größeren oder geringeren Grad der Unterernährung in den verschiedenen Teilen des Reiches bilden will, dann muß nach einer Inspektionsmethode gesucht werden, welche bei verschiedenen Ärzten für dasselbe Schulkind dasselbe Ergebnis liefert. Die Schwierigkeiten bestehen nur darin, daß bei einer solchen Methode nur die Verhältnisse eines ganz begrenzten Teiles der Körperoberfläche berücksichtigt werden können, während der Ernährungszustand durch die Entwicklung der gesamten Muskulatur und des gesamten Fettpolsters gegeben ist. Als maßgebend hat man schon die Dicke des Fettpolsters in der Nabelgegend, dann den größten Umfang des Oberarmes geteilt durch seine Länge und endlich die Sichtbarkeit der Rippenkonturen benützt. Weitere Untersuchungen unter Berücksichtigung des Gewichts und der Breite werden entscheiden müssen, ob zwischen dem Durchschnitt der Entwicklung des Fettpolsters und der Muskulatur an verschiedenen Körperstellen und dem lokalen Zustand ein weitgehender Parallelismus besteht. Ausnahmen im einzelnen werden genug übrig bleiben.

Zur Beurteilung des Einzelfalles ist aber neben der Angabe von Länge, Breite und Gewicht die Angabe des Alters nicht zu entbehren. Denn, wie bekannt, haben die Messungen nach dem Kriege ergeben, daß auch die Längen, nicht nur die Gewichte, zurückgegangen sind, und es ist für die Beurteilung des Einflusses der mangelhaften Nahrungszufuhr von Wichtigkeit, festzustellen, ob und wie ein Kind den normalen, seinem Alter entsprechenden Spielraum der Größe unter- oder überschreitet.

Will man nun Kinder aus verschiedenen Gegenden Deutschlands vergleichen, so muß, da die Größe nach der Stammeszugehörigkeit und vor allem infolge des verschiedenen Mischungsverhältnisses germanischer, keltischer und slawischer Elemente wechseln wird, die Beziehung: absolute Größe zu Alter, ausscheiden. Man wird vielmehr feststellen, wieviel Schüler, absolut gezählt, um ± 5 %, ± 10 %, ± 15 %, ± 20 %, ± 30 %, etwa von den Stuttgarter Mittelwerten, die allerdings noch zu berechnen wären, des Gewichts, ihrer Länge und Breite abweichen, und hieraus die prozentuale Häufigkeit jeder einzelnen Abweichung durch sämtliche Längen hindurch ermitteln.

Eine zahlenmäßige Darstellung der Unterernährung der Jugend einer Stadt muß also enthalten:

1. Von jedem Schüler: Alter, Länge, Breite, Gewicht, prozentuale Abweichung von dem für ganz Deutschland als Vergleichsgröße maßgebenden Normalgewicht seiner Länge und Breite, und die Ernährungsnote auf Grund einer einheitlichen Besichtigungsmethode.

2. Von der gesamten Schuljugend einer Stadt:

a) Häufigkeit der einzelnen Grade prozentualer Abweichung von dem deutschen Normalgewicht der gleichen Länge und Breite, absolut und in Prozenten.

b) Durchschnittliche Abweichung von Durchschnittsgewicht und Durchschnittslänge der einzelnen Altersklassen der beiden Geschlechter von den vor dem Kriege berechneten Zahlen.

---

Aus der Auguste-Victoria-Knappschaftsheilstätte Beringhausen bei Meschede (Chefarzt: Dr. Windrath).

## Zur Vaccinebehandlung der Angina follicularis mit Opsonogen.

Von Dr. **Rudolf Giesbert**, Assistenzarzt.

Die von Wright im Jahre 1903 aufgestellte Lehre der „Vaccinationstherapie" hat unter anderem auch zur fabrikmäßigen Herstellung des „Opsonogens" geführt, einer polyvalenten Staphylokokkenvaccine, die durch Mischung verschiedener Stämme der bekannten Staphylokokkenarten gewonnen wird.

Über die Verwendung des Präparates bei gewissen Hautaffektionen, wie Furunculosis, Sycosis barbae, Acne vulgaris usw.,

liegen bereits verschiedene Veröffentlichungen vor. Dagegen finden sich in der bisherigen Literatur keine Mitteilungen über Behandlung solcher innerer Krankheiten durch Opsonogen, die ihrem Charakter nach auch als Folgeerscheinung der Staphylokokken aufgefaßt werden.

So haben wir bisher 12 bis 15 Fälle von typischer Angina follicularis mit Opsonogen behandelt. In der Anwendung des Mittels sind wir von dem allgemein gültigen Schema der Opsonogenanwendung insofern abgewichen, als wir in jedem Falle — es handelt sich allerdings nur um erwachsene Männer — sofort 500 Millionen Keime subcutan einverleibten. Trotz der hohen Dosis, die wir gleich bei der ersten Injektion gaben, haben wir in keinem Falle eine allgemeine oder örtliche Reaktion gesehen. Auch glauben wir, daß die Verabfolgung einer noch stärkeren erstmaligen Injektion ohne die geringste Nebenwirkung durchgeführt werden kann, obschon wir selbst von dieser Maßnahme nach unseren Erfahrungen keine weitere Steigerung des therapeutischen Erfolges gesehen haben.

Rahm hat ja sogar Einzeldosen von 3000 Millionen Keimen ohne die geringste Schädigung gegeben; ebenso hat auch Schaeffer von hohen Dosen nie Schädigungen gesehen. Frenzel hat die Unschädlichkeit des Opsonogens im Tierversuch nachgewiesen.

Was die Art der Einverleibung des Opsonogens anbelangt, so wenden wir bei unseren Fällen die subcutane Verabfolgung an, da wir eine Steigerung des therapeutischen Effektes bei der intramuskulären oder intravenösen Injektion nicht feststellen konnten. Rahm und Schaeffer betonten übrigens auch die Gleichwertigkeit der drei Injektionsarten in bezug auf die Wirkung.

In den so behandelten Fällen haben wir ausnahmslos ein schnelles Zurückgehen des objektiven und subjektiven Krankheitsbefundes beobachten können. Acht bis zehn Stunden nach der ersten Injektion waren die gelblichweißen Pfröpfe verschwunden, die Schling- wie auch die übrigen Beschwerden wesentlich gebessert. Schon am nächsten Tag ging die Temperatur in einigen Fällen sogar kritisch zurück, um meistens am dritten Tage wieder ganz zur Norm zurückgekehrt zu sein. Dieses Ziel erreichten wir mit einer einmaligen Injektion.

In einem Falle stellte sich am siebenten Krankheitstage, am dritten Tage nach der subcutanen Opsonogeneinverleibung eine Nierenreizung ein. Während die regelmäßige Urinuntersuchung in den Tagen vorher niemals Albumen ergeben hatte, fanden sich jetzt Spuren von Eiweiß (1/4 pro mille). Die mikroskopische Sedimentuntersuchung ergab eine Nierenreizung. Im Sediment fanden sich außer einzelnen Epithelien und Leukocyten keine pathologischen Formelemente. Der nach Riva-Rocci gemessene Blutdruck war nicht gesteigert (108 mm Hg-Säule). Am vierten Tage nach Auftreten des Albumens war das Eiweiß auch wieder verschwunden.

Das ursächliche Moment für diese im Verlauf der Tonsillenerkrankung sich einstellende vorübergehende Nierenschädigung ist meiner Ansicht nach die Angina follicularis, nicht das Opsonogen. Nierenreizungen im Verlauf von Infektionskrankheiten sind ja häufig, während sich andererseits keinerlei Mitteilungen in der Literatur von derartigen Opsonogennebenwirkungen findet.

Auf Grund unserer Beobachtungen können wir also die Anwendung des Opsonogens bei Angina follicularis empfehlen, da die Erkrankung viel rascher und leichter verläuft, um so mehr können wir dies, als man vermuten darf, daß man bei möglichst frühzeitiger Einverleibung des Mittels, die eine oder andere der bei dieser Erkrankung nicht seltenen Komplikationen zu verhindern imstande ist.

---

Aus der Inneren Abteilung des Städt. Katharinenhospitals Stuttgart (Geh. Rat Sick).

## Über akute Veronalvergiftung.

Von **Felix Boenheim**, Berlin.

In den Jahren 1907 bis 1920 wurden im Stuttgarter Katharinenspital 286 akute Vergiftungen beobachtet, wobei 20 sicher unfreiwillige (Berufs-) Intoxikationen nicht mitgezählt wurden. Davon waren 16 Veronalvergiftungen = 5,7 %. Von diesen betrafen 13 Frauen bei einer Gesamtzahl von 204 weiblichen Selbstmördern und 3 Männer unter 82 Fällen von Tentamen suicidii. In den Jahren 1907 bis 1911 kam nur ein Fall von Veronalintoxikation vor, in den folgenden Jahren kam im Durchschnitt jährlich etwa ein Fall ins Spital. 1919 stieg die Zahl an. Vier Selbstmörder, die Veronal genommen hatten, wurden eingeliefert, 1920 drei.

In diesem Jahre wurden bis zum Juli bereits wiederum drei weibliche Personen nach Veronalvergiftung eingeliefert. In allen drei Fällen lag selbstmörderische Absicht vor.

Das Veronal wurde nach seiner Einführung in die Therapie, da man von seiner absoluten Unschädlichkeit überzeugt war, in Dosen gegeben, die wir heute als heroisch bezeichnen. Berent ordinierte es (am Krankenhaus im Friedrichshain in Berlin) bis zu 3,5 g als Einzeldosis und bis zu 8 g als Tagesmenge. Während einerseits solche Dosen und noch höhere anstandslos in vielen Fällen vertragen werden, gibt es andererseits auch Patienten mit ausgesprochener Idiosynkrasie gegen Veronal, sodaß schon nach kleinen Dosen Todesfälle auftraten. Eine akut verlaufende letale Intoxikation nach 0,65 g beschrieb Wilcox, nach 1 g Alber. Dieser letztgenannte Fall gilt allerdings in der Literatur nicht als einwandfrei, ebenso wie der von Friedel mitgeteilte, dessen Patient durch Operation und Narkose geschwächt war. Allgemein bekannter wurde die Schädlichkeit des Mittels, die bei großen Dosen auftreten kann (übrigens auch dann nur relativ selten), nach dem Holzmindener Fall, wo irrtümlich statt Kamala 10 g Veronal gegeben wurde, gleichzeitig mit Extr. Filicis. Der Patient kam ad exitum. Pharmakologen von der Bedeutung Harnacks führen hier den Ausgang aber nicht auf das Veronal zurück, sondern auf eine durch das Veronal bedingte längere Retention des Filixpräparates. Auch der Fall von Umber (es wurden 20 g genommen) wird in der Literatur mitunter als nicht hierher gehörig bezeichnet, weil es bereits zu einer Besserung gekommen war, als am fünften Tage eine schnell verlaufende, tödlich endigende Pheumonie eintrat. Ich glaube aber, daß dieser Fall doch hierher zu zählen ist; denn die weiteren Beobachtungen der Klinik, wie auch pharmakologische Experimente haben gezeigt, daß nach Veronal leicht Lungenentzündungen auftreten.

Unter unseren 16 Fällen verliefen fünf tödlich. Zweimal war die genommene Menge nicht zu eruieren, einmal betrug sie über 10 g (Patient hatte vor 4½ Monaten bereits einmal einen Selbstmordversuch mit 10 g Veronal unternommen), einmal 12 g und das letzte Mal 15 g. Soweit ich die Literatur übersehe, sind folgende Fälle mit tödlichem Ausgang beschrieben worden:

Wilcox[1]) 0,65 g, Alber 1,0, Friedel 1,5—3, Zörnlaub 6,0, Weitz über 7,5, Zörnlaub etwas weniger als 10, Holzmindener Fall 10, Hampke[1]) 10, eigener Fall über 10, Schneider 11, Pariser 11, eigener Fall 12, Weitz 12,5, eigener Fall 15, Ehrlich 15, German[1]) 18, Umber 20 g. Unbekannte Menge: Belohradsky[1]), Gautier[1]), Husemann und zwei eigene Fälle. Hinzukämen noch einige vereinzelte Fälle von subakuter Vergiftung, wie der von Schubbiger und Anderen.

Die Todesursache unserer sämtlichen fünf Fälle mit letalem Ausgang war eine Pneumonie, wobei oft hyperpyretische Temperaturen ante exitum auftraten, wie es analog von Umber und Anderen beschrieben worden ist.

Die Sektionsbefunde, die nur wenig differierten, ergaben nichts Charakteristisches: es wird eine Hyperämie der Meningen, der Nieren und der Leber gefunden und ferner Blutungen in die Magenschleimhaut (Weitz). Einmal wurde in einem unserer Fälle eine Gastromalacie beobachtet. Auch Hirnödem wird hin und wieder gefunden, ebenso wie Injektion der feinsten Arterien des Gehirns. Während diese Obduktionen wie die meisten in der Literatur niedergelegten negativ ausfielen, ist ein von Belohradsky mitgeteilter Fall von Wichtigkeit: es bestanden Blutungen in die Rinde, die weiße Substanz und die Basalganglien. Diese Befunde beanspruchen deshalb Interesse, da Oppenheim wegen der Ähnlichkeit mit der Wernickeschen Polioencephalitis eine Lokalisation in der grauen Substanz des Zwischen- und Mittelhirns postuliert. Eine mikroskopische Untersuchung dieser Gegend scheint sonst nicht vorgenommen worden zu sein.

Wenn wir uns nun die Frage nach der tödlichen Dosis vorlegen, so können wir auf Grund der oben zusammengestellten Fälle sagen, daß für gewöhnlich erst Mengen über 10 g zu Befürchtungen Anlaß geben. Wenn Gottlieb schon 4,5 bis 5 g als Grenzdosis angibt, so dürfte dem im allgemeinen nicht zugestimmt werden können. Selbst wenn die wenigen Fälle mit letalem

---

[1]) Original nicht eingesehen.

Ausgang nach weniger als 10 g über jede Kritik erhaben wären, so verschwänden sie doch in der Unmasse derer, die diese Mengen Veronal anstandslos vertragen. Allerdings besteht in ganz verschwindenden Fällen eine Idiosynkrasie, sodaß schon nach 0,5 g schwere Intoxikationserscheinungen auftreten. Größer aber ist die Zahl derer, die selbst in Mengen von 10 g und einem vielfachen noch gut fertig werden, bei denen auch dann keine bedrohlichen Erscheinungen beobachtet werden. So konnte Rosenberger durch zeitige Magenspülung usw. sogar einen Fall durchbringen, der 30 g Luminal genommen hatte. Wir selbst verfügen allerdings über keinen Fall, bei dem der Patient nach mehr als 6 g gerettet wurde. Nimmt man mit 10 g die Grenzdosis an, so würden für einen Erwachsenen etwa 16 cg pro Kilogramm tödlich wirken. Wie gewöhnlich, sind die letalen Mengen bei Tieren größer. Römer gibt 1,5 g für den Frosch; 0,4 g beim Kaninchen pro Kilogramm an.

Was die Einzelsymptome anbelangt, so steht im Vordergrund, alles beherrschend, eine mehr oder minder große Benommenheit, beziehungsweise Bewußtlosigkeit. Zwischen einfacher Schläfrigkeit und tiefstem Koma sieht man alle Übergänge. Selbst nach 3 bis 4 g, wonach zwar die Schläfrigkeit mehrere Tage anhält, bestehen keinerlei beängstigende Züge.

Ein weiteres Allgemeinsymptom zeigt sich in der Labilität der Temperatur. Sie ist zwar oft normal, weist aber nicht selten deutliche Störungen auf, nämlich mäßige Erhöhung. Höhere Grade dagegen weisen auf beginnende Pneumonie hin, und diese Fälle nehmen wohl ausnahmslos einen ungünstigen Verlauf. Auch Untertemperaturen werden beobachtet, die eine Lungenentzündung einleiten können. Dies sah z. B. Umber (35,4°, ähnlich Weitz, Geiringer). Wir selbst sahen einen analogen Fall. Die Temperatur der am Abend eingelieferten Patientin betrug 35°; am nächsten Morgen stieg sie auf 39, und am folgenden Tage kam sie ad exitum bei einer Temperatur von 41°. Die höchste Temperatur sah German mit 42,5°.

Von weiteren Allgemeinsymptomen, die in keinem Falle fehlen, sind vasomotorische Störungen zu nennen. In allen Fällen kamen die Patienten cyanotisch mit kalten Extremitäten ins Spital. Trotz der Cyanose besteht aber keine stärkere Atemstörung. Die Atmung ist meist ruhig, oberflächlich, selten etwas beschleunigt. Nur nach 12 g war sie in einem unserer Fälle unregelmäßig, durch große Pausen unterbrochen. Die Feststellung von Jacobj und Römer im Tierexperiment, daß das Volumen der einzelnen Atmung bis zu ein Zehntel sinkt, scheint für den Menschen nicht zuzutreffen.

Im peripheren Kreislauf liegt nach den Untersuchungen von Jacobj und seiner Schule der Angriffspunkt des Veronals. Es handelt sich um eine Lähmung der Gefäßwand. Central dagegen scheint eine Wirkung nicht zustande zu kommen. Damit stimmt die Klinik überein. Herzerscheinungen treten nie auf. Der Puls, der ebenso wie die anderen Symptome einen starken Wechsel aufweist, ist in der Mehrzahl der Fälle unverändert, gut gefüllt, nur sehr selten etwas klein. Weicht die Frequenz von der Norm ab, so beobachteten wir einen Rückgang (ebenso wie Oppenheim), während sonst in der Literatur eher eine Zunahme angegeben wird (z. B. Steinitz).

Von seiten des Verdauungstraktus werden selbst nach großen Dosen keine Beschwerden angegeben. Erbrechen wird durch Veronal nicht hervorgerufen. Die Peristaltik erfährt keine Veränderung; denn Magenspülungen liefern nur innerhalb der ersten vier bis sechs Stunden Veronalreste zutage. Funktionsprüfungen liegen meines Wissens nicht vor.

Die oft beschriebene Oligurie dürfte fast ausnahmslos eine Pseudooligurie sein, bedingt durch die daniederliegende Nahrungsaufnahme. Sie fehlt wenigstens in den Fällen, in denen man den Patienten Flüssigkeit einflößen kann. Dagegen fanden wir in allen Fällen eine Albuminurie, selbst nach leichten Intoxikationen. Im Sediment fanden sich dabei weiße und rote Blutkörperchen. In schweren Fällen auch Cylinder, die allerdings auch in letalen Fällen anfangs fehlten. Wilcox beschreibt eine leicht verlaufende Nephritis, während sonst allgemein negativer Urinbefund in der Literatur angegeben wird. (Ähnlich Klausner, aber unsicher, da Scharlach voranging.)

Exantheme traten in unsern Fällen nicht auf.

Bei einem Hypnoticum verlangen die Nervenerscheinungen unser besonderes Interesse. Doppelsehen (Dick, Nienhaus, Weitz, Steinitz), Augenmuskellähmungen, Amblyopie (Oppenheim, Unger) und Nystagmus (Weitz, Oppenheim) haben wir nie beobachtet. Wichtig ist das Verhalten der Pupillen. Gerade hier tritt der starke Wechsel besonders deutlich hervor. Schon in kurzen Intervallen sieht man die vor kurzem engen Pupillen mittelweit, selten auch weit und nach einiger Zeit sind sie wieder eng usw.[1]) Selbst myotische Pupillen reagieren gut auf Licht. Die Konvergenzprüfung läßt sich meist nicht anstellen. Aus der Pupillenreaktion kann man nicht die Prognose ableiten, denn auch in letalen Fällen ist die Reaktion einige Zeit erhalten. Anfangs scheint nach den wenigen Beobachtungen, die es hierüber gibt, die Reaktion erloschen zu sein. Sie tritt dann aber auch in tödlichen Fällen wieder auf. Vorübergehende Starre ist auch nach leichten Intoxikationen gesehen worden, z. B. nach 3 Gramm von Gerhard. Sehr selten scheinen weite, reaktionslose Pupillen zu sein (Mörchen, Juarros [schon nach 0,5 Gramm]).

Was die Corneal- und Conjunctivalreflexe anbelangt, so wechselt hier das Bild nach der Schwere der Erkrankuug. Nach Steinitz sind die Cornealreflexe immer erloschen, was mit unseren Beobachtungen nicht übereinstimmt. So sahen wir in einem tödlichen Fall die Cornealreflexe bei erloschenem Conjunctivalreflex vorhanden, während sie in einem anderen letalen Fall fehlten, was wohl häufiger vorkommt.

Die schon so oft notierte Labilität der einzelnen Symptome müssen wir auch wieder für die Sehnenreflexe hervorheben. Mörchen sah eine vier bis fünf Tage dauernde Areflexie, Hald dagegen eine Steigerung der Reflexe nach 9 g. In leichteren Fällen beobachteten wir immer eine Steigerung der Reflexe, nach einer Intoxikation nach 6 g fehlten sie einmal, ebenso in allen tödlich endigenden Fällen, sodaß wir in der dauernden Areflexie wohl ein Signum mali ominis zu sehen berechtigt sind. Pyramidensymptome treten nie auf.

Auf das Fehlen der Bauchdeckenreflexe legt Oppenheim besonderen Wert. In unseren leichten Fällen waren die Bauchdeckenreflexe unverändert, sodaß das Fehlen der Bauchdeckenreflexe bei vorhandenen Sehnenreflexen nicht pathognomonisch für Veronalvergiftung ist. Allerdings sind sie bei höheren Dosen ausgelöscht. Da die Anamnese in leichteren Fällen die Diagnose sichert, so ist das Fehlen bei schwereren Fällen von diagnostischer Bedeutung.

Von heiteren Delirien abgesehen, die eine Folge wegfallender Hemmungen sind, seien noch motorische Erscheinungen genannt, (vom Charakter der Ataxia cerebellaris oder tetanusartige Zuckungen). Klonische Zuckungen sahen Schneider, Steinitz u. A.: Von uns wurden einmal tonische Zuckungen beobachtet. Fünf Stunden später trat eine bedeutende Besserung ein. Alles in allem handelt es sich bei den motorischen Reizerscheinungen nicht um ein häufiges Symptom. Tritt es nach schwerer Vergiftung auf, so kann man darin ein gutes Zeichen sehen, weil die Reflexerregbarkeit zurückkehrt.

Für das beschriebene wechselnde Bild der Veronalintoxikation verdanken wir Jacobj eine einheitliche Erklärung. Nach ihm handelt es sich im Veronal um „eine eigenartige, die contractilen, in der Capillarwand liegenden, vielleicht auch in den kleinen Endarterien vorhandenen, Gewebselemente lähmende, und so diesen Teil des Gefäßsystems zur Erschlaffung bringende Substanz". Abgesehen von der allgemeinen narkotischen Wirkung lassen sich dann sämtliche Erscheinungen der Veronalvergiftung als sekundäre Folgen dieser Gefäßwirkung auffassen. So wird man den Wechsel der Pupillenweite als „periodisch auftretende und wieder verschwindende Erstickungsagone während der Narkose" erklären. Da die Veränderung der Capillaren zu größerer Durchlässigkeit führt und damit auch zu vermehrter Sekretion, so kann es leicht zum Lungenödem kommen. Es ist daher auch nicht zulässig, die Fälle von letaler Pneumonie nach Veronalvergiftung, auch wenn einige Tage scheinbarer Besserung dazwischen liegen, nicht dem Veronal aufs Konto zu setzen.

Die Diagnose wird in schweren Fällen, auch wenn eine Anamnese nicht zu erheben ist, im allgemeinen zu stellen sein. Eine Hysterie wird nicht lange differentialdiagnostische Schwierigkeiten machen. Ebenso wird die Urämie schnell auszuschließen sein. Unter den Narcoticis ist eine Differenzierung möglich, da die einzelnen Substanzen auf verschiedene Teile des Centralnervensystems verschieden wirken. Gegen Morphin spricht die relativ gute Atmung, der gute Puls und die erhaltene Reaktion der Pupillen. An die Atropinvergiftung wird man seltener denken.

---

[1]) Dies Verhalten ist aber nicht pathognomonisch für Veronal. Es kommt auch bei organischen Nervenleiden vor, z. B. bei der Encephalitis.

Sie scheidet aus wegen des Fehlens der klopfenden Carotiden, der Frequenzsteigerung, der brennenden Haut, der Erregung usw. So kommen nur die Narcotica der Alkoholgruppe in Frage. Chloralhydrat schädigt schon frühzeitig Herz und Atmung. Die Pupillen sind weit. Nach Sulfonal und Trional tritt Harnporphyrin auf. Es kommt zum Erbrechen. Den Hauptwert bei der Diagnose einer schweren acuten Veronalvergiftung wird man legen auf das Verhalten der Pupillen (enge, reagierende Pupillen), auf das Fehlen der Bauchdeckenreflexe bei erhaltenen oder gesteigerten Sehnenreflexen. Hinzukommt der rasche Wechsel aller Erscheinungen. Hat man Verdacht geschöpft, so wird Gewißheit durch eine Urinuntersuchung erlangt; denn Veronal wird durch den Urin ausgeschieden und kann hier nachgewiesen werden.

Für die Therapie ist die Kenntnis einer vorliegenden Veronalvergiftung nicht von Wichtigkeit, da ein specifisches Antidot nicht bekannt ist. Coffeininjektionen sind auch sonst durch das Verhalten des Pulses indiziert. Eine Magenspülung wird man wohl auf jeden Fall vornehmen. Trotz bedrohlicher Erscheinungen wird man die Prognose relativ günstig stellen können. Von ganz seltenen Fällen von Idiosynkrasie abgesehen, wird man bis zu 10 g mit keinen ernsthafteren Dauerschädigungen zu rechnen haben. Selbst bei größeren Dosen kommt es oft noch zu einer Restitutio ad integrum. Wenn Steinitz schreibt, daß nach Ablauf von 48 Stunden die Hauptgefahr vorbei ist, so ist dem nicht beizustimmen, denn die letal verlaufende Pneumonie setzt erst zu dieser Zeit ein, manchmal sogar erst nach vier bis fünf Tagen.

Literatur: Belohradsky, Ref. Zbl. f. inn. Med. 12, S. 416. — Berent, Über Veronal. (Ther. Mh. 1903, S. 279.) — Ehrlich, Selbstmord durch Veronal. (M. m. W. 1906, S. 559.) — Friedel, Veronalvergiftungen. (Zschr. f. M.Beamte 1903, 18, S. 770.) — German, cit. nach Erben im Handb. d. ärztl. Sachverst.Tätigkeit 1910, 7, H. 1, S. 159, Wien-Leipzig. — Gautier, Ref. in Neurol. Zbl. 1919, S. 777. — Husemann, Über tödliche Veronalvergiftung. (Vrtljschr. f. gerichtl. M. 1915, 50, S. 43.) — Jacobj, Die Eigenart der Veronalwirkung usw. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1911, 66, S. 296. — Jacobj u. Römer, Einfluß des Veronals usw. (Ebenda S. 261.) — Mörchen, Veronalvergiftung usw. (Ther. Mh. 1906, S. 211.) — Oppenheim, Zur Kenntnis der Veronalvergiftung. (D. Zschr. f. Nervhlk. 1917, 57, H. 1.) — Römer, Allgemeine Symptome usw. (Arch. f. Path. u. Pharm. 1911, 66, S. 241.) — Schneider, Ref. Neurol. Zbl. 1907, S. 900. — Steinitz, Zur Symptomatologie usw. der akuten Veronalvergiftung. (Th. d. Geg. 1908, S. 203.) — Umber, Über Veronal usw. (M. Kl. 1906, S. 1254.) — Weitz, Wissenschaftlicher Bericht. (Festschr. f. d. Allgem. Krankenhaus St. Georg 1912.) — Wilcox, Ref. Zbl. f. inn. Med. 8, S. 362. — Zörnlaib, Ein Fall von Veronalvergiftung. (M. m. W. 1906, S. 2454.)

---

Aus der Augenabteilung der Allgemeinen Poliklinik
(Vorstand: Prof. Dr. S. Klein).

## Ein Dauererfolg nach Jequirity-Therapie.

Aus Anlaß des fünfzigjärigen Bestandes der Poliklinik.

Von **S. Klein(-Bäringer)**, Wien.

Vor mehr als 21 Jahren wies ich in der k. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien (Sitzung vom 26. Januar 1900) einen durch das im Titel genannte Verfahren geheilten Fall von Pannus vor, welcher schon damals wegen der Seltenheit eines so vollkommenen, auf diese Weise erreichten Erfolges sehenswert schien und wert, vor Vergessen geschützt zu werden. Nunmehr gewinnt der Fall an Bedeutung dadurch, daß er jetzt nach 2 Jahrzehnten gar nichts von seinen damals statuierten Qualitäten eingebüßt, vielmehr sich vollkommen in der erreichten Situation behauptet hat.

Der Fall betrifft einen damals etwa 22jährigen, nunmehr etwa 43 Jahre alt gewordenen Mann, der mit schon Jahre altem diffusem Trachom beider Augen zur Behandlung in die Poliklinik kam. Nachdem die Augen in üblicher Weise — ich weiß nicht mehr wie lange — jedenfalls aber lange Zeit behandelt worden und dadurch die Trachomwucherungen an der Bindehaut geschwunden waren, ergab sich schließlich ein Zustand, der mit kurzen Worten folgendermaßen zu charakterisieren war: Die Lider dick, die Conjunctivaloberfläche bei Umstülpung ganz glatt, der hintere Tarsusrand am Oberlid abgerundet, der Fornix oben und unten etwas verkürzt, in narbige Falten gelegt, die Cornea in eine ganz trübe, fast völlig undurchsichtige, von einem sehr dichten Gefäßnetz völlig durchsetzte Masse verwandelt. Von der Iris, Pupille und Vorderkammer war bei Tageslicht gar nichts zu sehen, nur bei seitlicher Beleuchtung konnte man etwas von der Iris und eine Spur grauschwärzlicher Pupille wahrnehmen. Das Sehvermögen war auf quantitative Lichtempfindung gesunken. Der Kranke war schon lange der eigenen Leitung verlustig, er mußte geführt werden. Das umgestülpte Oberlid fühlte sich recht hart an, zeigte aber wenig Narbenzüge. Keine Spur von Bindehautsekretion, ja die Conjunctiva sah recht trocken aus. Subjektiv wurden keine Klagen vorgebracht, der Kranke litt keine Schmerzen, er hatte bloß das Unglücksgefühl, völlig blind zu sein, das war seine einzige Klage. Der Befund war an beiden Augen vollkommen gleich.

Da an der Conjunctiva kein eigentliches Gebiet für irgendeine Therapie mehr vorhanden war, so mußte die Cornea als solche zu ihrem Angriffspunkt gemacht werden. Ich entschloß mich nach kurzer Überlegung zu einem Versuch mit Jequirity, da jede andere Behandlungsart mir vollkommen aussichtslos schien. Ich gestehe, daß ich den Gedanken an Einimpfung von Blennorrhöe-Sekret hegte, doch war mir jedenfalls die Jequirity leichter zu beschaffen, und schien mir auch das minder Heroische und minder Gefahrvolle.

Ich nahm den Kranken ins Spital, da ja eine ambulatorische Behandlung ausgeschlossen blieb. Die Augen wurden nun zweimal täglich mit einem kalten zweiprozentigen Jequirity-Infus, welches vorher 24 Stunden lang maceriert und dann filtriert wurde, gewaschen. Ich besorgte die Prozedur selber. Beim Waschen gelangte reichlich Flüssigkeit in den Bindehautsack. Ich trocknete dann die Augen. Patient hütete kontinuierlich das Bett.

Nach 48 Stunden war eine leichte Schwellung der Lider bemerkbar und Patient klagte auf Befragen über ganz leichte subjektive Schmerzhaftigkeit. Nach drei Tagen nahm die Schwellung etwas zu und es stellte sich etwas Sekretion ein. Nach 4 Tagen (das täglich zweimalige Waschen mit dem Infus wurde konsequent fortgesetzt) war die Lidschwellung noch stärker, deutliche Chemosis war sichtbar, die Lidspalte konnte aktiv nur wenig geöffnet werden. So wurde das Verfahren eine Woche lang geübt, die Lidschwellung erreichte einen ziemlich hohen Grad, die Chemosis nicht den höchsten, die Sekretion stieg wohl, aber nicht bis zu sehr profusen Graden, wie man sie bei Blennorrhöe beobachtet. Die Schmerzen waren intensiv, aber doch noch zu ertragen. In diesem Stadium wurden die Waschungen sistiert. Die fernere einzige Therapie war Reinigen der Augen vom Sekrete zweimal täglich mit Sublimat 1 : 5000. Dies wurde so zirka zwei Wochen lang fortgesetzt, wobei in dieser Zeit nur ein bis zwei Tage lang wegen der Klagen des Kranken über stärkere Schmerzen auch noch Eisumschläge mehrere Stunden lang am Tage appliziert wurden. Die ganze Zeit über wurde Bettruhe eingehalten. Schwellung der Lider und der Bindehaut nahmen sukzessive ab, ebenso die Schmerzen und die Absonderung, und nach etwa fünf Wochen waren die Lider schon ziemlich dünn, wenn auch nicht normal, die Bindehautoberfläche war glatt, die Lider fühlten sich weich an. Vor allem aber war die Hornhaut durchsichtig geworden, eine sehr geringe Zahl von Gefäßen war noch sichtbar. Man konnte Iris, Vorderkammer und Pupille unterscheiden und der Kranke hatte Sehvermögen bekommen. Er zählte Finger in mehr als einem Meter Entfernung. Die Klärung der Hornhaut war noch keine vollständige. Von nun ab wurde gar keine Therapie geübt, wenn man nicht das täglich ein- bis zweimalige Waschen mit Sublimat 1 : 5000, das Patient selber besorgte, als solche ansehen will. Die Aufhellung der Cornea machte große Fortschritte, die Pannusgefäße schwanden vollständig und das Sehvermögen nahm stetig zu. In diesem Stadium stellte ich ihn in der Gesellschaft der Ärzte vor, es war etwa in der zwölften bis vierzehnten Woche seit Beginn der Jequirity-Behandlung. Das Sehvermögen war an diesem Tage so groß, daß Patient Jäger Nr. 2 fließend las. Gefäße waren selbst bei einfacher Lupenvergrößerung in der Cornea nicht aufzufinden. Die Hornhaut war bloß wie leicht angehaucht, augenscheinlich etwas weniger glänzend als in jedem normalen Falle.

Als ich kurze Zeit danach das Sehvermögen wieder prüfte, fiel mir erst der auffallende Widerspruch zwischen dem Ergebnis der Fern- und jenem der Naheprüfung auf. Trotz mühelosen leichten Lesens der feinsten Diamantschrift, freilich in sehr großer Nähe, etwa zwei bis drei Zoll vom Auge, wurde von der Snellenschen Tafel nichts erkannt, es war also Sehschärfe weniger als 6/60; auch Finger wurden bloß in etwa drei Meter Entfernung gezählt. Nun machte ich den Versuch einer ophthalmoskopischen Untersuchung, die ich bis dahin nicht unternommen hatte. Da erlebte ich eine große Überraschung, welche alles aufklärte. Ich fand mit dem Augenspiegel höchstgradige Myopie.

Eine nunmehrige Prüfung der Sehschärfe mit Konkavgläsern ergab 22 Dioptrien für das eine Auge, 24 Dioptrien für das andere als das korrigierende Glas. Die Sehschärfe freilich stieg auch mit diesen Gläsern nicht bedeutend, aber es wurde doch 6/60 erzielt.

Da tauchte in mir der Gedanke auf, diesen so schönen und gleich einem unerwartet entdeckten Schatz erreichten Erfolg nach jeder Richtung auszubauen und was nur möglich und denkbar zu erreichen, ihm in Wahrheit noch anzugliedern. Nach einiger Erwägung reifte die Idee in mir völlig aus, die hohe Myopie seiner Augen zu beseitigen und so sein Sehen so vollkommen als möglich zu gestalten. Ich hatte damals schon eine Reihe von Myopiefällen mit mehr oder weniger großem Erfolge operiert und ich stand der Myopieoperation nicht so skeptisch gegenüber, wie so manche andere Fachgenossen. Ich lernte sie nicht erst von Fukala, sondern umgekehrt er lernte sie vielleicht von mir. Es ist nicht sicher, daß die Idee der Myopieoperation Fukalas von mir unabhängiges Eigentum ist. Denn zur Zeit, als mich diese Idee okkupierte, war Fukala neben mir an Jägers Klinik angestellt. Ich war erster Assistent, er war mein Untergebener als

Sekundararzt zweiter Klasse; ich hatte von Prof. v. Jäger alle Vollmachten und freie Hand, alles was mir geboten schien, wissenschaftlich und administrativ zu unternehmen, und es konnte Fukala kein Geheimnis bleiben, was in mir vorging; er war Zeuge von allem, was mich mehr oder weniger intensiv beschäftigte. Ich habe mich hierüber teilweise schon ausgesprochen[1]).

Ich habe nun bei dem in Rede stehenden Patienten die Discission der durchsichtigen Linse des rechten Auges vorgenommen und nach einiger Zeit, als entsprechende Quellung erfolgt war, ließ ich dieser die einfache Linearextraktion nachfolgen. Allein der weitere Verlauf gestaltete sich sehr wenig befriedigend. Die Resorption — denn es blieben nach der Entleerung der gequollenen Massen noch sehr viele Linsenreste, teils trübe, teils noch nicht ganz getrübte und nur langsam quellende im Auge — machte sehr langsame, träge Fortschritte, dabei war das Auge stark gereizt, es etablierten sich etliche Synechien, die Pupille konnte nur wenig dilatiert werden, und schließlich mußte ich nach längerer Dauer auf ein ferneres Verfolgen des Zieles um so eher verzichten, als zu der Iritis auch Keratitis vasculosa sich gesellte, die Cornea wieder mehr und mehr pannös wurde, sogar die Conjunctiva etwas zu secernieren anfing und sogar die Lider sich wieder etwas verdickten und einzelne granulierende Wucherungen sich zeigten. Nach längerer Zeit beruhigte sich das Auge, die Reizung verlor sich, die Cornea wurde wieder klar, gefäßärmer, aber nicht ganz gefäßlos, die Pupille blieb enge, ausgefüllt von Nachstaar, der unveränderlich blieb, mit nur unbedeutender Lückenbildung. Das gute Sehvermögen, das bis unmittelbar vor der Discission bestand, war sehr gesunken, wenn auch keineswegs ganz geschwunden. Es wurden noch immer Finger in kurzer Distanz, etwa $^1/_3$ Meter, gezählt. Ich habe den Versuch nunmehr aufgegeben, da ich die Überzeugung gewann, daß ein Auge in dieser Verfassung nicht geeignet ist, derlei operative Eingriffe zu ertragen. Das war mein erster Mißerfolg in der Reihe meiner Myopieoperationen. Er war ganz anderer Art, als jener, der in der sonstigen ophthalmologischen Welt zum Aufgeben der Myopieoperation führte.

Ich muß diese kleine Erörterung, wiewohl nicht direkt zur Sache gehörig, hier einschalten, weil die Myopieoperation einem, dem hier in Rede stehenden Jequirity-Heilverfahren, ähnlichen psychologischen Mißgeschick zum Opfer fiel.

Da wie dort hat man über das Ziel hinausgeschossen, man hat „das Kind mit dem Bade ausgeschüttet".

Es ist nämlich die Frage gerechtfertigt, warum die Jequiritytherapie so ganz eingeschlafen ist und so wenig kultiviert wird. Die Antwort darauf ist, daß man bei ihr ebenso wie bei der Myopieoperation nicht strikte sich an das hielt, was die Urheber proklamierten.

Als Louis v. Wecker im Jahre 1882 die Jequirity-Behandlung empfahl, stellte er dafür ganz genaue Indikationen auf; es sollten nur solche Fälle dieser Behandlung unterzogen werden, bei welchen gar keine Trachomwucherungen auf der Bindehaut zu entdecken waren, welche aber mehr oder weniger gefäßreichen Pannus aufwiesen[2]). Dieser und nur dieser war als Objekt der Jequirity-Behandlung gedacht. Ein Auge mit trachomatöser Bindehaut, mit Körnern, Follikeln und papillären Excescrenzen war von dieser Therapie ausgeschlossen. Da aber diese strenge Indikation unbeachtet blieb, ist es kein Wunder, daß zahlreiche Mißerfolge zu verzeichnen waren, und dies ist wohl der Grund, daß man dann das ganze Verfahren glaubte unberücksichtigt und außer Verwendung lassen zu sollen. Ähnlich ging es ja auch mit der Myopieoperation. Auch da hat man, wie es kürzlich Elschnig[3]) sehr richtig hervorhob, anstatt sich auf sehr hohe Myopiegrade — mindestens 15—16, noch besser 18 und mehr Dioptrien — zu beschränken, viel geringere Grade von Kurzsichtigkeit (schon zehn, selbst acht und noch weniger Dioptrien) operativ behandelt und daher sehr viele Mißerfolge gehabt und so wurde das ganze Verfahren verlassen, zum Nachteile vieler Unglücklicher, denen durch die Beseitigung der Myopie ein hohes Glück widerfahren wäre.

Abgesehen aber von dem beschriebenen Mißgeschick des rechten Auges, welches deutlich das Zutreffende des Sprichwortes: „das Bessere ist der Feind des Guten" illustriert, ist, da das linke Auge hiervon nicht berührt wurde, der Gesamterfolg, der durch die Jequirity erreicht wurde, wie sich zeigt, dauernd erhalten geblieben, da jetzt nach 21 Jahren das linke Auge unverändert in dem erreichten guten Zustande verharrt, das rechte aber nur im Verhältnis zum ungünstigen Ausgange des Operationsunternehmens verschlimmert ist, und — im Prinzip — noch immer die Möglichkeit einer Bessergestaltung zulässig erscheinen läßt.

Das gegenwärtige Befinden des blind gewesenen Patienten, der in seinem Handwerke als Goldarbeiter es zu einigem Wohlstande (er ist Besitzer einer protokollierten Goldwaren-Großhandlungsfirma) gebracht hat und selbst weite Reisen zu unternehmen in der Lage ist, charakterisiert er am besten selbst in einem langen an mich gerichteten Briefe, in welchem es unter anderem heißt: „..... sodaß es mir gegönnt ist, die Sorgen und Entbehrungen der Jugendzeit ausgleichen zu können und wenigstens zum Teile nachzuholen, woran ich so viele Jahre Mangel gelitten, an dem Umgang mit geistig hochstehenden Menschen. Die schöne Literatur, die schon seit meiner frühesten Jugendzeit meine geistige Erholung war, kann ich nun in reichem Maße pflegen und wenn ich mir die Frage vorlege, wem ich all das viele Glück verdanke, dessen ich nun in so reichem Maße teilhaftig wurde, dann finde ich immer wieder, daß nur Sie ...... es waren, der mir die Schönheit dieser Welt erschlossen hat, und ich kann nur den Herrgott bitten, daß er Sie ... usw.".

Bezüglich der Technik des eingeschlagenen Verfahrens ist zu bemerken, daß ich die ursprünglich von v. Wecker angegebene Form der Zubereitung des Mittels trotz der bereits zu jener Zeit erreichten Verbesserung in der Gestalt des Jequiritols doch beibehalten mußte, weil Jequiritol mir überhaupt schwer erreichbar und speziell zu jener Zeit hier in Wien durchaus nicht zu haben war. Prinzipiell aber ist sicher Jequiritol schon wegen der Dosierbarkeit vorzuziehen.

Zum Schlusse will ich noch die Angabe machen, daß ich seither noch einen Fall von beiderseitigem Pannus trachomatosus der Jequirity-Behandlung unterzog, und zwar mit fast ganz negativem Ergebnisse. Auch in diesem Falle waren die Trachomwucherungen fast völlig verschwunden, die Conjunctiva fast ganz glatt und durchaus sekretionslos. Aber die Cornea war von wenig Gefäßen, dabei aber von zahlreichen, nicht sehr dichten, ganz den Charakter des Bleibenden tragenden, narbigen Trübungen durchzogen, das Auge frei von Reizung. Das Sehvermögen war auf Fingerzählen in zirka 1—1 $^1/_2$ m beschränkt, vor und nach der Kur gleich geblieben, oder nur sehr wenig, kaum merklich objektiv gebessert, wenn auch subjektiv dabei vom Patienten, einen zirka 15—16 jährigen Knaben, behauptet. Der Einblick in die Vorderkammer bei seitlicher Beleuchtung ziemlich gut, ophthalmoskopische Untersuchung erfolglos. Ich glaube, der Fall war zu alt, die narbige Verbildung zu weit vorgeschritten und diese Art von Fällen, so scheint mir, ist aussichtslos. Ebenso glaube ich, daß auch so geartete Hornhauttrübungen anderer Provenienz, z. B. als Überbleibsel nach Keratitis parenchymatosa oder auch nach Pannus scrophulosus ungeeignet für Jequirity-Therapie sind. Ich halte dafür, daß für das Gelingen der Jequirity-Behandlung oberste Bedingung ist: Ein noch nicht bis zu narbiger Umwandlung konsolidierter und die Zeichen und Merkmale der noch floriden Keratitis vasculosa tragender Pannus in einem von sonstigen Trachomzeichen und von Sekretion ganz freien Auge.

[1]) Siehe Zbl. f. prakt. Aughlk. 1910, S. 69.

[2]) v. Wecker, Zbl. f. prakt. Aughlk. 1882, S. 820, ferner: Annales D'oculistique 1883 Mai-Juni S. 217 und Bd. 89, S. 100, auch Klin. Mbl. f. Aughlk. 21, S. 1 und anderwärts.

[3]) M. Kl. Nr. 50. 1920. Elschnig hat nur den einen Irrtum begangen, daß er sagte, „alle Ophthalmologen" hätten den verhängnisvollen Rechenfehler (außer Schnabel) begangen ...... usw.", anstatt zu sagen: außer der Jägerschen Schule oder wenigstens: außer Mauthner und S. Klein. Mauthner war der Urheber der hier einschlägigen Berechnung des korrigierenden Glases bei Aphakie und auch bei anderen Brechzuständen, zumal bei hoher Ametropie und auch in meinem „Lehrbuche der Augenheilkunde" habe ich wie auch in meinen Vorlesungen seit jeher den gleichen Standpunkt vertreten.

## Kieselsäure, Kalk und Zucker in der Chemotherapie der Tuberkulose.

Von Dr. **Helwig**, Stettin.

Die Bedeutung der Kieselsäure für die Vernarbung tuberkulöser Gewebe haben die Arbeiten von Rößle und Kahle, für die phagocytären Vorgänge neben anderen meine eigenen Untersuchungen ergeben. Die Kalktherapie ist durch praktische Beobachtungen und wissenschaftliche Arbeiten nach Emmerich und Löw genügend gestützt, nicht nur hinsichtlich ihrer allgemeinen und zellfestigenden, sondern auch phagocytären Wirkung

(Hamburger). Die Zuckertherapie, speziell bei Herzstörungen nach Büdingen, hat ihre Berechtigung vollauf erwiesen. Auf die gesamte Literatur einzugehen, muß ich mir als Praktiker im Rahmen dieser für die Praxis bestimmten Arbeit versagen.

Jede ursächliche Therapie tuberkulöser Leiden muß — in Ansehung der Wichtigkeit dispositioneller Faktoren speziell in der Frage individueller Resistenz — auf die Hebung der körperlichen Grundlagen der natürlichen Immunität bedacht sein.

Man wird also eine Verbesserung der Zellverfassung durch Calciumfütterung, eine Steigerung der Vernarbungstendenz mit dem Ziele einer Bindegewebsneubildung durch Kieselsäuredarreichung zu erreichen und gleichzeitig durch beide die opsonischen Vorgänge zu bessern suchen, dazu die gerade bei Lungentuberkulösen so häufige, prognostisch ungünstige und mit den üblichen Mitteln kaum oder überhaupt nicht beeinflußbare sekundäre Herzschwäche durch Ersatz des übermäßigen, toxisch bedingten Zuckerverbrauchs zu bekämpfen und durch direkte Ernährung des Herzmuskels bessere Circulationsverhältnisse zu schaffen sich bemühen.

In diesem Sinne möchte ich auf eine Methode hinweisen, welche ich in mehrjähriger Beobachtung brauchbar befunden habe. Zur Pharmakologie derselben nur einige Tatsachen:

Der hohe Kieselsäuregehalt der „Lungensteine", sowie anderer, auch generativer Gewebe (Kobert) zeigt die besondere Bedeutung der Kieselsäure für Vernarbungsvorgänge, deren positiver, experimenteller Beweis Kahle-Rößle am schwer tuberkuloseinfizierten Tier gelang und die Schulzesche Theorie der überragenden Bedeutung der Kieselsäure für das Bindegewebe bestätigte; ihr Kalkgehalt erklärte die Beobachtung Rößles von der relativen Tuberkulosefestigkeit der Arbeiter in den Kalkgruben.

Eine Vereinigung beider müßte für die allgemeine Therapie das Ideal sein; nicht nur hinsichtlich der Vernarbungstendenz, ebenso wie zwecks Erhöhung der opsonischen Faktoren, das heißt der allgemein biologischen Resistenz, sondern auch zur Hebung der Herzkraft im weiteren Sinne. Die gute Wirkung von Calciumfütterung bei allgemeiner und Herzerschöpfung ist ja bekannt. Der hohe Gehalt der Muskelgewebe an Kieselsäure legt den Gedanken nahe, daß auch dieser für die Funktion des Herzens von Bedeutung sein kann; denn es ist die Annahme nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen, daß der Organismus in seinem Bestreben möglichster Herbeischaffung der fehlenden Salze zum angegriffenen Lungengewebe den Muskeln, also auch dem Herzmuskel Kieselsäure entzieht. Die toxische Überanstrengung des durch Fieber und die sekundäre Anämie ohnehin erschöpften Herzens bedeutet zugleich einen Mehrverbrauch an Muskelzucker, für den nach Verzehr der Glykogendepots in den Interstitien des Herzmuskelgewebes keine Reserve für besonders schlimme Zeiten (Fieberperioden, akute Verschlimmerung, intercurrente Erkrankungen usw.) vorhanden ist, zumal viele Hunderte von Blutzuckeranalysen mir immer wieder zeigten, wie fast ausnahmslos mit der Schwere und der Dauer der Erkrankung der Blutzuckerspiegel sinkt. Also Kieselsäure-, Kalk- und Blutzuckermangel sind, soweit unser Wissen reicht, die Begleiterscheinung erschöpfender Tuberkulosen, und vielleicht ist der Schluß berechtigt, daß die auffällige Progredienz juveniler Erkrankungen speziell im Entwicklungs- und Wachstumsalter, das heißt die biologische Minderwertigkeit des Körpergewebes, primär auf dem Mangel dieser drei Faktoren beruht; daß also der Organismus einmal im Blut und Gewebe infolge Tiefstandes opsonischer Kräfte die natürliche Resistenz vermissen läßt, ohne welche der specifische Durchseuchungswiderstand (Petruschky) nicht denkbar ist; zum zweiten aber infolge des gleichen Kieselsäure- und Kalkmangels die Ausheilung des Primärinfektes ebensowenig zustande bringt, wie die Abgrenzung und Vernarbung der einmal eingetretenen Gewebserkrankung. Die bekannte infauste Prognostik der Fälle mit von vornherein schlaffem Herzen ist ja ohnehin durch den Blutzuckermangel erklärbar.

Nun waren aber die bislang bekannten Kieselsäurepräparate für Gewebe und Magen gleich unverträglich, die Anwendung von Kieselsäure und Calcium in Injektionslösungen infolge des sich bildenden unlöslichen Niederschlags von Calicumsilikat unmöglich.

Nach Koberts Vorschlag hat sich die Verwendung kieselsäurehaltigen Tees als unterstützende Therapie in der Behandlung der Lungentuberkulose rasch eingeführt. Die Beifügung kalkhaltiger, zugleich aber auch expektorierender Drogen in dem „Polygonol" genannten Teepräparat hat den Vorteil vielseitigerer Angriffskräfte. Dementsprechend wirkte das Präparat günstig als expektorierendes Mittel mit gleichzeitiger Kieselsäure-Calciumwirkung besonders bei den mittelschweren und schweren Formen mit trockenem Husten und zähem Sekret, bei welchen die Verflüssigung und beschleunigte Expektoration eine raschere „Reinigung" der Lunge veranlaßte. Die Kranken fühlten sich erleichtert und dadurch gebessert, wobei natürlich die spezielle biologische Wirkung aufs Gewebe selbst unkontrollierbar bleibt. Speziell in Verbindung mit Honig wird der auf geringe Flüssigkeitsmengen eingedampfte Tee (ein- bis dreimal 200 g pro die) gern genommen und immer wieder verlangt.

Im „Silternum" gelang es weiterhin mit einem besonderen, im einzelnen unbekannten Verfahren Kieselsäure und Calcium derart aneinander zu binden, daß ein völlig klares und nach mancherlei Versuchen auch gut im Körper resorbierbares Präparat entstand, welches speziell zur Injektion gut verwendbar ist.

Die Vorversuche mit dem mir zur klinischen Prüfung übergebenen Präparat zunächst am Tier, dann am Gesunden und zuletzt an einem großen Krankenmaterial ergaben keine vermehrte Ausscheidung von Kieselsäure und Kalk in den Excreten, des weiteren eine genau kontrollierte Änderung des Blutbildes im Sinne Arneths, die den bekannten Ergebnissen über Calcium (Hamburger) und Kieselsäure (Helwig) entsprach, also starke Vermehrung und Kerndifferenzierung der polymorphkernigen Leukocythen, das heißt Steigerung der phagocytären Vorgänge.

Weiterhin fiel mir mehrfach gerade bei schwersten Fällen offener, auch kavernöser und bis dahin fortschreitender Tuberkulose, welche in keiner Hinsicht günstig zu beeinflussen gewesen waren, der Stillstand in subjektiver und objektiver Hinsicht auf. Nicht nur, daß die Kranken sich frischer, oft „wie gesund" fühlten und wieder Lebensmut faßten, auch die objektive Beobachtung ergab eine zunehmende Frische, besseres Aussehen, Appetitsteigerung, häufig Wegfall des Fiebers und des Nachtschweißes, kurz der toxischen Allgemeinwirkung und ein deutliches durch längere Zeit beobachtetes Persistieren des sonst so progredienten Lungenbefundes und in einigen Fällen eine sichtliche Neigung zur Schrumpfung und Vernarbung.

Es hat keinen Zweck, Krankengeschichten aufzuführen. Wir wissen, wie außerordentlich verschieden im einzelnen Falle die Heilungs- oder Verschlechterungs-Tendenz der Lungentuberkulosen ist, wie oft Stillstandsperioden mit scheinbarer Besserung plötzlich und wie unerklärlich auch ohne akzidentelle Erkrankungen durch rasante Verschlechterung abgelöst werden, sodaß es unkritisch wäre, aus günstig verlaufenden Fällen weitgehende Trugschlüsse auf ein therapeutisches Hilfsmittel — und nur um ein solches neben den klassischen Methoden kann es sich ja handeln — zu machen. Meine Beobachtungen erstrecken sich auf viele Hunderte von Fällen, und zwar aller Formen und Arten. Bei weniger schweren, die noch in der Breite der spontan heilbaren liegen, ist es natürlich von vornherein ganz unzulässig, von einer direkten Einwirkung irgendeines „Heilmittels", überhaupt einer therapeutischen Anwendung, zu sprechen, so sehr sich auch eine solche Annahme in Hinsicht auf das vorherige Fortschreiten, sowie im Hinblick auf andere gleichartige Fälle aufdrängt. Wenn aber gerade schwere, relativ progrediente Fälle eine auffällige Verzögerung, ja oft objektive Besserung aufweisen, so kann auch die allerkritischste Beurteilung einen Einfluß nicht ohne weiteres abstreiten. Die günstige Wirkung der Kieselsäure-Calcium-Verbindung war nämlich ganz besonders bei einigen schweren mit faustgroßen Kavernen und entsprechenden Allgemeinerscheinungen einhergehenden Fällen insofern auffällig, als nach wenigen Injektionen alle toxischen Erscheinungen schwanden, subjektives Wohlbefinden sich einstellte, teilweise täuschend gutes Aussehen, während der schwere Organbefund sich selbstverständlich nicht im geringsten gebessert hatte. Wenn solchen Kranken natürlich auch — trotz arteficiell jahrelang guten Zustandes — auf die Dauer nicht zu helfen ist, so beweist diese Lebensverlängerung bei sonst rasch verfallenden Kranken — über deren sozialen Wert man natürlich anderer Meinung sein wird — mehr als ein günstiger Erfolg bei anderen noch im Bereich spontaner Besserung liegenden Krankheitsfällen. Dementsprechend kommen also auch manche fortgeschrittene, aber noch nicht schwer kavernös destruierende Prozesse, bei denen das proliferative Moment überwiegt, durch die Anregung der Vernarbungstendenz zur völligen

Ausheilung, auch wenn sie vorher keinerlei Besserungsneigung gezeigt hatten. Auch sah ich Kehlkopferkrankungen, soweit sie nicht schwer ulceröser Natur waren, mit der Besserung des Lungenbefundes heilen, ulceröse sich bessern.

Immer hatte ich jedenfalls, soweit überhaupt noch eine Beeinflussung des Kranken im Bereich der Möglichkeit lag, den Eindruck, daß bei kombiniert specifischer und chemotherapeutischer Behandlung die Wirkung der ersteren wesentlich unterstützt, und durch die Kombination weit bessere Erfolge erzielt wurden, wobei die specifisch veranlaßte Herdreaktion in ihrem Ausfall und weiterem Verlauf wohl abhängig von der individuellen Gewebsresistenz zu denken ist.

Selbstverständlich können meine Beobachtungen ein völlig abschließendes Urteil nicht ergeben. Mit dieser Arbeit will ich die Ärzte, besonders auch in Kliniken und in Heilstätten zur Prüfung anregen, welche ja noch besser als der Arzt der ambulanten Praxis durch Wegfall störender äußerer Einflüsse objektiver an einem großen Material den Einfluß methodischer Anwendung prüfen können, und zwar einmal rein, das heißt ohne gleichzeitige specifische, sowie auch in beziehungsweise nach specifischer Therapie.

Silternum habe ich zumeist als subcutane oder intramuskuläre Injektion verwandt, und zwar mit schwachem Arsenzusatz, 1—3 mal wöchentlich je 1 ccm in mehrwöchiger eventuell monatelanger Behandlung, wobei zu beachten ist, daß Spritze und Kanüle, falls in Alkohol gelegen, vor dem Einziehen der Lösung in Wasser auszuziehen sind, um sehr schmerzhafte, aber bisher niemals vereiternde Infiltrate zu vermeiden. Die geschilderten Erfolge traten besonders bei der Injektionsbehandlung auf.

Silternum-Tabletten gab ich an Stelle der Injektion, wo solche aus räumlichen Gründen nicht möglich war; sie hatten einen unverkennbar guten Einfluß auf Durchfall und Leibschmerzen der Tuberkulösen bei sicher anzunehmender oder nachgewiesener Darmtuberkulose und kamen ebenso aus örtlichen Gründen bei der Mesenterialdrüsentuberkulose der Kinder zur Verwendung.

Silternum als Inhalation habe ich vereinzelt bei schweren Fällen mit Hilfe der kleinen Gebläsezerstäuber oder des Sauerstoffapparates unverdünnt benutzt; die gute Vernebelung verspricht feinste Verteilung des Medikaments bis in die letzte Verzweigung ohne die geringste Anstrengung des Kranken. Es erinnert diese Form an den unbewußten beruflichen Inhalationsschutz der Kalkarbeiter und würde ganz besonders in Heilstätten mit Vorteil anzuwenden sein.

**Über eine neue Verwendungsform der Kieselsäure-Calcium-Komposition als Extrakt mit Zusatz der bewährten Guajakolkomponente und antitoxischer Substanzen, welche als interne Medikation ganz besonders zu wirken verspricht, werde ich nach abgeschlossener Prüfung berichten.**

Gegen diejenige Form der Herzschwäche, welche auf Ernährungsmangel des Muskels an Blutzucker beruht, die sogenannte hypoglykämische Herzinsuffizienz, hat Büdingen seine Traubenzucker-Infusionen angegeben. Die ausgezeichneten Erfolge derselben bei absoluter und relativer Hypoglykämie speziell der Arteriosklerotiker haben die Berechtigung dieser kausalen parenteralen Therapie erwiesen. Ihr Indikationsgebiet ist in letzter Zeit auch auf schwere Herzschwäche bei toxischen Zuständen erweitert worden. Die eigenen Erfolge bei nachweisbarer hypoglykämischer Funktionsstörung rein Herzkranker veranlaßten mich, die Infusionen auch bei der Herzschwäche Lungenkranker anzuwenden. Mag dieselbe nun toxisch veranlaßt sein oder zugleich durch starken Verbrauch von Calcium eventuell Silicium, so bedingt in jedem Falle die stärkere funktionelle Inanspruchnahme der Herzkraft einen stärkeren Kraft- beziehungsweise Stoffverbrauch, d. h. der Lungenkranke, zumal der Fiebernde, wird und muß an einer je nach Art und Stadium der Lungenkrankheit mehr oder weniger starken Hypoglykämie leiden. Und in der Tat ergaben meine an vielen hundert Kranken regelmäßig vorgenommenen Blutprüfungen die auffällige graduelle Verarmung des Blutes an Zucker bis zum tiefsten Grade absoluter Hypoglykämie. Danach versteht sich von selbst, daß mit den üblichen Herzmitteln ein Erfolg bei der Herzschwäche Tuberkulöser nicht zu erzielen ist. Neben Calcium- und Silicium-Medikation kann also nur regelmäßige Zuckerfütterung des Herzens den Erfolg einer kausalen Behandlung versprechen, soweit ein solcher noch möglich ist. Da die Zuführung nicht auf dem Verdauungswege, sondern nur parenteral dem Herzen unmittelbar zugute kommt, habe ich die intravenöse Infusion angewandt, und zwar in Rücksicht auf die thermische Labilität Lungenkranker in zwei- bis dreimal wöchentlichen Dosen von 20 ccm einer 25 %igen Traubenzuckerlösung und auf je 10 ccm derselben 1 ccm einer 5 %igen Calciumlösung zugefügt. Die subjektiven und objektiven Erfolge waren gute; auch die schwersten Schwächeformen, bei denen es sich nur um eine grundsätzliche Prüfung der Wirkung handeln konnte, und welche weit höhere Mengen, auch stärkster Konzentration vertrugen — was übrigens für die hypoglykämische Ursache ihrer Herzstörung spricht —, gaben immer wieder die subjektive Besserung ihrer Mattigkeit, Atemnot und Schwäche an. Genaue Temperaturkontrollen sind notwendig, wie auch mehrstündige Ruhelage nach der Infusion; es ist möglich und wohl auch der richtige Weg, in vorsichtiger Steigerung möglichst hohe Grade der medikamentösen Zuckerernährung zu erreichen, denn in schweren Fällen scheint es oft mehr die Herzinsuffizienz, als der manchmal relativ stationäre Lungenzustand, welche das Ende beschleunigt und auch bei Frühfällen die Prognose von Anfang an verschlechtert. Die geschilderte Methodik erlaubt das technisch einfache Arbeiten mit einer 20 ccm Rekordspritze, wodurch sich das Infusionsverfahren überall auch ambulant und ohne den sonst notwendigen aseptischen Infusionsraum durchführen läßt. Wichtig aber ist — wie schon Büdingen zeigte —, eine chemisch durchaus einwandfreie Wasserbeschaffenheit, da andernfalls hohe Temperaturausfälle auftreten. Deshalb verwende ich nur noch die Saccharucal-Ampullen, welche, mit quarzdestilliertem Wasser hergestellt, nach einfacher Erwärmung direkt verwendungsfähig sind, und beginne stets mit 10 ccm, um allerdings dann sogleich auf 20 ccm eventuell mehr zu steigen. Gerade dieses Verfahren sollte von Heilstättenärzten gründlich durchgeprüft werden und würde, wie ich nach meinen Erfahrungen glaube, die Prognose manchen Falles wesentlich verbessern.

Der naheliegende Gedanke, die Einverleibung von Zucker, Calcium und Kieselsäure einzeitig intravenös vorzunehmen, hat mich zur Prüfung mit Hilfe des Silternum veranlaßt, worüber ich nach längerer Erfahrung berichten werde.

Zusammenfassung: 1. Die theoretische Berechtigung der Anwendung von Kieselsäure und Kalk bei Lungentuberkulose und dementsprechend auch bei anderen Tuberkuloseformen ergeben die Aschenanalysen, die experimentellen histologischen und hämatologischen Ergebnisse. In gleicher Weise wird die Berechtigung der parenteralen Zuckerzufuhr bei der Herzschwäche Tuberkulöser durch den Nachweis des dem Sinken der Herzkraft entsprechenden Tiefstandes des Blutzuckerspiegels erwiesen.

2. Die günstige Wirkung der Kieselsäure-Calcium-Präparate gerade bei schweren, bis dahin unbeeinflußbaren Formen erweist die therapeutische Berechtigung ihrer konsequenten Anwendung mit dem Ziele erhöhter natürlicher Immunität beziehungsweise Stärkung der allgemeinen Resistenz, sowie zur therapeutischen Beeinflussung des Krankheitsprozesses selbst.

Die zunehmende subjektive Kräftigung der echten hypoglykämisch herzschwachen Lungenkranken, die objektive Besserung der Herzkraft und damit zugleich des Allgemeinzustandes im weitesten Sinne bestätigt nicht nur therapeutisch die Abhängigkeit des Lungenkranken vom Blutzuckerspiegel für den Verlauf seiner Erkrankung, sondern auch die Notwendigkeit frühzeitiger Blutzuckerprüfung und konsequenter Zuckertherapie in jedem Falle absoluter wie auch relativer hypoglykämischer Herzmuskelinsuffizienz.

3. Die geschilderte konsequente Kieselsäure-Calcium-Zuckertherapie soll nicht etwa ein neues „Heilverfahren" darstellen; sie soll lediglich eine kausale, die natürliche Resistenz des Körpers gegen die Krankheit erhöhende und festigende Unterstützung der allgemeinen Therapie sein, neben der also die übrigen Maßnahmen, wie specifische und operative Therapie, sowie Heilstättenkur voll angewandt werden sollen, welche nach meinen Erfahrungen durch die geschilderte Methode eine bessere Wirkung zu erhalten scheinen.

## Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Dermatologischen Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses (dirigierender Arzt: Prof. Dr. Wechselmann).

# Über verschiedenartige Beeinflussung des Liquorwassermanns bei Inaktivierung mit verschiedenen Hitzegraden.

Von Dr. **H. Eicke,** Oberarzt der Abteilung.

Während man bisher der Ansicht war, daß es gleichgültig sei, ob man die Rückenmarksflüssigkeit aktiv oder inaktiv zur Wassermannschen Reaktion verwende — noch die jüngst herausgegebene staatliche Versuchsanordnung spricht nur von aktivem Liquor — hatten wir (1) kürzlich feststellen können, daß bei vergleichenden Untersuchungen mit aktivem und inaktivem Liquor der Ausfall der Wassermannschen Reaktion durchaus nicht gleichsinnig ist. Wir hatten dabei gefunden, daß durch die Inaktivierung eine Abschwächung der Reaktionsstärke erfolgt, die vielfach bis zum Negativwerden gehen kann und daß diese Abschwächung um so ausgeprägter erscheint und um so häufiger zu beobachten ist, je frischer die Infektion und je besser die Behandlung war. Bei der Paralyse dagegen zeigte sich, daß der Liquorwassermann durch die Inaktivierung am wenigsten in seinem Stärkegrad beeinflußt wurde. Da es uns nicht ausgeschlossen erschien, aus dem verschiedenartigen Ausfall prognostische und differentialdiagnostische Schlüsse zu ziehen, stellten wir die Forderung auf, daß jeder Liquor aktiv und inaktiv zu untersuchen sei, welcher Forderung sich auch Kafka (3) in seiner letzten Veröffentlichung anschließt. Fr. Lesser (2) dagegen kommt zu dem Schluß, daß der Liquor nur erhitzt zur Wassermannschen Reaktion zu verwenden sei.

In Fortsetzung unserer Versuche, bei der wir mit verschiedenen Inaktivierungstemperaturen arbeiteten, ergaben sich folgende neuartige Befunde:

In unserer ersten Veröffentlichung hatten wir über 35 Paralysefälle berichtet, von denen 29 aktiv wie inaktiv (56 °) völlig gleichsinnig reagierten; nur sechs zeigten eine Abschwächung der Reaktionsstärke. Da durch die Inaktivierung nie eine Verstärkung der Reaktion oder eine unspecifische Hemmung gesehen wurde, und man aus dem Verhalten der einzelnen Krankheitsformen der Syphilis des Centralnervensystems den Schluß auf das Vorhandensein verschieden hitzebeständiger Hemmungskörper ziehen konnte, dehnten wir die Versuche weiter aus und inaktivierten den in drei Portionen geteilten Liquor bei 56 °, 60 ° und 66 °. In dieser Weise wurden weitere 92 wassermannpositive Liquoren untersucht. 62 Paralysen, 18 Fälle von Lues cerebri und 12 Fälle von Lues II.

Von den 62 Paralysen reagierten 29 nur nach 56 ° Erhitzung positiv, nach 60 ° und 66 ° dagegen negativ. 24 reagierten auch noch nach 60 ° Erhitzung und sieben zeigten selbst nach einer Inaktivierung bei 66 ° starke Hemmung. Im Gegensatz hierzu zeigten von 18 Fällen von Lues cerebri 16 nur nach 56 ° Inaktivierung positive Reaktion und nur zwei auch bei 60 °. Keiner dagegen bei 66 °; es wurde ausgewertet bis 0,05 bei 1/4 Dosen.

Bei der Lues II haben wir bisher keinen Liquor gesehen, der nach 60 ° oder 66 ° Inaktivierung positiv reagiert hätte. Der besseren Übersicht stellen wir noch einmal zusammen:

| | 56 ° | 60 ° | 66 ° | |
|---|---|---|---|---|
| Paralyse . . . | 29 | 26 | 7 | zusammen 62 Fälle |
| Lues cerebri . | 16 | 2 | — | „ 18 „ |
| Lues II . . . | 12 | — | — | „ 12 „ |

Aus diesen vergleichenden Untersuchungen geht hervor, daß der paralytische Liquor einen sehr hitzebeständigen Hemmungskörper enthält, sodaß, wenn weitere Untersuchungen zeigen, daß dieser nur der Paralyse zukommt, die Möglichkeit einer differentialdiagnostischen Abgrenzung der syphilitischen Erkrankungen des CNS durch verschiedene Erhitzungsgrade gegeben wäre.

Es erhebt sich nun die Frage, wie sich diese so stark hitzebeständigen Liquoren in ihren Eiweiß- und biologischen Reaktionen verhalten und ob Zusammenhänge einmal mit den durch verschiedene Ammonsulfatsättigung nachzuweisenden Globulinfraktionen bestehen in dem Sinne, daß einem bestimmten Inaktivierungsgrad das Vorhandensein einer bestimmten Globulinfraktion entspricht und ob sich ferner ein Parallelgehen mit der Hämolysinreaktion nach Weil-Kafka, besonders mit dem Normalamboceptorübertritt erkennen läßt.

Wenn wir die nach 66 ° Erhitzung noch positiv reagierenden paralytischen Liquoren daraufhin untersuchen, so finden wir bei allen sieben, nur bei zweien etwas schwächer, eine sehr starke Ausfällung bei der 33 %igen Sättigung mit Ammonsulfat. Bei den bei 60° hitzebeständigen Liquoren trat dreimal keine Ausfällung ein, neunmal eine schwache und viermal eine starke. Bei den nur bei 56 ° hitzebeständigen Liquoren fanden wir achtmal negative Reaktion bei 33 %iger Sättigung, siebenmal eine schwach positive und sechsmal eine stark positive Reaktion. Während wir in unserer ersten Veröffentlichung keinen Fall von Paralyse mitteilen konnten, der nach Inaktivierung auf 56 ° negativ geworden war, finden wir unter den jüngst untersuchten sechs, die dieses immerhin seltene Phänomen zeigten. Diese sechs inaktiv negativen Liquoren zeigten, mit einer Ausnahme, die schwach positiv war, keine Ausfällung bei 33 %iger Sättigung mit Ammonsulfat. Ein gewisser Parallelismus zwischen Höhe des Erhitzungsgrades und dem Auftreten der bei 33 %iger Sättigung gefällten Euglobulinfraktion läßt sich also nicht verkennen. Ob und inwieweit Zusammenhänge mit dem Normalamboceptorübertritt bestehen, können wir nicht mit Sicherheit sagen, da die viel Liquor beanspruchende Hämolysinreaktion nicht in allen Fällen ausgeführt werden konnte, doch scheint auch hier ein leichter Zusammenhang zu bestehen, indem der hitzebeständigere Liquor einen größeren Gehalt an Normalamboceptor besitzt. Es bedarf weiterer Untersuchungen, ob hier vielleicht Beziehungen bestehen, in dem Sinne, daß der Normalamboceptor in der Euglobulinfraktion enthalten ist, eine Ansicht, die Kafka (4) vermutungsweise ausgesprochen hat.

Noch ein weiterer wichtiger Befund konnte erhoben werden. Es war schon erwähnt, daß wir sechs paralytische Liquoren beobachten konnten, die nach Inaktivierung bei 56° negativ reagierten. Erschien uns das schon auffallend und ein bei der Paralyse seltener Befund, so war es noch auffälliger, daß von diesen sechs inaktiv wassermannegativen Liquoren fünf im Blutserum nach der Orginalmethode ebenfalls negativ waren. Drei davon waren auch mit verfeinerten Methoden (erhöhte Serummenge und 1/20 Komplement) negativ. Zwei zeigten nur mit diesen Verfeinerungen eine positive Reaktion. Einen ähnlichen, wenn auch nur angedeuteten Befund, konnten wir in unserer ersten Veröffentlichung bereits machen. Drei Paralysen mit negativem Blutwassermann zeigten bei Inaktivierung auf 56° eine wesentliche Abschwächung. Es handelte sich also hier nur um einen graduellen Unterschied. Sollten sich diese Befunde bestätigen, so wären sie eine weitere Stütze für die zwischen Blut- und Liquorwassermann bei der Paralyse angenommenen Beziehungen. Nach Ansicht des Psychiaters hat es sich in allen diesen Fällen um sichere Paralysen gehandelt. Da diese aber so gänzlich aus dem üblichen Rahmen fallen, wird man in Zukunft nach klinischen Besonderheiten suchen müssen.

Zusammenfassung: 1. Bei der Paralyse tritt ein sehr hitzebeständiger Hemmungskörper im Liquor auf, der mit der bei 33%iger Sättigung ausfallenden Euglobulinfraktion in einem gewissen Zusamenhang zu stehen scheint. Da der bei den übrigen syphilitischen Erkrankungen des CNS vorkommende Hemmungskörper weniger thermostabil ist, besteht vielleicht die Möglichkeit einer Differentialdiagnose durch Anwendung verschieden abgestufter Inaktivierungsgrade.

2. Fünf Paralysen mit negativem Blutwassermann, die im Liquor aktiv positiv reagierten, zeigten bei der üblichen Inaktivierung bei 56° einen negativen Liquorwassermann. Diesen als Paralyse aufgefaßten Fällen kommt daher auch im Liquor eine Sonderstellung zu.

Es bedarf weiterer Untersuchungen, ob sich in diesen Fällen auch im klinischen Bild gesetzmäßige Abweichungen vom klassischen Verlauf feststellen lassen.

Literatur: 1. Eicke und Löwenberg, M. Kl. 1921, Nr. 14. — 2. Fritz Lesser, Arch. f. Derm. 1921, 131, S. 87. — 3. Kafka, M. Kl. 1921, Nr. 34. — Kafka und Rautenberg, Zschr. f. d. ges. Neurol. 22. H. 4/5, S. 389.

## Aus der Praxis für die Praxis.

### Ohrerkrankungen in der Praxis.

Von Dr. **Karl Grahe**,
I. Assistenten der Universitäts-Ohrenklinik zu Frankfurt a. M.
(Dir.: Prof. O. Voß).

(Schluß aus Nr. 41.)

#### Erkrankungen der centralen Hörbahnen.

Bei den Erkrankungen der centralen Hörbahnen müssen wir uns erinnern, daß nach dem Austritt aus dem inneren Gehörgange der Cochlearis zum kleinen Teil ungekreuzt zum gleichseitigen Schläfenlappen, zum größeren Teile gekreuzt über die obere Olive zur Rinde der ersten und zweiten Schläfenwindung zieht.

Der Vestibularis hingegen verläuft im Hirnstamm und geht Verbindungen mit dem Kleinhirn ein, deren Natur aber nach den erwähnten Untersuchungen von Magnus und de Kleijn noch nicht feststeht.

So werden Störungen hier im Gegensatz zu den labyrinthären Erkrankungen nur einen Acusticusanteil isoliert betreffen. Ist die Cochlearisbahn befallen, dann treten nach Rhese Ausfall der tiefen und prozentuale quantitative Herabsetzung der oberen Töne ein; auf Verletzung des Schläfencentrums glaubt Rhese in einem Falle eine quantitative Einbuße des Tongehörs von $C_0$ — $c^4$ bei normalem Sprachgehör zurückführen zu sollen. O. Voß sah in einem anderen Falle eine kontralaterale quantitative Herabsetzung der ganzen Tonskala bei Ausfall der oberen Töne.

Bei Schädigung der Vestibularisbahn werden wir Ausfälle der galvanischen Reaktion finden, ferner Störungen im Vorbeizeigen, dessen Ausbleiben nach Drehung für retrolabyrinthären Sitz des Prozesses sprechen soll (Güttich).

Zu diesen Symptomen des Cochlearis bzw. Vestibularis kommen je nach dem Sitz der Erkrankung die Begleiterscheinungen von benachbarten Nerven- und Hirnteilen.

So finden wir bei den — meist vom Acusticus ausgehenden — Kleinhirnbrückenwinkeltumoren eine einseitige progressive Ertaubung mit Trigeminusbeteiligung und Kleinhirnstörungen. Mittelhirnerkrankungen gehen mit Sehstörungen einher und machen infolge nahen Zusammenliegens beider lateralen Schleifenbahnen eine progressive doppelseitige Schwerhörigkeit (Siebenmann), einseitige Schläfenwindungserkrankungen können wegen des gekreuzten Verlaufes der Cochlearisfasern niemals zu einseitiger Taubheit führen.

Bei Kleinhirnerkrankungen wird neben den beim Kleinhirnabsceß angeführten Störungen das V. Z. eine Rolle spielen; doch wird dessen Bedeutung als Lokalsymptom neuerdings bestritten (Fischer). Auch wollen wir nicht unerwähnt lassen, daß Stirnhirnprozesse eine gekreuzte Zeigestörung hervorrufen können.

So hat man verschiedentlich bei Stirnhirnverletzungen sowohl spontanes V.Z. als besonders durch temporäre Abkühlung mit Chloräthyl V. Z. der kontralateralen Extremität nach der entgegengesetzten Richtung gefunden. Auch Gleichgewichtsstörungen, ähnlich den cerebellaren, kommen vor (frontale Ataxie, Rosenfeld), ebenso kann wahrscheinlich auch Nystagmus vom Stirnhirn ausgelöst werden (Bartels).

Ganz allgemein kommen bei Hirntumoren Ohrstörungen in 77 % vor (Fischer).

Gar nicht so selten sehen wir **hysterische Störungen** des Ohres, nicht nur bei Frauen, sondern auch bei Männern. Daß die hysterischen Hörstörungen aus der Variabilität der Angaben mehr oder weniger leicht erkennbar sind, brauchen wir wohl nur zu erwähnen; weniger bekannt dürfte sein, daß auch vestibulare funktionelle Störungen öfter vorkommen. Nicht nur die willkürlich leicht beeinflußbare V. Z.- und Fallreaktion, auch Nystagmus kann durch Hysterie hervorgerufen werden (O. Voß); bei experimenteller Prüfung finden wir Übererregbarkeit und Hemmung in regellosem Wechsel.

Für die Praxis von Interesse dürfte sein, daß gelegentlich hysterische Anfälle durch calorische Reizung ausgelöst werden können. So beobachtete O. Voß zwei Fälle, in denen nach Spülung einer Seite — bei wiederholter Untersuchung und nur auf dieser Seite — ein hysterischer Anfall auftrat.

Nur erwähnt sei, daß bei Erkrankungen des vegetativen Nervensystems Störungen des Innenohres vorkommen, die sich sogar nur auf das Labyrinth beschränken können (vegetative Labyrinthneurose).

#### Taubstummheit.

Zum Schlusse sei noch die Taubstummheit angeführt; denn gerade an den Hausarzt wenden sich die Eltern zuerst, wenn ein Kind anscheinend nicht **hört** und mit der Erlernung der Sprache zurückbleibt.

Daß differentialdiagnostisch psychische Anomalien (Imbecillität, Idiotie) auszuschließen ist, brauchen wir wohl nur zu erwähnen.

Die der Taubstummheit zugrunde liegende Taubheit kann angeboren und erworben sein; außer Aplasien des knöchernen und häutigen Labyrinths (Siebenmann) kann das Hörvermögen durch intrauterine oder in frühester Jugend durchgemachte Entzündungen des inneren Ohres funktionsunfähig sein. Denn auch wenn nach Erlernung der Sprache im dritten und vierten Lebensjahre vollständige Taubheit eintritt, kann sich Taubstummheit entwickeln.

Die angeborene Taubheit beruht häufig auf (nach dem Mendelschen Gesetze sich fortpflanzender) Vererbung, doch kommt auch andere pathologische Belastung der Eltern vor (vor allem Geisteskrankheiten, Potatorium, Tuberkulose). Von erworbenen Ursachen kommen in erster Linie meningogene infektiöse Labyrintherkrankungen in Betracht, ferner von schweren Mittelohreiterungen fortgeleitete Innenohrentzündungen. Allen Krankheiten voran stehen Scharlach, Masern, Meningitiden, doch können auch alle möglichen anderen Erkrankungen: Trauma, hereditäre Syphilis, Pertussis und viele andere zur Ertaubung führen.

Natürlich besteht die erste Forderung in der Behandlung einer eventuell vorliegenden Ohreiterung. Ist aber keine Besserung der Hörfähigkeit ärztlicherseits möglich, dann treten pädagogische Maßnahmen in ihre Rechte.

Hier ist aber äußerst wichtig die Feststellung, ob völlige Taubheit vorliegt oder ob noch Hörreste vorhanden sind.

Die Erlernung des Sprachverständnisses durch Ablesen und des Sprechens durch Abtasten der Kehlkopf- und Halsstellungen usw. kann nämlich wesentlich gefördert werden, wenn Hörreste dabei ausgenutzt werden können; dazu kommt die Möglichkeit, die Hörreste durch methodische Übungen zu entwickeln.

Aus diesem Grunde hat man jetzt nach dem Vorbilde Münchens auch in Preußen begonnen, neben den Taubstummenanstalten Schwerhörigenklassen und -schulen zu errichten.

Die Feststellung von Hörresten dürfte wohl dem Facharzt vorbehalten bleiben. Sache des Hausarztes aber ist es, die Eltern frühzeitig auf die Möglichkeit der Weiterbildung solcher unglücklichen Kinder hinzuweisen.

## Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

### Sammelreferate.

#### Aus dem Gebiete der Augenheilkunde.

Von Prof. Dr. **Adam**, Berlin.

Hirsch (1) bespricht die Augensymptome bei 59 Hypophysentumoren, die sämtlich operiert wurden und bei denen durch die Operation die Diagnose bestätigt wurde. Die Hypophyse besteht aus zwei Lappen. Der vordere ist drüsig und hat Einfluß auf das Körperwachstum, der hintere besteht aus Gliagewebe und hat Einfluß auf die Entstehung des Diabetes insipidus. Die Hypophyse liegt nicht, wie meist angegeben wird, vollständig hinter dem Chiasma, sondern manchmal auch ganz vor dem Chiasma. Die Läsion der Sehbahnen durch Hypophysentumoren erfolgt nicht, wie meist angenommen wird, durch bloßen Druck des Tumors auf das Chiasma, sondern vor allem durch Einschnürung des Chiasmus durch die Blutgefäße des Circulus arteriosus Willisi. Das Chiasma ist in 60 % der Fälle nach rechts oder links ver-

lagert, sodaß die intracraniellen Teile der Sehnerven Längenunterschiede bis 5 mm aufweisen. Damit und durch das mehr oder weniger asymmetrische Wachstum des Tumors erklärt sich, daß die Nn. optici oft unregelmäßig getroffen sind. Ein Auge kann bereits amaurotisch sein, während das andere noch relativ gute Sehschärfe aufweist. Die Hypophysentumoren ohne Akromegalie machen vorwiegend lokale Drucksymptome (Sehstörungen, Ausweitung der Sella turcica), während die Fernwirkungen (Amenorrhöe, Impotenz, Ausfall der Haare usw.) mehr in den Hintergrund treten. Bei Hypophysentumoren mit Akromegalie ist die Fernwirkung durch Übersekretion das wichtigste; diese hat meist keine Sehstörungen zur Folge. Bei den Fällen ohne Akromegalie waren in 100 % Störungen des direkten Sehens, in 35 Fällen = 77 % Störungen des Gesichtsfeldes vorhanden; in 35 Fällen = 77 % Störungen des Gesichtsfeldes vorhanden; in nerven bestand in 89 %, postneuritische in 4 %, Stauungspapille in 9 %, also entzündliche Erscheinungen am Sehnerven waren sehr selten.

Wichtig erscheint dem Verfasser der Hinweis, daß auch bei weißen Papillen eine Besserung des Sehvermögens eintreten kann, daß also weiße Papillen nicht zu einer absolut schlechten Prognose verleiten dürfen.

Bei Hypophysentumoren mit Akromegalie wurden nur in 50 % Sehstörungen beobachtet.

Differentialdiagnostisch kommen gegenüber den Hypophysentumoren Erweiterungen des dritten Ventrikels bei Hydrocephalus in Frage. Hierbei pflegt die Stauungspapille die Regel zu sein. Infolgedessen wird man bei Fällen mit Stauungspapille an die Möglichkeit eines Hydrocephalus mit Erweiterung des dritten Ventrikels denken müssen.

Auf Grund von sieben Fällen kommt Jandralski (2) zu der Ansicht, daß das Ergebnis der Strahlenbehandlung bei dem Sarkom, besonders der Augenlider und der Orbita, als recht wenig erfreulich bezeichnet werden muß. Rezidive, Weiterausbreitung, Metastasen ließen sich trotz intensiver Bestrahlung des vom Tumorgewebe operativ möglichst befreiten Gebietes nicht verhindern.

Meyerhoff (3) hat bei seiner Tätigkeit in Ägypten trotz des gewaltigen Verbrauchs von Tabak unter 30 000 Augenkranken nur drei Fälle von Tabaksschädigung des Sehnerven beobachtet, und auch diese nicht bei Eingeborenen, sondern bei Europäern, die italienische Zigarren rauchten. Bei Zigarettenrauchern, trotzdem viele unter ihnen waren, die jahrzehntelang 60—100 Zigaretten täglich rauchten, und meist durch die Lunge, traf er nie Sehnervenschädigung. Das gleiche beobachtete auch Millingen in Konstantinopel. Dagegen hat Verfasser während des Krieges in Hannover in verhältnismäßig kurzer Zeit elf Fälle von Tabaksamblyopien gesehen, und zwar ausschließlich bei Zigarrenrauchern. Verfasser ist deshalb der Ansicht, daß ein wesentlicher Unterschied in der Tabakwirkung bei Zigaretten- und Zigarrenrauchern vorhanden sei und glaubt, daß für die Entstehung der Tabaksamblyopie hauptsächlich die starke Giftwirkung der im durchfeuchteten Stummelende entstehenden Tabaksjauche anzuschuldigen sei.

Während des Krieges haben Gilbert und Wessely darauf aufmerksam gemacht, daß die unter dem Namen der rheumatischen Regenbogenhautentzündung bekannte serofibrinöse Oberflächeniritis häufig die Folge von Infektionskrankheiten sei. Auch in einer Reihe von anderen Arbeiten kommt die Meinung zum Ausdruck, daß für viele nichteifrige Augenentzündungen im Bereich der Uvea eine bakterielle Noxe in Betracht kommt. Schmelzing (4) bringt in seiner Arbeit eine Reihe von Fällen, wo neben der Augenerkrankung gleichzeitig Furunkelbildungen oder eine Acne vulgaris beobachtet wurde. Beweisend für den Zusammenhang scheint ihm die Tatsache, daß Hauterkrankungen und Augenentzündungen zu gleicher Zeit abklingen. Als Ursache sieht er eine Streptokokkeninfektion an.

**Literatur:** 1. **Hirsch,** Über Augensymptome bei Hypophysentumoren und ähnlichen Krankheitsbildern. (Zschr. f. Augblk. 1921, Bd. 45, S. 294.) — 2. **v. Jandralski,** Radiotherapeutische Erfahrungen bei Tumoren und Tuberkulose des Auges und seiner Umgebung. (Klin. Mbl. f. Aughlk. 1921, S. 96.) — 3. **v. Meyerhoff,** Beobachtungen über Tabaksschädigungen der Sehnerven im Orient und in Deutschland. (Ebenda 1921, S. 107.) — 4. **Schmelzing,** Über Erkrankungen des vorderen Uvealtraktus bei Furunkulose und Acne vulgaris. (Arch. f. Aughlk., Bd. 88, S. 75.)

## Arbeiten über Prolapsoperationen (1916—1920).

Von Dr. Kritzler, Erbach i. O.

(Fortsetzung aus Nr. 20.)

G. Schubert hat, nachdem schon Bumm, Freund, Menge, Nadomy, Wedderhake Fascienstreifen zur Unterstützung des Beckenbodens eingenäht haben, die freie Fascientransplantation zur Behebung des Uterusprolapses benutzt und in einer Arbeit über zwölf Fälle, von denen er zehn nachuntersuchen konnte, berichtet. Drei Fälle wurden nach seiner Methode (siehe später) wegen fixierter Retroflexion (zur Verhütung eines späteren Vorfalls), die übrigen sieben Fälle (der Nachuntersuchten) wegen Prolaps, fünf darunter wegen großen Totalprolapses operiert. Drei Fälle gebaren, darunter zwei Totalprolapse, spontan ohne Neigung zu Rezidiv, ebenso wie in den übrigen nachuntersuchten Fällen ein Rezidiv nicht beobachtet wurde. Nur bei zwei Fällen fand sich ein gewisser Teilmißerfolg, einmal eine Cystocele, einmal eine Rectocele. Alle Fälle sind nach vier beziehungsweise weise fünf Jahren nachuntersucht. Also Resultat, wenn das Material auch klein ist und zu vorsichtiger Prognose auffordert, nichts weniger als schlecht, besonders wenn man in Rechnung zieht, daß die Gebärfähigkeit trotz Operation eines Totalprolapses nicht beeinträchtigt wird. Der Gang der Operation ist folgender: Aus dem Tractus tibialis Maissiati des Oberschenkels wird ein 11 × 1½ cm großes Fascienband ausgeschnitten, der Länge nach noch einmal bis auf 1 cm durchtrennt, sodaß eine in der Mitte 1½ cm breite, sonst ¾ cm breite und 20 cm lange Fascienschlinge resultiert, und in sterilem Gazetupfer bis zur Verwendung aufbewahrt, Naht der Oberschenkelwunde. Eröffnung der Bauchhöhle (Quer- oder Längsschnitt), Durchstoßen einer langen Klemme seitlich des Rectus durch Bauchfascie, Bindegewebe, Bauchfell in die Bauchhöhle, Durchführen der Klemme durch die Mesosalpinx gleich unter beziehungsweise neben dem uterinen Tubenende, Fassen des einen Endes des freien Fascienstreifens mit der Klemme und Durchziehen bis vor die Bauchdecke. Dann das gleiche Manöver auf der anderen Seite. Durch Fassen eines Lig. sacrouterinum wird die Cervix gehoben, zugänglich gemacht und auf ihrer Rückfläche die Mitte des freien Streifens am Ansatz der beiden Sacrouterina mit feinen Nähten fixiert. Diese Stelle wird vorher wie alle Stellen, an denen das Transplantatband liegt, durch Reiben mit einem trockenen Tupfer wundgemacht. Nirgends soll nun die Fascienschlinge freiliegen; sie wird durch Knopfnähte mit Peritoneum überdeckt, hinten mit Perimetrium, vorne unter Benutzung der Rotunda. Dann werden die freien Enden der beiden Bänder unter sich vereinigt und auf der Bauchdeckenfascie festgenäht. Schluß der Bauchdecke und Anschließen einer Dammplastik mit Levatornaht. Schubert hat zur Nachprüfung seiner Methode eine Reihe von Tierversuchen mit auto-, homoio- und alloplastischem Material ausgeführt, die im Original nachzulesen sind. Von Benutzung eines Transplantats aus der Bauchdeckenfascie, die Schubert anfangs übte, ist er wegen der Herniengefahr abgekommen; er betrachtet die kleine Operation zur Entnahme des Fascienbandes aus dem Oberschenkel nach seinen Erfahrungen als eine unbedeutende Komplikation der Prolapsoperation. Ist eine vordere Kolporhaphia wegen Cystocele zu machen, so werden die vordere und hintere Plastik vor der Bauchoperation erledigt. Die Schubertsche Operationsmethode ist ein Verfahren, an dem der Gynäkologe nicht wahllos vorbeigehen wird; sie gibt ihm ein wertvolles Hilfsmittel in der Prolapsbehandlung an die Hand.

Halban hat eine bedeutungsvolle Monographie „Operative Behandlung des weiblichen Genitalprolapses unter Berücksichtigung der Anatomie und Ätiologie" veröffentlicht. Der Verfasser ist in der Prolapsliteratur durch seine „Anatomie und Ätiologie des weiblichen Genitalprolapses", die er gemeinsam mit Tandler bearbeitet hat, als grundlegender Forscher bekannt. Nach ihm und Tandler kommt dem muskulären Beckenboden eine überragende Bedeutung für die Lage und Stabilität der inneren weiblichen Fortpflanzungsorgane zu, indem diese Muskelplatte, hauptsächlich der Levatormuskel, den Beckenausgang abschließt und den das innere Genitale nach unten drückenden Bauchinnendruck durch seine Gegenwirkung aufhebt. Dem bindegewebigen Fixationsapparat haben beide Autoren nur eine geringe Rolle und geringe Fähigkeit bezüglich der Genitalbefestigung zugeschrieben, da es längerem Druck und Zug auf die Dauer nicht genügend Widerstand leisten könnte. Diese zu geringe Einschätzung

müssen die neueren Forschungen Halbans dahin richtigstellen, daß das Bindegewebe da, wo es dichter und mehr fascienartig aufgebaut ist, doch eine gewisse Bedeutung hat, wodurch eine Annäherung an die Anschauung Bumms und E. Martins gegeben ist. Nach Halban werden die Genitalorgane nicht nur durch bindegewebige Stränge, sondern durch Fascien gestützt, welche an besonders beanspruchten Stellen stark verdichtet sind. Diese Fascien wirken zusammen mit dem muskulären Beckenboden als bindegewebiges Diaphragma pelvis; ihr anatomischer Aufbau ist eigentlich recht einfach, aber trotz aller Forschungen bisher weder vom Anatomen, noch vom Gynäkologen richtig erfaßt worden. Das Wesentliche ist, daß die Beckenorgane von einer bindegewebigen Kapsel umhüllt sind („Subserosa"), die mit der Fascia endopelvina, einer Fortsetzung der die Bauchhöhle auskleidenden Fascia abdominalis, direkt beziehungsweise durch bindegewebige Stränge beziehungsweise Fascien indirekt in Verbindung stehen, wodurch das „Schweben" der Beckenorgane gewährleistet ist. Diese Fascia endopelvina hat nichts mit den Eigenfascien der Muskeln zu tun, ist von ihnen leicht lösbar und liegt dicht mit dem Peritoneum verbunden unter diesem; sie gibt auch an die unterhalb des Peritonealraumes liegenden Organe, Blase, Scheide, Mastdarm, „Dissepimente" ab, durch die jene an die Fascia endopelvina angeschlossen sind. Da, wo ein besonders starker Druck auszuhalten ist, sind die Fascien besonders dicht, also da, wo Organe über dem Hiatus liegen. Am wichtigsten ist das Fascienblatt, das zwischen beiden Levatoren ausgespannt, hinten in das fasciale Subserosium des Uterus, vorne in das urethrovaginale Bindegewebe übergeht und über dem muskulären Diaphragma ein bindegewebiges bildet als Ruhelager für die Blase. Verbunden ist dieses Fascienblatt mit einem der Fascie des Rectums dicht verwebten Blatt der hinteren Vagina, sodaß die Scheide stark bindegewebig umhüllt ist, „Perivagina fibrosa". Keiner der anatomischen Bearbeiter hat dieses Septum vesicovaginale recht erkannt, nur Mackenrodt und Gersuny werden den von Halban geschilderten Verhältnissen gerecht, Gersuny klinisch durch seine Methode der Septumnaht, die für die Behandlung der Cystocele so wichtig ist. Die bindegewebige Fixation des Uterus geschieht durch dichte Dissepimente um die an den Uterus ziehenden Gefäße, hauptsächlich durch Verdichtungen des parametranen Gewebes, vorn durch die Ligg. vesicouterina lateralia, hinten durch die Ligg. sacrouterina. Besonders interessant und bisher unbeschrieben ist das Verhalten der großen Gefäße und des Ureters zur Fascia endoabdomino-pelvina; erster liegen retrofascial, letzterer subserös, also epifascial. Deutlich erkennbar ist dies Verhalten bei der Freipräparierung des Ureters, der dem eröffneten Peritoneum folgt, während die großen Gefäße liegen bleiben. Auch die Uterinabündel erhalten von der Fascia endopelvina Bindegewebsverstärkung; sie müssen auf dem Wege zu den hypogastrischen Gefäßen die Beckeninnenfascie durchbohren. Alle diese Dissepimente suspendieren die Genitalorgane direkt oder indirekt an die Fascia endopelvina; diese wieder ist mit der Eigenfascie der Becken- und Bauchmuskulatur, von der sie jedoch gut freizupräparieren ist, verlötet. Erschlaffung des Aufhängeapparates ermöglicht eine Abwärtsverdrängung der Organe, die besonders bei Erschlaffung der Ligg. sacrouterina, vesicouterina und der Parametrien (Ligg. cardinalia) und dadurch bedingter Retroversion auch bei ziemlich gutem Beckenboden in die Hiatusachse gepreßt worden — „primärer" Uterusdescensus und -prolaps. Halban geht nun auf die übliche Methode der Cystocelenoperation ein, wobei durch einen Längsschnitt die Scheide bis auf die Blase gespalten wird und die Scheidenlappen nach links und rechts abgeschoben werden. Seitlich findet nun der Operateur „Reste des Septum vaginale", die nach Freipräparation vereinigt werden. Nach Halban ist das ein grundsätzlicher Fehler, bei dem man die Unzufriedenheit der Operateure über den Erfolg verstehen kann. Die Fascia vesicovaginalis weicht vor der entstehenden Cystocele nicht seitwärts aus, sondern ist auch auf der Höhe der letzteren vorhanden. Bei dem üblichen Vorgehen wird das Septum mit durchtrennt, „wie eine Portière" nach seitwärts geschoben, die Menge der nach der Seite verschobenen „Portièrenfalten" imponieren als „stärkere seitliche Reste", die dann vereinigt werden. In Wirklichkeit stellt man nach Halban den Status quo ante wieder her, hat also keine Straffung und Festigung des Septum vesicovaginale erreicht. Für die Richtigkeit dieser Anschauung spricht der gute Erfolg von Halbans Operationsmethode. Bis 1912 übte Halban die Wertheim-Schautasche Interposition; bei 24 Nachuntersuchungen war die Hälfte völlig geheilt, etwa ein Drittel relativ geheilt (mehr oder weniger starker vorderer Descensus), der Rest zeigte ein ausgesprochenes Rezidiv; die Fälle mit Levatornaht zeigten keinen besonderen Unterschied gegen die ohne solche; die vor der Operation an Inkontinenz leidenden Fälle zeigten zu zwei Dritteln geringen Erfolg beziehungsweise Mißerfolg bezüglich der Blasenfunktion. Die nach der unten angegebenen Methode operierten Fälle aus den Jahren 1912 bis 1916 betreffen nach drei- bis siebenjähriger Beobachtung — 86 zur Nachuntersuchung gekommene Fälle, und zwar leichte (Descensus- und Cystocelenbildung bis Gänseeigröße) und schwere Fälle einschließlich der Total- und Maximalprolapse: 82 % tadelloses subjektives Resultat, 13 % mittelgutes Resultat (geringer vorderer Descensus beim Pressen), 3 % Rezidive. Die Fälle der späteren, 1915 bis 1916 umfassenden Zeit der durch die Erfahrung verbesserten Technik ergaben sogar 94 % tadelloses, 3 % befriedigendes Resultat und nicht ganz 3 % Rezidive. Mit den Erfolgen der hinteren Plastik ist Halban ebenso zufrieden; von 32 Rectocelenfällen waren 18 geheilt, zehn Fälle zeigten einen mehr Schönheits- als Funktionsfehler darstellenden Bürzel, vier Rezidive. Einen neuerlichen Uterusdescensus beziehungsweise ein Portiovortreten fand Halban fünfmal; einmal handelte es sich um das Übersehen einer Frorieps chen Douglashernie, die durch eine Laparatomie beseitigt wurde; von den übrigen vier Fällen war bei dreien keine Portioamputation ausgeführt worden. Die Vesicofixation (siehe unten) machte Halban achtzehnmal; zehnmal fand er später Anteversion, fünfmal Mittelstellung, dreimal (aber nur bei Fällen des ersten Jahres dieses Verfahrens) Retroversion, wobei hervorgehoben werden muß, daß es sich größtenteils um maximale Lageänderungen gehandelt hat. Schwangerschaft trat neunmal ein; viermal abortiv endend, viermal normal ausgehend, einmal Wendung wegen Querlage nötig, einmal nach Geburt einer Rectocele, einmal geringer Descensus. Inkontinenz, die 36 mal vor der Operation bestand, wurde in 19 Fällen völlig geheilt (über 50 %), in zehn Fällen gebessert, in sieben Fällen nicht gebessert. Das Verfahren Halbans, im einzelnen, wie er schreibt, nicht originell, stellt eine Kombination verschiedener Verfahren dar: verbesserte Naht des Blasenscheidenseptums, (fakultative) Portioamputation, verbesserte Vesicofixation, Plastik der hinteren Vaginalwand und der Rectocele unter Anwendung des Sänger-Gersunysehen Prinzips, Levatornaht, (fakultative) Douglasverödung. Das Vorgehen ist im einzelnen folgendes. Vordere Vaginaloperation: Einstellen der Vorderwand, Kugelzange an Portio und unterhalb der Urethra, Sagittalschnitt durch die Vaginalwand bis zur Blase, Vorziehen beider Wundlappen mit Krallenzangen nach außen, senkrechter Einschnitt auf die Außenseite dieser Scheidenlappen längs des Wundrandes, dadurch Abrollen der Fascia vaginalis plus vesicalis, stumpfes, gründliches Abpräparieren der Fascie von der ganzen vorderen Scheidenwand. Der Blasenboden zeigt sich als Halbkugel, die noch mit der Fascienschale bekleidet ist; letztere ist durch den ersten Schnitt sagittal gespalten. Nun Resektion der Fascienteile, die dem Uterus angehören, bis zum inneren Muttermund, also etwa des portiowärts gelegenen Drittels bis Viertels der Fascie, die dazu natürlich vorher von ihrer Unterlage am Uterus lospräpariert sein muß. Dadurch wird eine größere Mobilisation der Fascie im ganzen ermöglicht und es gelingt, die Blase nach vorne oben und die Portio nach hinten zu frei zu bekommen, sodaß erstere letztere nicht nach vorne zieht. Ist die Uterushöhle länger als 8 cm, so wird eine Portioamputation gemacht, die für die Verhütung eines Rezidives (hakenförmiges Abbiegen des elongierten Cervixteiles und nachfolgende Retroversion und Descension des Uterus) nach Halban außerordentlich wichtig ist. Nun macht Halban zur Anteversionsfixation des Uterus noch eine „hohe Vesicofixation": Eröffnung der Plica, schrittweises Herabziehen des Peritoneums der hinteren Blasenwand, bis sich das Peritoneum straff anspannt (Angelangtsein am fixen Teil des Blasenperitoneums), Fixation des Fundus oder gar der hinteren Korpuswand an diesen Peritoneumteil mit Catgutknopfnähten und Fixation der vorderen Korpuswand an die hintere Blasenwand mit weiteren Nähten (dadurch völlige Verödung des vorderen Douglas; siehe frühere Fortsetzungen, Flataus Verfahren; Ber.). Nach Erledigung dieser Voroperationen (Fascienpräparation, Blasenauslösung, Portioamputation, hohe Vesicofixation) Raffung der freigelegten Blasenscheidenfascie durch konzentrische, in Abständen von 1 bis 2 Centimeter angelegte Tabaksbeutelnähte, Resektion der Vaginallappen und

Vereinigung der Scheide. Vorher wird, falls Harnträufeln bestand (meist Überdehnung des Sphinkters der Blase nach schweren Entbindungen), eine Raffung des Sphinkters durch Quernähte am Übergang der Urethra in die Blase nach dem Vorgangs Bumms, Kellys ausgeführt. Hierauf folgt die hintere Vaginaloperation: Bei bestehender Rectocele sagittaler Schnitt nach Sänger-Gersuny über die Rectocele bis zum Damm, Auswärtsziehen der beiden Vaginalwundränder, Präparieren des Septum rectovaginale, teils scharf, teils stumpf, indem man sich hart an die Vaginalwand hält. Dann wieder Gersunysche konzentrische Tabaksbeutelnähte und dadurch Raffung des Mastdarmdivertikels. Hierauf dreieckige Dammanfrischung, Freipräparieren der Levatorschenkel, vier Nähte durch letztere (die hinterste geht durch die Vaginalwände zur besseren Adaptierung und Raffung der Naht und zur Vermeidung eines toten Raumes). Bei einer Douglashernie empfiehlt Halban nach Freipräparieren des rectovaginalen Fasciengewebes Eröffnung der tiefsten Stelle des Douglas und Verödung des Douglasperitoneums durch Tabaksbeutelnähte bis hoch hinauf; zweimal hatte er eine solche (Frorieрsche) Hernie übersehen und es kam zum Rezidiv an der hinteren Vaginalwand; um den Operationsstatus nicht zu stören, verödete er den Douglas per laparatomiam.

Halbans vorzügliche Erfolge, die die sonstige Prolapsstatistik weit in den Schatten stellen, werden der allgemeinen Beachtung sicher sein; die Operationsmethoden sind für den Durchschnittsoperateur nicht sonderlich schwer durchführbar und versprechen, zumal sie von einem durch seine Forschung und Erfahrung über Prolaps besonders bekannten Autor kommen, eine wesentliche Bereicherung der gynäkologisch-operativen Therapie.

(Schluß folgt.)

## Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

### *Berliner klinische Wochenschrift 1921, Nr. 32.*

F. Umber: **Über Kalkgicht.** Vorgetragen in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 13. Juli 1921.

H. Beitzke: **Über das Verhältnis der kindlichen tuberkulösen Infektion zur Schwindsucht der Erwachsenen.** Beitzke wendet sich gegen die Ansicht Römers, nach der, vorausgesetzt, daß die Ergebnisse des Tierexperiments sich auf den Menschen übertragen lassen, die Lungenschwindsucht als „Ergebnis einer Wechselwirkung zwischen einem schon tuberkulösen und dadurch relativ tuberkuloseimmunen Organismus einerseits und einer schweren Reinfektion mit Tuberkulosevirus andererseits“ betrachtet werden muß. Hierbei ist aber die Disposition zur Tuberkulose nicht berücksichtigt. Die pathologisch-anatomischen Befunde bei erwachsenen Phthisikern beweisen, daß bei den meisten Lungenphthisen Erwachsener „die auslösende Reinfektion unmöglich von einer aus der Kindheit her im Körper schlummernden Tuberkulose hervorgegangen sein kann, da diese alsdann längst abgeheilt ist. Es muß sich also um eine oder um mehrere von außen gekommene Neuinfektionen handeln.“

Eschenbach: **Operationsindikationen bei Magenerkrankungen.** Bei chronischem Ulcus und Ulcus duodeni wird Operation empfohlen, wenn strikte sechswöchige Liege- beziehungsweise Diätkur keine Besserung der okkulten Blutungen, der Schmerzhaftigkeit und Motilitätsstörung bringt. Bei 103 Ulcera ventriculi wurde siebenmal und bei 29 Ulcera duodeni dreimal Gastroenterostomie, bei letzterem zweimal mit Pylorusverschluß ausgeführt, sonst stets Resektion. Das Resultat bei der Gastroenterostomie war weniger günstig als bei Resektion. Ebenso wie beim chronischen Ulcus wird auch bei gutartiger Pylorusstenose, besonders mit großer Ektasie und bei Sanduhrmagen, Resektion empfohlen. Die Gastroenterostomie ist angebracht bei Motilitätsstörungen und schweren Verwachsungen.

Levinsohn: **Über Akkommodation bei Aphakischen.** Demonstration in der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 22. Juni 1921.

R. Apel: **Über einseitigen Anophthalmus congenitus.** Kasuistische Mitteilung. Es handelt sich um einseitige Anophthalmie ohne weitere Mißbildung. Die Schutz- und Hilfsorgane des Bulbus sind vollkommen entwickelt. Spuren eitriger Sekretion sind nicht vorhanden. Es liegt nahe, an eine Keimanomalie zu denken.

F. Stern: **Zur Kasuistik des fixen Salvarsanexanthems.** Es handelt sich in den beiden beschriebenen Fällen um ein kurz nach jeder Salvarsaninjektion auftretendes, stets auf die gleichen Körperstellen beschränktes urticarielles Erythem, das nach einigen Minuten verschwindet. Es trat schwächer auf, wenn die Injektion verlangsamt vorgenommen wurde. Es handelt sich bei dieser Erscheinung um eine durch Salvarsan bedingte Schädigung des Gefäßsystems, deren Beschaffenheit noch ungeklärt ist.

Sachs: **Hyperämie zur Verhütung und Behandlung von Wundinfektionen.** Sachs glaubt alle verunreinigten und nicht verunreinigten Wunden durch rechtzeitig einsetzende sachgemäße Bäderbehandlung sicher vor jeder tieferen Staphylokokken- und Streptokokkeninfektion schützen und durch das gleiche Verfahren Wundinfektionen mit den genannten Bakterienarten sicher heilen zu können. Das örtlich anzuwendende Bad soll 36 °C betragen, zwei Stunden angewandt und zweimal am Tage wiederholt werden.

A. Tietze: **Erwiderung auf den obenstehenden Artikel.** Die Nachprüfung des von Sachs vorgeschlagenen Verfahrens an drei Fällen ergab ein ausgesucht ungünstiges Resultat.

W. v. Buddenbrock: **Die Handlungstypen der niederen Tiere und ihre tierpsychologische Bewertung.** Vortrag, gehalten in der Sitzung der Physiologischen Gesellschaft zu Berlin am 11. Februar 1921. Die verschiedenen Richtungsbewegungen werden auf den Bau der betreffenden Sinnesorgane zurückgeführt. Die Kenntnis des morphologischen Baues gestattet in weitestgehendem Maße eine Voraussage der Handlungsweise des Tieres, wozu die Loebsche Tropismentheorie durchaus nicht imstande ist. Die Physiologie der Sinnesorgane erlaubt aber keinen Schluß auf das Wesen der tierischen Handlung. Man muß annehmen, daß wenigstens gewisse niedere Tiere: Insekten, Schnecken usw., über einen Willen verfügen, der dem unserigen ähnlich ist. Neuhaus.

### *Deutsche medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 34.*

J. Snapper und J. J. Dalmeier (Amsterdam): **Die Bedeutung des Abbaues von Blutfarbstoff im Darm zu Porphyrin für den Nachweis des okkulten Blutes in den Faeces.** Im 25 % der Fälle von Magen- und Darmgeschwür wird kein Blut im Stuhl gefunden. Umgekehrt findet man in 40 % trotz Fehlens eines Magen- oder Darmgeschwürs nach fleisch- und gemüsefreier Diät Spuren von okkultem Blut. Bei malignen Tumoren des Magens und Darmes dagegen kann man regelmäßig bedeutende Mengen Blut im Stuhl nachweisen, doch nur, wenn man neben den Farben- und Hämochromogenreaktionen auch nach Porphyrinspektra forscht (in einer Anzahl der Fälle von Magen- und Darmcarcinom wird aller Blutfarbstoff zu Porphyrin abgebaut). Die Abwesenheit der Porphyrinspektra spricht gegen eine bösartige Magen- und Darmkrankheit, aber ihre Anwesenheit beweist nicht deren Vorhandensein.

Kurt Mendel (Berlin): **Zur Beurteilung der Steinachschen Verjüngungsoperation.** Nach einem in der Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten am 9. Mai 1921 gehaltenen Vortrage.

F. Karewski (Berlin): **Infizierte Hydronephrose in einer Hufeisenniere von ungewöhnlicher Form.** Nach einer Demonstration in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 9. Mai 1921.

F. Karewski (Berlin): **Über Intussuszeption des Colon descendens und deren röntgenologische Diagnose.** Nach einer Demonstration in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 9. Mai 1921.

F. Fendel (Höchst a. M.): **Hypopituitarismus nach Gehirngrippe.** Bei einem 13jährigen Knaben entwickelte sich nach einer Encephalitis lethargica (choreiformis) eine hypophysäre Adipositas.

M. Behm (Rostock): **Über die Störung der Salzsäuresekretion des Magens bei Erkrankung der Gallenblase.** Dabei besteht meist eine Herabsetzung der Salzsäureabscheidung. Diese hat besonders bei chronischen Fällen differentialdiagnostische Bedeutung. Sie bleibt meist bestehen nach Cholecystektomie und ebenso nach Cholecystostomie.

Ph. Eckhard (Gottleuba): **Zur Frage der interstitiellen Gravidität.** Es handelte sich in einem Falle, der beschrieben wird, um eine teilweise, interstitielle Tubenschwangerschaft.

E. Liek (Danzig): **Tod nach Röntgenverbrennung.** In dem mitgeteilten Falle wurde der Tod durch Peritonitis infolge Durchbruchs eines Röntgengeschwürs der Bauchdecken herbeigeführt. Wir müssen eben mit einer von Fall zu Fall wechselnden Strahlenempfindlichkeit der Haut rechnen. Abgesehen von der dauernden Kontrolle der Röhre ist daher auch die Haut jedes Kranken durch eine Probebestrahlung zu eichen. Jedenfalls gehe man bei der ersten Bestrahlung trotz Filterung nicht über die Volldosis

hinaus und warte bis zur nächsten Bestrahlung die Latenzzeit, zum mindesten, also 14 Tage, ab. Die Bestrahlungen sind nicht der Schwester zu überlassen. Es ist zwar nicht durchführbar, daß der Arzt stundenlang selbst bestrahlt, aber Einstellung, Kontrolle der Filterung, der Strahlenart und Strahlenmenge darf er unter keinen Umständen aus der Hand lassen.

Karl Glaß (Bonn): **Entwicklung von Röntgenplatten bei hellem Licht (Safraninverfahren).** Das genauer beschriebene Verfahren wird angelegentlichst empfohlen. F. Bruck.

### *Münchener medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 34.*

A. Dietrich (Köln): **Über den Entzündungsbegriff.** Die Entzündung ist krankhaft, ist eine örtliche Krankheit, aus der sich allgemeine Krankheit ergeben kann, aber nicht muß. Gewinnt hierbei die Abwehr die Oberhand, dann erfolgt Genesung, die eine Wiederherstellung (Restitutio) ist, oder bei größeren Verlusten am Gewebe eine Ausflickung (Reparatio). Überwiegt die Schädlichkeit, so tritt der Untergang ein (örtlicher Gewebstod, Einschmelzung, oder durch Fortwirken der Schädlichkeit allgemeine Ausbreitung und Gesamttod). Dazwischen liegt die chronische Entzündung, ein Fortbestehen der Reizung oder einer gesteigerten Reizbarkeit, sodaß geringe Neueinflüsse eine verstärkte Wirkung ausüben.

Erwin Zweifel (München): **Über Verbreitung und Vorkommen von Uteruscarcinom.** Das Carcinom kann in jedem Alter auftreten. Das Uteruscarcinom ist sowohl im jugendlichen Alter als auch im Greisenalter keineswegs so selten, wie allgemein angenommen wird. Und zwar findet man im Greisenalter nicht nur das Korpuscarcinom („das Carcinom alter Frauen"), man findet noch häufiger Vulva- und Vaginalcarcinome und ab und zu auch Mammacarcinom. Je mehr Kinder eine Frau hat, um so früher tritt das Collumcarcinom auf. Bei kinderlosen Frauen zeigt sich dieses dagegen nicht nur selten, sondern auch erst in höherem Alter. Beim Collumcarcinom kommen eben neben der „Altersdisposition" die Traumen der Geburt in Betracht. Je mehr solcher Traumen die Frau erlitten hat, um so weniger resistent ist sie gegen das Carcinom, um so früher erkrankt sie also daran.

R. Geigel: **Der Rückstoß des Herzens.** Polemik gegen Huismans.

K. M. Hasselmann (Würzburg): **Beitrag zur Frage der Calcariurie.** Bei dem mitgeteilten Falle ging die vermehrte renale Kalkausfuhr nicht mit einer gesteigerten Ammoniakbildung einher wie bei der Acidose. Zufuhr von Alkali setzte die Ammoniakausscheidung und in geringem Maße auch die Gesamtkalkausscheidung herab.

Hans Heinselmann (Bonn): **Neuere Gesichtspunkte in der Eklampsiebehandlung.** Vortrag auf der Versammlung der Ärzte des Regierungsbezirks Köln am 4. Juni 1921 in der Frauenklinik Bonn.

Backes (Köln): **Intraperitoneale Infusionen.** Sie sind bei schwer ernährungsgestörten Säuglingen gefährlich.

W. Fuchs (Emmendingen): **Zur Paralysebehandlung.** Sollte das stark (bis zu 4,5°) temperaturerhöhend (und zwar durch verminderte Wärmeabgabe und gesteigerte Wärmeproduktion) wirkende „Thermin" bei progressiver Paralyse günstig wirken, so wäre bewiesen, daß das kalorische Moment den heilenden Faktor bildet. Dann dürfte auch die Diathermie zur Behandlung der Paralyse heranzuziehen sein.

F. K. Kleine: **Über ein unsichtbares Stadium bei pathogenen Protozoen (Piroplasma, Anaplasma und Trypanosomen).** Polemik gegen R. Kraus, R. Dios und J. Oyarzabal. F. Bruck.

### *Wiener medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 30 bis 35.*

Nr. 30. Economo: **Über Encephalitis lethargica epidemica, ihre Behandlung und ihre Nachkrankheiten.** Hinsichtlich der Ätiologie hält Verfasser am Diplostreptococcus pleomorphus (Wiesner) fest. Mit der Grippe besteht im einzelnen Krankheitsfall kein ätiologisch-genetischer Zusammenhang; hingegen besteht epidemiologisch sicher irgendeine noch unbekannte Beziehung, deren Klärung erst durch Entdeckung des Grippevirus zu erwarten ist. Therapeutisch hat sich bei akuten Fällen die Preglsche Jodlösung bewährt. Die Dosierung war am ersten Tage 10 ccm, am nächsten 25 ccm, am dritten Tage 50 ccm, am fünften Tage 100 ccm. Dann wurden zwei- bis dreimal wöchentlich 100 ccm bis zu einer Totalmenge von 600 bis 800 ccm gegeben. Der einzige Nachteil war der, daß die Venen sehr bald thrombosieren. Bei chronischen Fällen war mit der Preglschen Lösung kein Erfolg zu erzielen.

Nr. 31. Steinach: **Altersbekämpfung und Räude.** Zurückweisung der Fiebigschen Einwände. Danach hat die Räude mit dem Ausgang und mit den Ergebnissen der Altersbekämpfung in den bekannten Versuchen nichts zu schaffen.

Nr. 32. Heller: **Über den Wert der Indices zur Beurteilung des Ernährungszustandes von Kindern bei Massenuntersuchungen.** Die derzeit eingeführten Indices nach Rohrer und Pirquet liefern für Massenuntersuchungen keine verwendbaren Resultate, besonders dann, wenn das Kind nur einmal gemessen und gewogen wird. Die Fehlerquellen sind dann so bedeutende, daß damit der Wert der vielen Tausenden von Untersuchungen in Frage gestellt wird. Wenn auch die Indices eine gewisse Basis für die Beurteilung des Gesamtzustandes eines Kindes bilden, wobei streng auf das Auseinanderhalten verschiedener Schulen zu sehen ist, so bleibt doch die Beurteilung der Kinder nach dem Aussehen durch den Arzt das Maßgebende.

Nr. 34. Wiechowski: **Weitere Versuche über die Mineralwasserwirkung, speziell des Karlsbader Wassers.** Durch das Karlsbader Wasser wird eine Anreicherung des Organismus an mineralischen Bestandteilen bewirkt, wobei in erster Linie die Kationen von maßgebender Bedeutung sind, während die Anionen verhältnismäßig bedeutungslos sind. Der Versuch, intravenöse Injektionen von Karlsbader Wasser zu machen, erscheint berechtigt, und zwar am zweckmäßigsten in Karlsbad selbst, da das Sprudelwasser steril ist.

Nr. 35. Einhorn: **Die Diagnose und Behandlung der Gallenblasenerkrankungen.** Die Indikationen für einen chirurgischen Eingriff in Fällen von chronischer Cholecystitis sind folgende: 1. verhältnismäßig schwere wiederkehrende Anfälle mit oder ohne Fieber. 2. Wiederkehrende milde Anfälle mit mäßiger Leukocytose, besonders, wenn die polynucleären Zellen prädominieren. 3. Chronischer Ikterus infolge Obstruktion. Kontraindikationen sind schwere Herz- oder Nierenleiden, Diabetes mellitus, allgemeine Schwäche, hohes Alter usw.

Eitner: **Suggestion und Hypnose als Anaesthetica bei kosmetischen Operationen.** Infolge häufiger Mißerfolge bei Leitungsanästhesie, die der derzeitigen Qualität der verwendeten Medikamente zur Last gelegt werden, wurde der Versuch gemacht, derartige Operationen unter dem Einfluß der Hypnose vorzunehmen. Der Operationshypnose geht eine Vorbereitung von gewöhnlich drei bis sechs Vorbereitungssitzungen voraus, in welchen der Hypnotiseur seinen Einfluß auf das Medium erprobt. Die Toleranz der Patienten in der tiefen Hypnose erwies sich als eine vollständige, gleich der einer tiefen Narkose. G. Z.

### *Zentralblatt für Chirurgie 1921, Nr. 37.*

P. Poppert: **Über die Bedeutung der infektiösen Cholangiolitis für die Entstehung der Schmerzrezidive nach der Gallensteinoperation.** Die Nachschmerzen nach der Operation sind nicht allein auf die Verwachsungen zurückzuführen, sondern auch auf entzündliche Zustände in den Gallenwegen. Wenn zur Zeit der Operation bereits eine infektiöse Cholangiolitis vorhanden ist, so wird man trotz der Entfernung der Gallenblase auf Schmerzanfälle gefaßt sein müssen. In solchen Fällen konnten in dem Lebergewebe Bakterien nachgewiesen werden.

C. Pochhammer: **Zur Frage der Sigmoideoanastomose.** Die Anlegung einer Verbindung zwischen den Schenkeln des Sigmoiddarmes wurde zunächst als eine vorläufige Maßnahme aufgefaßt, aber es ergab sich, daß nach richtiger Anlegung eine nachträgliche Resektion der Schlinge von den Kranken als unnötig abgelehnt wurde.

O. Specht: **Ist die Nebennierenexstirpation bei Epilepsie berechtigt?** Auf Grund von zahlreichen Tierversuchen wurde festgestellt, daß die Entfernung der Nebennieren nach Fischer-Brüning als Maßnahme zur Beseitigung von Krämpfen der experimentellen Grundlage entbehrt. Nach Herausnahme einer Nebenniere wurden die durch Anylnitrit hervorgerufenen Krämpfe überhaupt nicht beseitigt. Nach Herausnahme einer Nebenniere trat innerhalb kurzer Frist eine Vergrößerung der anderen Nebenniere ein, und zwar vornehmlich am Rindenteil, also gerade in demjenigen Teil, welchem der Krampfmechanismus zuzusprechen ist. Ferner ist zu bedenken, daß das beim Menschen verbreitete Interrenalsystem nach einiger Zeit für die entfernte Nebenniere eintritt, sodaß auch deswegen ein Dauererfolg des Eingriffes ausgeschlossen ist.

H. Hans: **Sauerbruchsche Übertunnelung als Sphinkterersatz beim Anus praeternaturalis.** Gegen die eröffnete Darmschlinge wurde ein Hautschlauch gedrückt, der vorher aus der Bauchhaut geformt war und durch den ein Stück eines Celluloidringes hindurchgesteckt worden war. K. Bg.

*Zentralblatt für Gynäkologie 1921, Nr. 36.*

J. Raeffler u. Fr. Schultze-Rhonhof (Heidelberg): **Die Hypnose bei vaginalen Kursuntersuchungen Schwangerer.** Den Schwangeren wird tiefer Schlaf und Gefühllosigkeit des Unterleibes und der Geschlechtsteile, ferner Amnesie für alle Vorgänge während des Schlafes und Taubheit für alle Geräusche suggeriert. Die Anwendung des Verfahrens in Untersuchungskursen hat sich bewährt und wird zur Nachahmung empfohlen.

J. Raeffler (Heidelberg): **Die Hypnose in der Gynäkologie.** Die Hypnosebehandlung wurde mit Erfolg angewendet bei einem Fall von Vaginismus und bei einem Fall von starken Leibschmerzen während der Menstruation. In beiden Fällen konnten organische Ursachen mit Sicherheit ausgeschlossen werden. In mehreren Sitzungen wurden durch geeignete Suggestionen die Beschwerden beseitigt.

C. Knoop (Duisburg): **Zur Ventrofixatio uteri.** Im allgemeinen empfiehlt sich, zur Festigung der Gebärmutter die runden Mutterbänder zum Angriffspunkt zu nehmen. In dem Falle, wo eine Festigung an die Bauchdecken in Frage kommt, leistet die Ventrovesicofixation nach dem Werthschen Verfahren das Beste.

M. J. Garcia de la Serrana (Madrid): **Ein neues Verfahren für die Uterusfixation.** Der freigelegte Muskel und das Bauchfell werden mit einem dicken Silberfaden durchbohrt, der durch die hintere Hälfte der Gebärmutter durchgeführt wird.

F. Siedentopf (Magdeburg): **Heilung einer doppelseitigen Hämatosalpinx durch Röntgenstrahlen.** Die doppelseitigen Geschwülste wurden schnell durch Bestrahlung beseitigt.

W. Liepmann (Berlin): **Die Größenbestimmung des äußeren Muttermundes.** Vorgeschlagen wird als Maß Fingerkuppe, Trauring, Uhr und Handteller. K. Bg.

*Wiener Archiv für innere Medizin, Bd. 2, H. 3.*

Maximilian Weinberger: **Osteoarthropathie (Akropathie) bei Lungencarcinom.** Beschreibung eines Falles von Lungencarcinom, bei dem die Osteoarthropathie schon zu einer Zeit aufgetreten war, wo das Carcinom noch keine Erscheinungen machte. — Es handelte sich um eine Systemerkrankung der Knochen, um eine hyperplastische Osteoperiostitis, die sehr frühzeitig zu Funktionsstörungen führte.

Hans Pollitzer, Hans Haumeder und Stefan Schablin: **Über Icterus haemolyticus acquisitus.** Die Autoren entwerfen eine Symptomatologie des Icterus haemolyticus. Beim morphologischen Blutbefund heben sie besonders die splitterförmigen Mikrocyten hervor. Die Resistenzverminderung der Erythrocyten wurde nicht konstant gefunden. Fieber und Schmerzphänomene werden besprochen. — Die Anschoppung der Pulpa- und Kupferzellen mit phagocytierten Erythrocyten wird als erlahmende Verdauungskraft dieses Apparates gedeutet. Auf diese Weise verläßt das Hämoglobin die normalen Wege des Abbaues und es kommt zur verstärkten Urobilinbildung.

Emil Zak: **Über den Gefäßkrampf bei intermittierendem Hinken und über gewisse capillarmotorische Erscheinungen.** Es konnte an gesunden Menschen gezeigt werden, daß die Verhältnisse relativer Anämie an den arteriellen Gefäßen eine Zunahme der Contractionsbereitschaft bedingen, welche bei entsprechender Dauer und Anhäufung der Stoffwechselprodukte zu einem Gefäßkrampf führen, unabhängig davon, wie die Arterienwand auch beschaffen sei. Der Gefäßkrampf der Claudicato intermittens ist die Folge physiologisch bedingter Reflexe, die, durch lokale Ischämie hervorgerufen, dazu führen, daß die centralen, dilatierenden, von den lokalen, konstringierenden Impulsen überwältigt werden.

Wilhelm Schlesinger: **Über Aktivierung chronischer Malaria.** Der Autor konnte durch Injektion von Natrium nucleinicum, ferner durch Darreichung von Hefe und Kalbsthymus Anfälle bei chronischer Malaria auslösen. Dabei treten aktive (Ring-) Formen ins Blut über, bei deren Erscheinen sofort die aktive Therapie (Chinin, Salvarsan) einzusetzen hat und mit Erfolg durchgeführt wurde.

H. Elias und E. A. Spiegel: **Beiträge zur Klinik und Pathologie der Tetanie. — I. Der Phosphorgehalt des Tetanieserums.** Der anorganische P-Gehalt des Serums bei den verschiedenen Arten der menschlichen Tetanie ist erhöht. Je schwerer die Tetanie, desto höher der P-Gehalt. Dieser erhöhte P-Gehalt ist nicht auf Muskelkrämpfe zurückzuführen.

K. Hitzenberger: **Über den Blutdruck bei Diabetes mellitus.** Dieser ist bei jugendlichem Diabetes in einem großen Prozentsatz niedriger, bei älteren Diabetikern hingegen höher als bei gleichaltrigen, nichtdiabetischen Individuen.

Marcell Landesberg: **Studien über den Chemismus der Resorption pleuritischer Exsudate.** In den pleuritischen Exsudaten kann eine Proteolyse vor sich gehen, die häufig die Ursache der Resorption der Exsudate ist. Sie geht hauptsächlich von dem Pleuragewebe aus; bei schwerer Erkrankung des letzteren wird sie vermißt.

Leo Heß: **Zur Pathologie dyspnoischer Zustände.** Für die Stauung im kleinen Kreislauf ist nicht allein der gestörte Herzmechanismus verantwortlich. Es kommen auch anatomische und insbesondere funktionelle Anomalien in den Lungengefäßen in Betracht. Es wird eine „angiospatische“ Dyspnoe angenommen, die durch lokale Gefäßspasmen in der Lunge zustande kommen kann. Heß vergleicht sie mit der durch Shockgifte bedingten Verengerung der Arteria pulmonalis.

M. Leist: **Über Wechselbeziehungen zwischen Blutbeschaffenheit (Cl und $H_2O$ beziehungsweise Eiweißgehalt des Blutserums) und HCl-Sekretion des Magens.** Verfasser fand eine geringgradige Herabsetzung der Chlorkonzentration des Blutes nur durch starke Hyperacidität und Hypersekretion mit langdauerndem Erbrechen; Anacidität und Achylie beeinflussen den Cl-Gehalt nicht. — Primäre Achylie führte auf dem Wege von Digestionsstörungen zu Hydrämie und Anämie. — Vermehrter Cl-Gehalt des Blutes bewirkt keine vermehrte HCl-Sekretion. Stark verminderter Eiweißgehalt des Serums bedingt ein Versagen des Magensaftflusses. Bei Morbus Basedow findet sich Hyperchlorämie ohne Hydrämie.

Albert Müller-Deham und Kuno Kothny: **Hämorrhagische Nephritis und Tuberkulinüberempfindlichkeit.** Unter den akuten und subchronischen Glomerulonephritiden, welche mit Hämaturie, mit niederem oder hohem, dann aber senkbarem Blutdruck verlaufen und keine Neigung zur Spontanheilung zeigen, ist eine größere Anzahl, fast die Hälfte, hochgradig tuberkulinüberempfindlich. Dabei bestehen keine Symptome aktiver Tuberkulose, insbesondere nicht an den Nieren und Harnwegen. Pathologisch sind diese Fälle als tuberkulotoxische Erkrankungen, Tuberkulinüberempfindlichkeitsnephritiden, aufzufassen. Sie können durch systematische Tuberkulinbehandlung unter meist typischer Reaktion auf die Einzelinjektion zur Heilung oder weitgehenden Besserung gebracht werden. Ziel der Therapie ist die Beseitigung der Überempfindlichkeit. Diese Beobachtungen sind nicht nur für die Ätiologie der herdförmigen sowie diffusen Glomerulonephritis von Bedeutung, sondern scheinen auch in der Erkenntnis der Ursache mancher Fälle von Schrumpfniere eine Lücke auszufüllen. Sie demonstrieren den Einfluß eines wechselnden „entzündlichen“ Faktors auf den Verlauf der Glomerulonephritis.

Stylianos Jatrou: **Über die neurogene Natur der Ulcera ventriculi und duodeni.** Ablehnung des Bestehens des Symptomenkomplexes „Vagotonie“, insbesondere als alleinig ursächliches Moment der Erkrankung an Ulcus ventriculi.

Hermann Beth: **Pathologie der Gallensekretion I. Eine neue Methode zur quantitativen Schätzung der Gallensäuren im Duodenalsaft.** Die Oberflächenaktivität der Gallensäuren wird zur quantitativen Bestimmung derselben im Duodenalsaft verwendet. Gallenfarbstoff, Cholestearin und Gallensäuren wurden im Duodenalsaft quantitativ bestimmt. Es besteht kein Pallelismus zwischen Bilirubingehalt der Galle einerseits und Cholestearin- und Gallensäuregehalt andererseits. In Fällen von Hypercholestearinämie fand sich wenig Cholestearin in der Galle bei reichlicher Gallensäureausscheidung. Bei Icterus catarrhalis waren sämtliche Gallenbestandteile herabgesetzt. Für den Ort der Gallensäurebildung in der Leber scheinen sowohl die Kupferschen Sternzellen wie auch die Parenchymzellen in Betracht zu kommen.

Hans Eppinger und Walter Schiller: **Zur Pathologie der Lunge.** (II. Mitteilung.) **Die kardiale Dyspnoe.** Die Autoren machten im arteriellen und venösen Blut Aciditätsbestimmungen (durch Bestimmung des $CO_2$-Bindungsvermögens). Sie fanden venöses Blut schon in der Ruhe reicher an Säuren. Muskeltätigkeit steigerte die Acidität des arteriellen Blutes. Bei Herzkranken fanden sie keine Änderung der Acidität des arteriellen Blutes. Auch nicht bei Bewegung. Es läßt sich daher die Dyspnoe der Herzkranken nicht ausschließlich im Sinne einer Zunahme der Acidität des arteriellen Blutes erklären. Selbst forcierte Atmung ist nicht imstande, den $CO_2$-Gehalt des Blutes in die Höhe zu drücken. Die Dyspnoe und die Cyanose Herzkranker findet ihre ausschließliche Ursache nicht in irgendwelchen Veränderungen des arteriellen Gasgehaltes. Arbeit am Ergostaten ruft weder bei kompensierten noch inkompensierten Herzfehlern eine deutliche Änderung im $O_2$- oder $CO_2$-Gehalt des arteriellen Blutes hervor.

Fritz Wagner: **Erwiderung auf W. Faltas Bemerkungen zu meiner Arbeit „Über das Verhalten des Reststickstoffes bei In-**

**fektionskrankheiten.** — Wagner hält an der Auffassung fest, daß der Faktor des „Eiweißzerfalles" im ganzen Rest-N-Gebiet eine größere Rolle spielt, als bisher angenommen wurde, speziell bei der Azotämie im Fieber.

Hans Eppinger: **Bemerkungen zu Prof. Münzers Aufsatz: „Die Gefäßsklerosen".** Eppinger verteidigt seinen Standpunkt, daß das von ihm als primäre Lungensklerose charakterisierte Bild im Gegensatz zum Lungenemphysem eine sehr seltene Krankheit ist. Es besteht kein Parallelismus zwischen Lungenemphysem und der Schwere der Veränderungen an den Pulmonalgefäßen. Münzers Theorie, die das Primäre jedes Lungenemphysems in einer Pulmonalsklerose sieht, wird abgelehnt.

Franz Högler: **Über Arterienpunktion.** Die Arteria radialis wird freigelegt und punktiert. Paul Saxl (Wien).

## Therapeutische Notizen.

### *Innere Medizin.*

Die **Therapie des Lungenödems** besteht nach Richard Geigel in folgendem: Herzmittel (Campher, Äther, Coffein, Strophanthin); Erleichterung der Arbeit der linken Kammer durch Erweiterung der Hautkapillaren durch heiße Hand- und Fußbäder. Bei vollsaftigen Personen: Aderlaß. Da beim Lungenödem die Atemoberfläche verkleinert ist: Zuführung von Sauerstoff, ferner: kräftiges Zusammendrücken der unteren Rippen längere Zeit hindurch mit jeder Ausatmung. Dadurch werden namentlich die unteren Teile der Lunge, in denen das Ödem zu beginnen pflegt, ausgequetscht. Damit wird die Entleerung des dünnen Auswurfs stärker, die Atemzüge werden tiefer. (M. m. W. 1921, Nr. 34.) F. Bruck.

Renaud hat in über 630 Fällen von **Pneumonie** guten Erfolg damit gesehen, daß er gleichzeitig Epinephrin und Antipneumokokkenserum gibt, was die Krise beschleunigen soll. (Bull. soc. méd. hôp., Paris 1921, 21.)

Mit kleinen Dosen **Epinephrin** (1 mimim. = 0,06 der 1 ‰-Lösung) kann nach Hurst ein Asthmaanfall kupiert werden, wenn sie gleich zu Beginn des Anfalls gegeben werden, nicht erst ½ oder 1 Stunde später, wenn er sich schon entwickelt hat. Er verwirft die Räucherpulver, die die Bronchitis eventuell nur vermehren. (Lancet 1921, 1.) v. Schnizer.

Die **Basedowsche Krankheit** behandelt S. Koslowsky (Berlin-Lichtenberg) erfolgreich mit **Ovarienpräparaten** (Ovaraden und Oophorin). Bei der Basedowschen Krankheit spielt die Hypofunktion der Eierstöcke eine sehr wichtige Rolle (oft geht der Krankheit längere Zeit Amenorrhöe voran). Die Präparate versagen bei Männern. (Diese werden auch erheblich seltener von der Krankheit ergriffen.) (D. m. W. 1921, Nr. 32).

Den **Pylorospasmus** und verwandte Zustände behandelt Josef R. Friedjung (Wien) nach dem Vorgange von Moll mit **milcharmer Breikost**, und zwar mit einem Brei aus Nestlémehl in Wasser. Das mitunter unstillbare Erbrechen hörte danach auf. (M. m. W. 1921, Nr. 29.) F. Bruck.

Uhlmann und Burow empfehlen ein neues **Phenylcinchoninsäurederivat, (Atochinol)**, das von der Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel hergestellt wird. Seine Anwendung soll dort angezeigt sein, wo es sich darum handelt, ein prompt wirkendes **Antiarthriticum**, Analgeticum und Antiphlogisticum zu verwenden. Sein Indikationsgebiet erstreckt sich nicht nur auf alle Erkrankungen, die mit harnsaurer Diathese einhergehen, wie die akute und chronische Gicht, sondern es kann auch dazu dienen, die Schmerzen bei Neuralgien, Gelenkrheumatismus usw. zu bekämpfen, wie auch entzündliche Vorgänge an den Schleimhäuten günstiger zu beeinflussen. Die Dosierung ist bei akuten Erkrankungen vier bis acht, bei chronischen zwei bis vier Tabletten zu 0,25 täglich, die mit einwöchiger Pause nach zirka drei- bis fünftägiger Medikation verabreicht werden. Bei magenempfindlichen Personen tritt an Stelle der oralen die rectale oder percutane Applikation. (Schweiz. m. W. Nr. 18.) G. Z.

Auf die „klassische" **Behandlung des Singultus** weist Schmitz (Oberneuland-Bremen) hin. Er erwähnt das vom Arzte Eryximachos in Platons Gastmahl empfohlene Mittel, das darin besteht, die Nase zu reizen, bis es zum Niesen kommt. (M. m. W. 1921, Nr. 32.)

Die **Novocainisierung beider Zwerchfellnerven** empfiehlt Fritz Kroh (Köln) angelegentlichst bei schwerstem **Singultus**. Die Injektionsnadel wird etwa zwei Querfinger breit oberhalb des Schlüsselbeins, dicht neben dem Außenrand des Kopfnickers, eingestochen und unter gleichzeitiger Injektion senkrecht in der Richtung zum Scalenus anticus, auf dem der Phrenicus liegt — je nach der Dicke des Halsfettpolsters — 2 bis 4 cm tief vorgeschoben; auf die Stichverletzung des Phrenicus antwortet der Patient meist prompt mit Klagen über freilich bald wieder ausklingende Schmerzen in der Schulter, in der Herz- und mitunter auch in der oberen Bauchgegend. (D. m. W. 1921, Nr. 32.) F. Bruck.

**Diginorgin** ist ein Digitalispräparat, das alle wirksamen Substanzen der Pflanze in ihrem natürlichen Zustande und Mischungsverhältnis enthalten und von unwirksamen Bestandteilen frei sein soll. Die Auswertung geschieht nicht chemisch, sondern physiologisch. Der Wirkungswert eines ccm beträgt 200 Froschdosen (FD). Mendl berichtet aus der Jakschschen Klinik über gute Erfahrungen mit diesem Präparat. Eine tägliche Dosis von 200 FD steigerte bei mittelschwer dekompensierten Herzen schon die Diurese, ließ aber den Puls unbeeinflußt. 300 bis 350 FD besserten auch den Puls, bei schweren Dekompensationen mußte auf 420 bis 500 FD gestiegen werden. Untersuchungen sind im Ganze, um festzustellen, ob die FD des Diginorgins klinisch gleichwertig der FD der anderen Digitalispräparate ist. Sollte sich das herausstellen, so böte sich die Möglichkeit, alle digitalisartig wirkenden Präparate gleichartig zu dosieren. (Zbl. f. inn. M. 1921, Nr. 31.) W.

Die **Partialantigene** nach Deycke-Much sind bei gewissen Fällen von **Lungentuberkulose**, vor allem cirrhotischen und knotigproliferativen Charakters, ein brauchbares Mittel, die Heilungstendenz zu unterstützen und anzuregen. Vorsicht ist dabei nötig, besonders bei schwereren Fällen, da länger dauernde Reaktionen vorkommen können. (D. m. W. 1921, Nr. 32.) F. Bruck.

Gegen **Diarrhöe und Erbrechen** der Tuberkulösen geben Rist und Andere mit konstantem Erfolg 1 bis 2 g einer 50 % igen Calciumchloridlösung intravenös. Die Lösung darf aber nur in die Venen gelangen, nicht in die Gewebe, wo sie schadet. (Pr. méd. 1921, 54.)

Um **Cavernen** am Lebenden besser untersuchen zu können, führt Lynah 8 ccm einer Suspension von Bismut. subcarbonic. in reinem sterilen Olivenöl 1:3 oder 1:2 in den betreffenden Bronchus recht langsam ein. ¼ Stunde nachher wird ein Teil wieder ausgehustet. Der größere bleibt etwa zwölf Tage in der Lunge. Der Vorgang ist unschädlich. (New York méd. Journ. 1921, 2.) v. Schnizer.

Die **Treupelschen Tabletten** (aus Phenacetin, Aspirin-Codein. phosphor., von den Chemisch-Pharm. Werken Bad Homburg in den Handel gebracht) haben sich, wie J. E. Kayser, Petersen (Frankfurt a. M.) ausführt, nicht nur bei neuralgischen und kolikartigen Schmerzen aller Art bewährt (nur bei Menschen, die Aspirin nicht vertragen, macht sich die schweißtreibende Wirkung dieses Bestandteils unangenehm bemerkbar), sondern sie empfehlen sich auch zur **Bekämpfung der Schlafstörungen** (ganz besonders da, wo Hustenreiz die Schlaflosigkeit erzeugt. Kinder von einem bis zwei Jahren erhalten ¼, solche von drei bis zehn Jahren ½ Tablette). Wird das gewünschte Ziel nicht erreicht, so gebe man Adalin mit den Treupelschen Tabletten oder bei ganz hartnäckigen Fällen Medinal, Adalin und die Tabletten (z. B. um 6 Uhr eine Tablette, um 7 Uhr 0,5 Medinal und 1 bis 1½ Stunde später 0,5 bis 1,0 Adalin.) (D. m. W. 1921, Nr. 31.) F. Bruck.

### *Kinderheilkunde.*

Den **Keuchhusten** behandelt Oswald Meyer-Housselle (Berlin) mit frühzeitigen konsequenten **Pinselungen des Nasenrachenraumes** (z. B. mit Jod-Karbol-Glycerinlösung oder mit 2 %iger Argentumlösung), wonach schon in zwei bis vier Wochen Heilung eintritt, und mit **Bestrahlungen**, und zwar mit der **Siemens-Aureollampe**, einem modifizierten Kohlenbogenlicht, dessen Spektrum dem der Hochgebirgssonne entspricht, das also neben den sichtbaren auch die Wärmestrahlen, die infraroten und die ultravioletten enthält. Die Bestrahlungen können die Nasenrachenbehandlung abkürzen. (D. m. W. 1921, Nr. 34.)

Bei 37 Kindern, von denen die große Mehrzahl sehr schwächlich war, und von denen eine beträchtliche Anzahl den Masern sicher erlegen wäre, hat Zschau (Nürnberg) durch **Masern-Rekonvaleszentenserum** die Erkrankung an Masern post infectionem verhindert. Die meisten Kinder erhielten die Einspritzung zwischen dem zweiten und vierten Infektionstage. Das Serum der Spender wurde meist zwischen dem 11. und 17. Tage nach Ausbruch des Masernexanthems gewonnen. Das entspricht etwa dem vierten bis zehnten Rekonvaleszententag. Wenn möglich, wurden die Sera von zwei oder drei Kindern gemischt. (M. m. W. 1921, Nr. 33.) F. Bruck.

**Pyelitiden,** die auch bei kleinen Kindern nach Löwenburg sehr häufig sind, werden oft übersehen, weil Gastroenteritis

oder irgendeine andere Affektion vortäuschend, oder weil man den Harn nicht untersucht. Harn: sauer, Eiter, Eiweiß, sehr häufig Colibacillen. Behandlung: Kaliumcitrat oder Natriumbicarbonat, aber genügend, um den Harn für einige Zeit alkalisch zu halten. Genaue Überwachung. Mit Urotropin keine so günstigen Erfolge. (Therapeut. Gazette, Piladelph. 1920, 7.) v. Schnizer.

Über die **Heilung der Säuglingstetanie durch Bestrahlung mit Ultraviolettlicht** berichtet Ferdinand Sachs (Darmstadt). Neben der Bestrahlung kommt zur Unterstützung die bisherige Therapie in Betracht (Chloralhydrat, Kalk, Phosphorlebertran). Die Wirkung zeigt sich auch da, wo der Phosphorlebertran und die großen Kalkdosen auf hartnäckigen Widerstand stoßen. Gleichzeitig wird die fast stets daneben bestehende Rachitis intensiver beeinflußt, als dies durch Lebertran und Kalk allein möglich ist. (M. m. W 1921, Nr. 31.)
F. Bruck.

*Nervenkrankheiten.*

Von der Annahme ausgehend, daß die Muskelstarre bei **Paralysis agitans** auf einem Versagen der Nebenschilddrüse beruhe, hat Walter Kühl (Altona) in einem Falle die **Transplantation der Nebenschilddrüsensubstanz** versucht, und zwar erfolgreich. Er empfiehlt dieses Verfahren, selbst wenn es sich herausstellen sollte, daß es von Zeit zu Zeit nach Aufhören der Wirksamkeit des Transplantates wiederholt werden müßte. (M. m. W. 1921, Nr. 34.)

Die **Alttuberkulininjektionen** sind nicht kontraindiziert bei **Epilepsie**. Man muß nur bei Epileptikern mit ganz geringen Dosen beginnen und vorsichtig steigern (Anfangsdosis 0,0001 mg Alttuberkulin, dann vorsichtig um $^1/_{10000}$ mg steigende Dosen, also 0,0002, 0,0003 usw., später 0,001, 0,002 mg usw.). Während der Kur vor allem Luminal (das beste der bekannten Epilepsiemittel). (D. m. W. 1921, Nr. 33.)
F. Bruck.

## Bücherbesprechungen.

**Wilhelm Stekel**, Nervöse Angstzustände und ihre Behandlung. 3. vermehrte u. verbesserte Auflage. Berlin-Wien 1921, Urban & Schwarzenberg. 672 S. M 70,—.

Das Buch Stekels liegt bereits in der 3. Auflage vor. Verfasser hat sich allmählich von der Lehre Freuds in mancher Beziehung entfernt. Die fast mystische Libidotheorie erklärt Verfasser für einen Mißgriff. Auch die „monosexuelle Ätiologie" der Neurosen vermag Stekel auf Grund seiner im Kriege gemachten Erfahrungen nicht aufrecht zu halten. Er hält jedoch den sehr anfechtbaren Satz aufrecht: „Die Ursache aller (!) Neurosen ist ein psychischer Konflikt." Grenzen zwischen den einzelnen Neurosen bestehen nicht. In der neuen Auflage berücksichtigt Verfasser seine neuesten Erfahrungen; einzelne neue Kapitel: Analyse einer Vogelphobie, Angst vor Gespenstern, Zoophobien, sind hinzugekommen. — Stekel gehört nicht zu jenen aller Kritik beraubten Psychoanalytikern, die die Psychoanalyse in Mißkredit gebracht haben. Jeder wird in dem Buch vieles zutreffend und anregend finden. Aber von den für die Anhänger Freuds typischen Entgleisungen ist Verfasser keineswegs frei. Möglichkeiten eines psychologischen Zusammenhanges werden ihm sofort zu erwiesenen Tatsachen; was in einem Falle vielleicht wahrscheinlich gemacht werden kann, wird als typisch für alle Fälle hingestellt. So sagt Verfasser, um nur ein Beispiel anzuführen, von der „psychogenen Epilepsie": „In allen (!) Fällen zeigt sich eine starke Kriminatlität, die vom Bewußtsein als unerträglich abgelehnt wird. Der Anfall ersetzt das Verbrechen, also auch eventuell einen Sexualakt, der ein Verbrechen ist." Derartige unstatthafte Verallgemeinerungen sind mit dem Wesen der exakten Forschung unvereinbar.
Henneberg.

**Herbert Aßmann**, Die Röntgendiagnostik der inneren Krankheiten. Leipzig 1921. F. C. W. Vogel, mit 613 Abb., 20 Taf., 695 S. M 330,—, geb. M 350,—.

Ein fast 700 Seiten starker Band mit 20 photographischen Tafeln und 613 Textabbildungen in so vollendeter Ausführung, wie sie auch in der Vorkriegszeit nicht besser denkbar gewesen wäre. Freilich ist der Preis entsprechend hoch, nämlich 330 M.

Aßmann ist Oberarzt an der von Strümpellschen Klinik. Deswegen bemerkt man auf jeder Zeile, daß nicht nur ein Röntgenologe von großer Erfahrung, sondern ein auf allen Gebieten der inneren Medizin gründlich durchgebildeter Arzt das Wort hat. Als ein würdiger Schüler Stümpells erweist sich der Verfasser auch darin, daß das Buch stilistisch so gut geschrieben ist, daß ich es ohne Ermüdung mit dem größten Genuß ganz habe durchlesen können.

Besonders rühmend möchte ich hervorheben, daß überall Wert auf den Vergleich mit dem autoptischen Befund gelegt wird und daß in allen strittigen Fragen durch Gegenüberstellung der Röntgenbilder mit den besten anatomischen Abbildungen Klarheit zu schaffen versucht wird. Aßmann erweist sich daher als ein außerordentlich vorsichtiger Beurteiler des Röntgenbildes, ich verweise z. B. auf die Schilderung der luetischen Aorta oder auf die Darstellung der Befunde bei Ulcus duodeni, und gerade diese kritische Vorsicht wirkt überzeugend. Es ist auch wohl begreiflich, daß der Verfasser mit selbständiger Kritik manchen Angaben anderer Autoren gegenübersteht. Ich erwähne beispielsweise die Kritik des Denekeschen Symptoms der abnorm starken Pulsation des rechten Herzrandes als Zeichen eines Ventrikelseptumdefekts oder den Nachweis, daß das starke Hervortreten des zweiten linken Bogens nicht auf ein Offenbleiben des Ductus Botalli bezogen werden muß, sondern einer Erweiterung der Pulmonalis entspricht. Selbstverständlich versucht der Verfasser seine eigenen Ansichten, z. B. die über das Zustandekommen des Hilusschattens oder über den röntgenologischen Ausdruck des linken Vorhofs, aufs neue, und zwar überzeugend zu vertreten. Besonders beachtlich scheint mir die Darstellung der Röntgenbefunde bei Lungentuberkulose, die sich frei von jeder Überschätzung hält und erkennen läßt, daß man sich dabei vor jedem Schematisieren zu hüten hat. Mit Recht wird hervorgehoben, daß ungeübte Beurteiler oft positive Befunde erheben zu können glauben, wo es sich um Bilder handelt, die im Bereich der Norm liegen. Der Hauptteil des Buches ist natürlich den Brust- und Bauchorganen gewidmet, es fehlen aber doch auch nicht die Darstellung des Nervensystems, der Knochen, Gelenke, Muskeln, Sehnen, des Unterhautzellgewebes, soweit sie für den Internisten wichtig sind.

Das Buch ist eine hervorragende Leistung, das deutscher Wissenschaftlichkeit und Gründlichkeit Ehre macht und das in keiner Bibliothek eines Internisten fehlen darf.
M. Matthes (Königsberg).

**Kisch**, Diagnostik und Therapie der Knochen- und Gelenktuberkulose. Mit 6 Tafeln und 361 Textabbildungen. Leipzig 1921, bei F. C. W. Vogel. 284 S. Preis M 120,—, geb. M 140,—.

Wenn es noch eines Beweises bedurfte, daß die Ära der rein chirurgischen Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose vorüber ist, so ist er durch die vorliegende Monographie erbracht. Ergibt sich doch aus den Darlegungen Kischs, daß selbst schwerste äußere Tuberkulosen unter einer sachgemäßen kombinierten Sonnen-, Stauungs- und Jodbehandlung mit großer Sicherheit ausheilen. Kischs Ausführungen gliedern sich in einen allgemeinen, mehr theoretischen, und einen speziellen Teil. Kisch zeigt auf Grund eigener Versuche, daß die Wirkung der Sonnenstrahlen auf den Organismus vornehmlich auf ihrer hyperämisierenden Wärmewirkung beruht und welche Rolle die Pigmentbildung spielt. Es muß mit der Anschauung gebrochen werden, daß die Ultraviolettstrahlen das Alleinseeligmachende für die Tuberkuloseheilung sind; vielmehr ist festzuhalten, daß die gegenüber der Hochgebirgs- und der sogenannten künstlichen Höhensonne geradezu ultraviolettstrahlenarme Sonne der Ebene genügt, um die äußere Tuberkulose ausheilen zu lassen. Mit der Annahme, daß die Wärme das wichtigste Agens ist, steht übrigens in bestem Einklang, daß lokale Hitze in jeglicher Form, z. B. solche, die von Apparaten mit hoher Strahlungstemperatur (Kischs Lampe) erzeugt wird, ferner solche in Form heißer Bäder (wie wir noch jüngst auf dem Deutschen Orthopädenkongreß gehört haben) heilsam wirkt. Wenn daneben eine systematische Stauungsbehandlung und die von Bier inaugurierte Jodnatriumverabreichung (bis zu 3¼ g p. die) stattfindet, so werden schöne Erfolge erzielt, wie sie Kisch für die einzelnen Knochen und Gelenke im speziellen Teil unter Belegung mit zahlreichen Bildern schildert. Daß aber zur Hervorbringung solcher Ergebnisse das Rüstzeug der mechanischen Orthopädie nicht zu entbehren und seine Handhabung völlig beherrscht werden muß, darf der praktische Arzt nicht übersehen, will er nicht enttäuscht sein, wenn es ihm nicht gelingt, die Knochen- und Gelenktuberkulosen in durchschnittlich zehn Monaten auszuheilen, wie es nach des Verfassers Statistik in der Hohenlychener Heilstätte der Fall ist.

Sieht man von einigen Breiten und Unebenheiten ab (z. B. wird auf Seite 136 die Zeit des Tragens eines Hessingapparates nach der Ausheilung der Coxitis auf 7 bis 9, Seite 269 auf nur drei Monate angegeben), so verdient Kischs Buch Anerkennung und muß als sehr lesenswert bezeichnet werden; die Ausstattung mit Tafeln und Bildern ist vorzüglich. Das Buch wird zweifellos auch im Ausland Beachtung finden, weil es beweist, daß das verarmende Deutschland schon während des Krieges die spärlichen Hilfsmittel, die ihm nicht einmal die strengste Blockade nehmen konnte, nutzbringend für das Wohl der Menschheit anzuwenden gewußt hat. Peltesohn.

# Wissenschaftliche Verhandlungen. — Berufs- und Standesfragen.

*Neue Folge der „Wiener Medizinischen Presse". Redigiert von Priv.-Doz. Dr. Anton Bum, Wien.*

## Gesellschaft der Ärzte in Wien.

Sitzung vom 14. Oktober 1921.

A. Szenes demonstriert ein durch Operation gewonnenes Präparat von einer **Appendixinvagination.** Pat. ist 7 Jahre alt und litt jährlich ein- oder zweimal an Durchfällen mit Kolikschmerzen. 5 Tage vor der Operation trat wieder ein solcher Zustand ein; heftigste Kolikschmerzen alle 10 Minuten mit vollkommen schmerzfreien Intervallen. Die nächsten 2 Tage war Pat. vollkommen beschwerdefrei, konnte sogar in die Schule gehen. 2 Tage vor der Operation traten wieder Kolikschmerzen auf, Pat. soll auch gefiebert haben. Am 20. Mai fand die Operation statt. Es bestand Druckschmerzhaftigkeit rechts unten, daneben war im Oberbauch Darmsteifung zu beobachten. Es wurde eine Appendizitis angenommen. Bei der Laparotomie fand man das Zökum nicht an der typischen Stelle, sondern (erst nach Verlängerung des Schnittes) unter der Leber; es bestand eine Invagination der Appendix, die wurmförmige Bewegungen zeigte. Das Zökum war hypertrophisch. Es wurde amputiert. Heilung glatt. Demonstration des Präparates. Vortr. weist auf ein Knötchen hin, das vielleicht die Widerstandsperistaltik hervorgerufen hat. Vortr. meint, daß die Invagination schon viel längere Zeit vorhanden war als die 5 Tage. In der Literatur finden sich etwa 55 Fälle dieser Art. Die Invagination kann auch tief ins Kolon hineinreichen.

R. Bauer und W. Nyiri: **Zur spezifischen Therapie von Tumoren.** Die spezifische Therapie der Tumoren besteht darin, daß man auf Grund verschiedener ätiologischer Vorstellungen Tumormaterial dem Tumorträger auf irgendeine Weise einverleibt. Die am meisten geübte Methode war die Autolysattherapie. Vortr. hat solche Versuche gemacht und publiziert (Bauer, Latzel und Wessely, 1912). Die Resultate waren aber so wenig befriedigend, daß man zweifeln mußte, ob der eingeschlagene Weg prinzipiell richtig sei. Erst die schönen Untersuchungen von Joannovič (1920), der durch Injektion von Karzinomlösungen, die durch Trypsinverdauung erzielt waren, günstige klinische und anatomische Resultate sah, machten neuerdings auf das Problem aufmerksam. Auffallend schien es, daß die parenterale Einverleibung solcher durch Trypsinverdauung erzielten Lösungen von Erfolg sein sollte, da man ja die Proteinsubstanzen deshalb parenteral einspritzt, um sie der Einwirkung der Verdauungsfermente zu entziehen, durch die sie ihrer Spezifität entkleidet werden. Die Erklärung für die Wirksamkeit dieser Lösungen ist an und für sich schwierig, da „Trypsinverdauung", wie sie schon früher von anderen für Bakterien und Gewebe verwendet wurde, ein unklarer Begriff ist, der von der Art des Fermentes und insbesondere von der Dauer der Verdauung wesentlich abhängig ist. Zwei Möglichkeiten für die Wirksamkeit scheinen zu bestehen: 1. daß die Verdauungslösungen noch größere Mengen wenig veränderter, hochmolekularer Eiweißstoffe enthielten, oder aber, daß auch die tiefer abgebauten Produkte im Sinne von Herzfeld und Klinger ähnlich wie die hochmolekularen fermentartig wirksam wären. Verschiedene Gründe machten die erstere Annahme wahrscheinlicher; deswegen schien das Hauptproblem darin zu liegen, die Karzinomsubstanz mit möglichst großer Ausbeute in eine hochmolekulare, der Muttersubstanz möglichst nahestehende lösliche Eiweißsubstanz überzuführen, die chemisch definierbar und genau therapeutisch dosierbar ist. Unter Anwendung der Methode der Einwirkung gespannter Wasserdämpfe, mit der Bauer 1902 Hornsubstanz zur Lösung brachte, wobei eine gute Ausbeute an „Atmidkeratin und -keratose" resultierte, wurden Substanzen, die zwischen Eiweiß und Albumosen stehen, gewonnen. Vortr. behandelte daher das vorher entsprechend präparierte Karzinomgewebe mit gespannten Wasserdämpfen; nach mancherlei Vorversuchen gingen 80% der Substanz in Lösung, die reichlich das sogenannte Atmidalbumin enthielt. Vortr. ging nun gleich weiter und stellte diese hochmolekularen, zwischen Eiweiß und Albumosen stehenden Körper aus der Lösung dar. Auf diese Weise konnten bis gegen 60% der Muttersubstanz als Atmidalbumin und -albumose gewonnen werden. Die Substanzen sind für therapeutische Zwecke absichtlich nicht ganz rein dargestellt worden. Es ist auf diese Weise unseres Wissens zum erstenmal gelungen, aus Karzinomsubstanz ein hochmolekulares, chemisch charakterisierbares Eiweißabbauprodukt darzustellen und für therapeutische Zwecke zu verwenden. Vortr. haben nach orientierenden Tierversuchen, wie alle Autoren, das Präparat zuerst an unheilbaren Karzinomträgern ausprobiert. Bei diesen unheilbaren Fällen sahen Vortr. keinerlei Schädlichkeit, aber auch, wie nicht anders zu erwarten war, nur wenig günstige, nicht sichere Reaktionen an oberflächlich gelegenen Herden. Später wurden statt der nativen Lösungen die hier gezeigten, und zwar körpereigenen Präparate radikal operierten Patienten injiziert. Dabei wurde beobachtet, daß die Patienten auf die körpereigene Substanz mit leichten Temperatursteigerungen und Frösten reagierten, während bei Injektionen mit körperfremden Lösungen nie eine Reaktion beobachtet wurde. Die körpereigenen Präparate werden (0·05 pro dosi) gelöst in 5 cm³ sterilen Wassers oder physiologischer Kochsalzlösung und wiederaufgekocht anstandslos und ohne Reaktion vertragen. Die Injektionen geschahen intravenös in mehrtägigen Intervallen, die vielleicht mit Vorteil noch weiter ausgedehnt werden können. Über endgültige Resultate können Vortr. bisher nichts Sicheres aussagen. Es ist begreiflich, daß gerade die Beobachtung radikal operierter Patienten lange Zeit erfordern wird. Auch muß es einer einzelnen Station schwer fallen, genügend Krankenmaterial zu sammeln, um ein klares Urteil in einer solchen Frage zu gewinnen. Vortr. wenden sich daher an die Kollegen mit der Bitte, diese Behandlung zu probieren. Sie sind gern bereit, das möglichst frisch übersandte Material zu verarbeiten und die gewonnenen Präparate zur Verfügung zu stellen. In nicht radikaloperablen Fällen ließe sich vielleicht fallweise doch Material für die Behandlung gewinnen. Den Fortschritt glauben Vortr. darin zu erblicken, daß jetzt für die spezifische Behandlung der Tumoren an Stelle der bisher verwendeten Substanzgemische, deren wirksame Körper nicht greifbar waren, eine hochmolekulare, der Muttersubstanz sehr nahestehende, glattlösliche, chemisch definierbare Substanz verwendet wird. Es wird sich zeigen, ob die Injektion der körpereigenen Tumorsubstanzen — sei es durch Fermentwirkung oder Bildung von Abwehrfermenten oder Einwirkung auf die Gewebe — den richtigen Weg darstellt, und wenn dies zutrifft, ob die nun neudargestellten hochmolekularen Verbindungen, die wirksamsten sind und welchen Anteil eventuell die jetzt leicht herstellbaren tieferen Abbauprodukte haben. Für die Wirksamkeit der hochmolekularen Körper spricht jedenfalls auch die Angabe von Joannovič, daß bei Filtration durch Reichelkerzen die Wirksamkeit seiner Lösungen wesentlich abnimmt. Vortr. glauben die Behandlungsmethode ruhig empfehlen zu dürfen, weil sie einfach und ungefährlich ist. Die Erfahrung wird lehren, wie weit der Erfolg dieser Therapie gehen wird; jedenfalls ist ein Weg zu weiterer exakter Forschung gewiesen.

R. Latzel bemerkt unter Hinweis auf die gemeinsam mit dem Vortr. durchgeführten Untersuchungen, daß es nicht gleichgültig sei, von welchen Organen die Tumoren stammen, die man chemisch verarbeitet. Cesare Bianchi hat auch darauf hingewiesen und mitgeteilt, daß Lungentumoren sehr toxische Produkte geben. Aus eigener Erfahrung kann Redner dies bestätigen, während Darm-, Magen- und Mammatumoren relativ harmlose Produkte ergeben. Die Tumoren bestehen eben aus biologisch verschiedenen Zellen.

A. Spitzer: **Phylogenese der Herzseptierung und ihre Bedeutung für die Erklärung der Herzmißbildungen.** Vortr. berichtet unter Demonstration zahlreicher Zeichnungen über rein vergleichend-anatomische Untersuchungen, die ohne Heranziehung embryologischen Materials bis zu Ende durchgeführt wurden. Bei den Fischen ist der Kiemenkreislauf und der Körperkreislauf hintereinandergeschaltet. Eine Zweiteilung des Herzens und die dementsprechenden Verhältnisse der zentralen Gefäßursprünge sind nicht vorhanden. Die motorische Kraft des einen Ventrikels reicht vollkommen aus, um die bei dem Wasserleben nicht sehr großen Energiemengen für die Zirkulation aufzubringen. Die Zweiteilung setzt mit der Lungenatmung ein, und es läßt sich zeigen, daß die Ausbildung der Herzseptierung mit der Lungenatmung parallel geht. Komplett ist die Herzseptierung erst bei den Warmblütern (Vögel und Säugetiere), bei Reptilien ist sie überwiegend inkomplett, indem wohl die Trennung der Vorhöfe komplett ist, die der Kammern nur bei den Sauriern komplett, sonst aber inkomplett ist, indem auch bei den Sauriern aus dem rechten Ventrikel, der venöses Blut führt, eine Aorta entspringt, die sich mit der linkskammerigen Aorta verbindet, wodurch im peripheren Blut eine Mischung des arteriellen und venösen Blutes herbeigeführt wird. Der Sinn und die Bedeutung (im teleologischen Sinne) ist die Trennung des arteriellen und venösen

Blutes. Nun muß aber neben dem Entstehen von Scheidewänden noch eine Umschaltung am arteriellen Ende des Herzens stattfinden, weil eine durchgängige, alle Herzabschnitte (Sinus, Vorkammer, Kammer, Bulbus) gleichsinnig teilende Septierung nur 2 völlig getrennte Kreisläufe schaffen würde und kein Apparat entstünde, der imstande wäre, die beim Landleben und bei der Luftatmung erforderlichen großen Energiebeträge zu liefern. Es muß darum am arteriellen Herzende eine Torsion stattfinden, die bewirkt, daß das venöse Blut der Lunge zugeführt wird. Dieser Drehung der Arterienursprünge mußte eine Gegendrehung (da das Herz am arteriellen und venösen Ende fixiert ist) folgen, die im Gebiet jenseits des Herzens stattfand und nur einen Teil der Gefäßbahn (das Cavasystem) betraf; alles das mußte geschehen, wenn der physiologische Endeffekt erreicht werden sollte. Das primäre, treibende Moment ist die Lungenatmung, die Scheidewandbildung sekundär. Vortr. zeigt nun unter Demonstration zahlreicher Tafeln, daß die Herzschleife nach rechts gedreht wird. Das Längsseptum entwickelt sich nicht auf einmal im ganzen Herzen, sondern in jedem der 4 Abschnitte (Sinus, Vorhof, Kammer, Bulbus) gesondert. Infolge der mit zunehmender Inanspruchnahme durch die Lungenatmung stattfindenden Dehnung des Bulbus rückt der Teilungssporn zwischen Aorta und Pulmonalis immer tiefer. Die Bildung des Kammerseptums und die des Teilungsspornes findet durch Verwachsung zweier gegenüberliegender Endothelwülste statt, zugleich mit dem Tieferrücken des Spornes wird der Bulbus- und Kammerteil deformiert und gedehnt. Die Längsfalten nehmen ihren Ausgangspunkt von den Verengerungsstellen des Herzschlauches, die die einzelnen Herzabschnitte trennen. Durch die Nebeneinanderschaltung des Lungen- und Körperkreislaufes wird die Herzarbeit vermehrt; für die vergrößerte Blutmenge muß Raum geschaffen werden, und das geschieht durch Drehung, die natürlich am Schleifenscheitel immer am stärksten ist, vor allem am Bulbus, wo die größten Gefäße entspringen. Die Herzschleife dreht sich nach rechts, das Bulbusseptum wird schraubig verdreht. Diese Torsion findet sich bei allen lungenatmenden Tieren. Die Gegentorsion findet sich im Kavagebiet. Daß eine entsprechende Gegendrehung stattgefunden hat, zeigt ein Blick in die eröffnete Vorkammer des Neugeborenen in der Richtung des Blutstromes. Solange die Falten rein in der Richtung des Blutstromes verlaufen, findet die Strömung leicht statt. Sobald aber die Torsion eingetreten ist, kommt es zur Blähung und Dehnung der Falten durch den anprallenden Blutstrom. Vortr. demonstriert nun, wie es durch Verschmelzung der Endothelwülste und inkomplette Drehung bei den Reptilien zur Bildung einer rechts- und einer linkskammerigen Aorta und einer rechtskammerigen Pulmonalis, bei den Säugern durch komplette Drehung und Verschmelzung zur vollkommenen Trennung beider Kreisläufe kommt. Die rechtsseitige Aorta, zwischen Pulmonalis und linksseitiger Aorta eingepreßt, obliteriert, nachdem ursprünglich die rechte Aorta weit und die Pulmonalis eng gewesen war. Infolge der stärkeren Entfaltung der Lungenatmung und der fortschreitenden Drehung nimmt der Blutdruck in der rechten Aorta immer mehr ab. Beim Neugeborenen ist nur ein kuppelartiges Gewölbe mehr als Überrest des rechtsseitigen Aortenursprunges noch vorhanden, das auch noch beim Erwachsenen angedeutet ist. Vortr. begründet an Hand der Zeichnungen aus der Entstehungsweise der Septen und Semilunarklappen aus den Endothelwülsten die Tatsache, daß bei den Warmblütern die Aorta und Pulmonalis je 3 Klappen, bei den Reptilien die Pulmonalis nur 2 Klappen zeigt. Alle diese Untersuchungen wurden ohne Heranziehung embryologischen Materials durchgeführt. Eine Bestätigung finden sie in den Verhältnissen bei angeborenen Herzfehlern, die zum Teil dadurch zustandekommen, daß die Drehung unvollständig ist. Besonders auffallend ist die häufige Trias, Defekte des Ventrikelseptums, Pulmonalstenose und Transposition der Gefäße. Durch unvollständige Umwandlung der Wülste infolge zu schwacher Torsion entsteht diese Koinzidenz. Alle beobachteten Varianten (Ursprung der Aorta aus dem rechten Ventrikel, Reiten der Aorta auf dem Septum usw.) erklären sich durch Stehenbleiben auf dem Reptilienstadium. Vielfach sind in der Pathologie falsche Auffassungen über die Homologien einzelner Formationen verbreitet, die alle durch die Heranziehung der Phylogenese aufgeklärt werden. Es gelang sogar in einem Falle aus den Defekten und den Anomalien der Gefäßursprünge vorauszusagen, daß die Pulmonalis nur 2 Klappen habe. Dieser Fall wurde seinerzeit von Mautner in der Gesellschaft demonstriert und bildet ein gewichtiges Beweisstück für die Richtigkeit der Theorie des Vortragenden. F.

---

## V. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie.

Wien, 29. September bis 1. Oktober 1921.

II.

L. Casper (Berlin): **Über geheilte Nieren- und Blasentuberkulose.** Vortr. bespricht zunächst die Frage der Spontanheilung einer Nierentuberkulose und findet in den bisher mitgeteilten Fällen nie einen sicheren Nachweis dafür. Er bringt die Krankengeschichte eines seit dem Jahre 1895 beobachteten Falles. Damals stellte er Tuberkulose der linken Niere fest, die Operation wurde von der Pat. abgelehnt; der Harn wurde klar, Pat. fühlte sich wohl. 1903 Hämaturie, die Zystoskopie zeigte den linken Ureter narbig verzogen; März 1921 eitrige Trübung des Harnes, keine Tuberkulosebazillen. Der linke Ureter von einem entzündeten Hof umgeben. Jetzt Operation: die Niere nur ein hühnereigroßes Gebilde, in dem mikroskopisch keine Tuberkulose festgestellt werden konnte; also Ausheilung einer sichergestellten Tuberkulose der Niere in 26 Jahren. — Bei einem anderen Falle wurde 1916 eine Blasentuberkulose mit Geschwüren auswärts festgestellt. 3 Jahre später Schmerzen der linken Niere, Fröste. Die Symptome gingen wieder zurück, nur blieben dauernde Temperatursteigerungen bis 38 zurück. 1920 ergab Röntgenuntersuchung große Schatten in der linken Niere, Eigenharnreaktion war positiv. Zystoskopisch waren die Ureteren nicht zu sehen. Die Diagnose war: Tuberkulose der linken Niere, ausgeheilte Tuberkulose der Blase. Die tuberkulöse Niere wurde entfernt. Es kann also ausnahmsweise eine Tuberkulose der Blase bei noch bestehender Tuberkulose der Niere ausheilen.

H. Wildbolz (Bern): **Operationsresultate bei Tuberkulose der Niere.** W. berichtet über die Endresultate bei Nephrektomie wegen Tuberkulose der Niere aus seinem 445 Fälle umfassenden eigenen Material. Die Operationsmortalität ist 2·4%, die Totalmortalität (seit 10 Jahren) 29·9%, ungeheilt sind 8·7%, geheilt 61·5%. Also die Nephrektomie bringt bei einseitiger Tuberkulose drei Fünftel der Fälle zu dauernder Heilung. Ist 3 Jahre nach der Operation keine Heilung eingetreten, so erfolgt sie nicht mehr; ebenso kann man nach 3 Jahren Heilung Dauerheilung annehmen. Konservative Behandlung hat keine Fortschritte gebracht; Ausnahmen (wie z. B. Fall Casper) kommen vor, ändern aber nichts an der Regel. Den Ureter trägt W. mit dem Thermokauter ziemlich tief ab und versenkt ihn; der Stumpf muß gut ernährt bleiben. Bei einem Drittel der Fälle kommt es zu Abszeßbildung; die Abszesse heilen immer, wenn auch manchmal erst nach längerer Zeit. Bei doppelseitiger Tuberkulose hat er nie Dauerheilung gesehen.

Joseph (Berlin): **Die operative Behandlung der doppelseitigen Nierentuberkulose.** Ist die eine Niere schwer krank, die Blase sehr schlecht, sind starke Beschwerden da und die andere Niere nur wenig erkrankt, dann soll man operieren.

Schwarzwald (Wien) schildert 2 Fälle von **Tuberkulose der Niere,** bei denen Koliken des kranken Ureters nach Art von Steinkoliken das Krankheitsbild eines Uretersteines vortäuschten. Operation brachte Heilung.

Felber (Wien) berichtet aus der chirurgischen Abteilung des Rothschildspitals und der I. med. Klinik in Wien über eine Reihe von Untersuchungen über den Nachweis aktiver Tuberkulose durch die **Eigenharnreaktion nach** Wildbolz. Die Erfahrungen mit der Eigenharnreaktion sind gute, sie ist ein brauchbares Hilfsmittel in der Diagnostik aktiv tuberkulöser Erkrankungen. Sie kann ohne Nachteil für die Kranken angewendet werden und hat auch in diagnostisch zweifelhaften Fällen viel zur Klärung beigetragen. Die starke Salzkonzentration des Harnes, der zur Injektion verwendet wird, ist ein Nachteil bei Beurteilung des Ausfalles der Reaktion, da eventuell durch die Salze entstehende Neurosen, positive Reaktion vortäuschen können. Ein Nachteil, der in den untersuchten Fällen nur selten zur Wiederholung der Reaktion Anlaß gab. Eine Methode des Ausfällens der Salze ohne Schädigung der die Reaktion erzeugenden Stoffe wäre wünschenswert. Die verschiedene Beurteilung, welche die Reaktion bei verschiedenen Untersuchern gefunden hat, ihre kleinen Mängel und die immerhin erforderliche größere Apparatur zur Abstellung derselben machen sie vorläufig nur zur Methode für klinische Betriebe. Die Eigenharnreaktion ist den intrakutanen Tuberkulinproben überlegen. Die subkutane Tuberkulinprobe mit Herdreaktion scheint jedoch, wenn die vorliegenden günstigen Berichte über deren Anwendung bei chirurgischer Tuberkulose Bestätigung finden, für die Diagnostik wertvoller zu sein, da sie auch einen Hinweis auf den Sitz der Erkrankung gibt.

R. Paschkis (Wien) bespricht 3 Fälle, bei denen es sich wohl mit Sicherheit um doppelseitige Tuberkulose der Niere gehandelt hat. Der eine Fall war im Jahre 1910 an der Abteilung Prof. Zuckerkandl doppelseitig bloßgelegt worden und es wurde eine schwerkranke Mörtelniere entfernt. Die andere Niere hatte bei der operativen Bloßlegung normal geschienen und nur eine narbige Einziehung gezeigt. 10 Jahre hindurch war trotz andauernder Pyurie und trotz weiter bestehender Vermehrung der Miktionsfrequenz das subjektive Befinden gut geblieben. Anfang des Jahres 1921 wurde die Pyurie stark, es stellten sich leicht urämische Zustände ein und kurze Zeit später erlag Pat. inrer Erkrankung. Die Obduktion ergab Tuberkulose der restierenden Niere und der Blase. — Die anderen 2 Fälle waren junge Männer, bei denen die Operation 9 bzw. 7 Jahre zurückliegt. Bei diesen beiden hatte die zystoskopische Untersuchung schwere Erkrankung der einen Niere und leichtere der anderen Niere ergeben, beide Fälle haben ihre Pyurie nicht verloren, bei dem ersteren blieb der Tierversuch positiv und bei beiden besteht trotz anhaltender Pyurie und vermehrter Miktionsfrequenz subjektives Wohlbefinden. Bei beiden Fällen ist interessant, daß sich eine Zeit nach der Operation eine spezifische Verengung der Harnröhre ausgebildet hat. — Aus allen 3 Fällen geht aber die Berechtigung der Nephrektomie der schlechten Seite bei nur leichter Erkrankung der anderen Seite hervor.

R. Bachrach (Wien) bringt gleichfalls die Krankengeschichte dreier Fälle von doppelseitiger Tuberkulose,, die einige Jahre weiterbeobachtet wurden.

Lieben (Wien) berichtet aus der Abteilung Zuckerkandl über einen Fall von spezifischer Granulationsbildung in der Blase zirka 2 Jahre nach Nephrektomie wegen einseitiger Tuberkulose. Nach zweijährigem Wohlbefinden bekam Pat. dysurische Beschwerden mit Pyurie, Albuminurie und Ausscheidung von Tuberkelbazillen. Die Vermutung einer Erkrankung der zurückgebliebenen, bisher gesunden Niere erwies sich als unrichtig. Zystoskopisch fand sich am Scheitel der Blase ein zirka kleinnußgroßes spezifisches Granulom. Das Granulom konnte durch Elektrokoagulation zum Schwinden gebracht werden. Pat. genas. — Erwähnt wird noch die günstige Beeinflussung von torpiden tuberkulösen Blasengeschwüren durch Elektrokoagulation.

Es sprachen dann noch Goldenberg (Nürnberg) und Nock (Prag) zu dem Kapitel Nierentuberkulose.

Zinner (Wien) hat in einigen Fällen nach Nephrektomie vorübergehend Abfließen des Harnes der zurückgebliebenen Niere aus der Operationswunde beobachtet, und zwar auffallenderweise trotz anscheinend normalen Harnleiters, dasselbe Phänomen, das gelegentlich dann erfolgt, wenn der Harnleiter durch Erkrankung in ein starres Rohr verwandelt ist. Er führt die Erscheinung auf eine zeitweise Insuffizienz des Harnleiterostiums zurück, die auch bei harmlosen Zystitisformen und nach Narkose vorkommen kann, sich durch Zystographie nachweisen läßt und vielleicht manchmal eine Ursache der aufsteigenden Infektion sein kann.

Pendl (Troppau) zeigt Lichtbilder und Präparate eines Falles im Vorfall einer Ureterzyste in die äußere Harnröhrenöffnung. Die Zyste wurde abgetragen, beide Blätter vernäht, der Stiel schlüpfte zurück; die Wundränder wurden teilweise nekrotisch und inkrustierten sich, die Inkrustationen wurden mit der Kornzange entfernt. Völlige Heilung.

Lichtenstern (Wien) hat in einer Anzahl von Fällen Veränderungen in der Kapsel der Niere bei nur geringen in der Niere selbst gefunden, ja oft waren in der letzteren gar keine nachweisbar. Anamnestisch waren meist Rachen- und Mandelentzündungen zu erheben. Klinisch waren einseitige Schmerzen bei normalem Harn vorhanden, die Therapie war Entkapselung. Er meint, daß es sich um kleine Abszesse in der Niere handle, wobei der Prozeß in der Niere ausheile, die Erkrankung der Kapsel bestehen bleibe.

Necker (Wien) empfiehlt eine genaue Systemisierung der entzündlichen Erkrankungen der Nierenkapsel. P.

## Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien.

**(Interne Sektion.)**

Sitzung vom 19. Mai 1921.

H. Leonhartsberger demonstriert eine 22jährige Pat. mit einem **Dermoid des vorderen Mediastinums.** Vor 8 Jahren hatte Pat. eine eiternde Fistel in der Steißbeingegend und wurde deshalb viermal operiert. Schließlich wurde das Os coccygis reseziert. Histologische Diagnose Dermoid. 1920 Rezidiv und Operation, Krankheitsdauer 3 Monate. Herbst 1920 Seitenstechen, Atemnot, zeitweise Herzklopfen und Magenbeschwerden. Lungen intakt. Rechte Grenze der Herzdämpfung um 3 Querfinger verbreitert. Herzleberwinkel ausgefüllt, Dämpfungsgrenze respiratorisch nicht verschieblich. Auskultationsbefund normal. Stelle der Dämpfung rechts vom Sternum etwas druckempfindlich. Sonstiger physikalischer Befund negativ. Die Röntgenuntersuchung ergab ein rundliches, gänseeigroßes Gebilde mit mitgeteilter Pulsation. Herzwandaneurysma war auszuschließen, ebenso Drüsentumoren und Echinokokkus. Skelett frei, also auch kein Senkungsabszeß, Wassermann negativ. Also denkt Vortr. an die Wahrscheinlichkeit eines primären Dermoids. Eine Indikation für eine Operation besteht derzeit nicht.

A. Czepa demonstriert **Röntgenbilder eines Falles von Darminvagination.** 40jährige Pat. mit Schmerzen im Oberbauch seit einigen Monaten. Abdomen aufgetrieben, Peristaltik sichtbar, rechtes Epigastrium druckschmerzhaft. Die Resistenz an verschiedenen Stellen zu verschiedenen Zeiten zu tasten. Röntgenbefund: Magen normal, Stauung in der Ileozökalgegend, Kontrasteinlauf bis zur Mitte des Colon transversum reichend; doch ist der Tumor tastbar. Diagnose: Kolonstenose. Operation vom Chirurgen wegen Schwäche abgelehnt. Obduktionsbefund: Invaginatio ilio-coecalis.

F. Kauders: **Chronisches Ekzem, verursacht durch dyspeptische Störungen.** Demonstration einer 45jährigen Frau, bei der die externe Therapie versagt hatte. Subazidität, im Stuhl Bindegewebe und Muskelfasern. Fermentwerte des Duodenalinhaltes herabgesetzt. Heilung durch Salzsäure und fleischlose Diät in 10 Tagen. Aussetzen der Salzsäure und Fleischgenuß bewirken promptes Rezidivieren. Durch die Störung des Eiweißabbaues entstehen die toxischen Substanzen, die das Ekzem hervorrufen.

A. Luger: **Paravertebrale Aufhellung des Perkussionschalles beim Pneumothorax.** Beim freien Pneumothorax ist immer, beim abgesackten manchmal eine Aufhellung in Form eines paravertebralen Streifens auf der gesunden Seite, gleichsam ein Negativ des Dämpfungsdreieckes bei Ergüssen. Die Aufhellung wird durch die infolge der Luftansammlung erhöhte Schwingungsfähigkeit der Wirbelsäule erklärt. F.

## Verein für innere Medizin in Berlin.

Sitzung vom 20. Juni 1921.

Schiff: **Funktionsprüfung der Leber beim Säugling mit der Widalschen Reaktion.** Es spricht vieles dafür, daß bei den Ernährungsstörungen der Säuglinge die Leber mit beteiligt ist. Das gab Veranlassung zu einer Prüfung der von Widal für Erwachsene angegebenen Funktionsprüfung der Leber an Säuglingen. Das Ergebnis der Widalschen Prüfung stellt sich dar als Abnahme der Leukozytenzahl verbunden mit Blutdrucksenkung. Die Reaktion erfolgt auf Darreichung von 200 $cm^3$ Milch bei nüchternem Magen Das Blut ist in Zwischenräumen von etwa 20 Minuten zu kontrollieren. Die Untersuchungen des Vortr. betrafen 90 gesunde und kranke Säuglinge. In einigen Fällen bestand Lues congenita, Ikterus, in einem Fall zirrhotischer Verschluß der Gallengänge. Mit Ausnahme von vier Kindern reagieren alle mit Leukopenie. Die Ausnahmen betrafen drei Frühgeburten und die biliäre Zirrhose. Es entstand damit die Frage, ob nicht die Art der Nahrungsstoffe und die Art des Eiweißabbaues an der Reaktion der Säuglinge schuld ist. Die isolierte Untersuchung mit Eiweiß und deren Abbauprodukten, mit Fetten und mit Kohlehydraten ließ eine Gruppe von Verdauungsabbauprodukten, nämlich die Aminosäuren finden, bei denen eine rasch vorübergehende Leukozytose entstand. Für den Säugling ist die Widalsche Reaktion nicht spezifisch und sie ist kein Zeichen einer gestörten Leberfunktion des Säuglings. Für ihn ist die Leukopenie physiologisch und es handelt sich wahrscheinlich um eine Verteilungsleukopenie. Die Entscheidung, ob es zu einer Leukozytose oder Leukopenie kommt, hängt vom Darmkanal ab. Da man annehmen durfte, daß ein grundlegender Unterschied in der Reaktion des Erwachsenen und des Säuglings besteht, so mußte man damit rechnen, daß in einem bestimmten Alter der Umschlag erfolgt. Darauf gerichtete Untersuchungen größerer Kinder ergaben kein eindeutiges Resultat.

Citron: **Vergleichende Experimentaluntersuchungen über die Wirkung verschiedener Herzmittel.** Es gibt Herzkranke, die bei längerer, wiederholter Digitalisbehandlung refraktär gegen Digitalis werden. Andere Drogen aus derselben Gruppe können dann die gewünschte Wirkung hervorrufen. Schon daraus läßt sich folgern, daß die Wirkung der Digitalisdrogen nicht gleichartig bei allen sein kann. Vortr. hat in der Versuchsanordnung von Straub die Wirkung einer Reihe von Herzmitteln auch elektrokardiographisch untersucht und tatsächlich Unterschiede im Elektrokardiogramm festgestellt, die sich unter anderem in der Verlängerung und Verkürzung der einzelnen Herzaktionsphasen zu erkennen geben. Er folgert daraus einen Unterschied der Wirkung der einzelnen Herzmittel, für die nur eine scheinbare pharmakologische Gleichheit besteht. Vielleicht lassen sich Gruppen finden, die eine gleiche Wirkung haben und die Ergebnisse praktischen Zwecken dienstbar machen (Demonstration zahlreicher Kurven). F. F.

## Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg i. Pr.

Sitzung vom 21. März 1921.

W o l f f h e i m: **Über den heilenden Einfluß des Erysipels auf Gewebsneubildungen, insbesondere bösartige Tumoren.** Seit langem konnte ein günstiger Einfluß des Erysipels auf chronisch-entzündliche Erkrankungen (Ekzeme, Psoriasis) und luetische Produkte beobachtet werden, ebenso bei Lupus und tumorartigen Neubildungen (skrophulöse Drüsen, Narbenkeloiden usw.). Aber selbst maligne Neubildungen sah man unter dem Einflusse von Erysipel schwinden. Vortr. konnte selbst ein Nasenrachenraumsarkom mit großen Halsdrüsenmetastasen beobachten, das fast völlig unter Erysipel sich zurückbildete. Ähnliche Fälle sind von B u s c h, B i e d e r t, B r u n s, C o l e y, C z e r n y und anderen beschrieben worden. Auf Grund dieser guten Erfolge versuchte man künstlich ein Erysipel zu erzeugen, zum Teil mit Erfolg. Dieses Experiment erweist sich jedoch als sehr schwierig. Vortr. selbst hatte mit Erysipelstreptokokkenkulturen keinen Erfolg. Versuche mit Erysipeltoxinen zeitigten eine Reihe von Erfolgen, während Versuche mit Erysipelserum ergebnislos verliefen. — Weitere Heilversuche mit Erysipel erscheinen ratsam, allerdings mit engster Begrenzung der Indikationsstellung; es kommen nur Neubildungen in Frage, deren Malignität und Inoperabilität feststeht, bei denen außerdem auch die anderen nichtoperativen Behandlungsmethoden, insbesondere die Strahlentherapie, erfolglos geblieben sind. — Besonderes Interesse erweckt die wissenschaftliche Seite dieser Frage, vor allem die noch ganz unklare Wirkungsweise des Erysipels bei der Heilung der Tumoren. Es wäre möglich, daß das Erysipel bzw. die Erreger oder ihre Toxine, in ihrer Eigenschaft als Eiweißkörper unspezifisch wirken und im Sinne der Protroplasmaaktivierung zu einer Steigerung der Vitalität und zur Vermehrung der gegen Infektions- oder Neubildungsprozesse mobil gemachten Schutz- und Abwehrstoffe im Körper führen.

N e h r i n g: **Einfluß der Ernährung auf die Tuberkulosesterblichkeit.** An der Hand von verschiedenen Kurven und Tabellen wird auf den innigen Zusammenhang zwischen Tuberkulosesterblichkeit und Ernährung während der Kriegsjahre und Nachkriegszeit hingewiesen. Mit der zunehmenden Unterernährung geht parallel ein Ansteigen der Tuberkulosesterblichkeit; andrerseits antwortet die Sterblichkeitskurve des Jahres 1919 mit einem sofortigen Sinken, nachdem die Ernährung eine bessere geworden war. — Die ländlichen Kreise der Provinz Ostpreußen weisen im Gegensatz zu den Stadtkreisen nur im Jahre 1918 eine merkliche Steigerung der Tuberkulosesterblichkeit auf, während die Kurven der ostpreußischen Städte langsam ansteigen und erst im Frühjahr 1919 ihren höchsten Stand erreicht haben. — Zum Schluß wird dann noch auf die allgemein überschätzte Bedeutung des Einflusses klimatischer Faktoren auf die Tuberkulosesterblichkeit eingegangen und die Vermutung ausgesprochen, daß die auf etwa Mitte April fallenden Gipfel der Tuberkulosesterblichkeitskurve mit einer Verschiebung derselben auf Mitte Mai in den Jahren 1917 bis 1919 am ehesten durch die Eigentümlichkeit der Ernährung im Frühjahre bedingt seien.

Sitzung vom 23. Mai 1921.

W i n t e r: **Ursachen und Behandlung der weiblichen Sterilität.** Der Vortr. unterscheidet bei der Erörterung dieses Problems eine primäre Sterilität, bei der als Ursache angeborene Fehler überwiegen, und eine sekundäre Sterilität, die meistens durch erworbene Fehler veranlaßt wird. Es folgt eine genauere Besprechung aller in Frage kommenden Fehler und Erkrankungen der Genitalorgane und auch der Allgemeinschädigungen des Gesamtorganismus, die einen Einfluß auf die Fortpflanzungsorgane auszuüben vermögen. Zugleich bringt der Vortr. die für die einzelnen Erkrankungen empfehlenswerte Therapie.

B o e t t n e r: **Über Silbertherapie.** Vortr. gibt einen Überblick über die gesamten Silberpräparate (Silberaslz, Silbereiweißverbindungen, kolloidale Silberpräparate mit ihren Kombinationen). Er erörtert ferner ausführlich die Wirkungsweise dieser Mittel bei lokaler, wie bei Beeinflussung des Gesamtorganismus — im letzteren Falle kommt dem Gewebsreiz die Hauptwirkung zu — und spricht über deren Indikation. Die Ergebnisse der Silbertherapie werden kritisch gewürdigt und weitgehender Berücksichtigung der Literatur. Sch.

---

## Tagesgeschichtliche Notizen.

W i e n, 19. Oktober 1921.

### Zum Gesetzentwurf über die ärztliche Praxis in der tschechoslowakischen Republik.

(Prager Bericht.)

Das Gesundheitsministerium der tschechoslowakischen Republik hat in den ersten Augusttagen der Ärzteschaft einen Gesetzentwurf vorgelegt, der den Titel trägt: „Gesetz über die ärztliche Praxis." Enttäuschung war das erste Gefühl bei der Lektüre dieses Entwurfes, der statt der ersehnten Ärzteordnung nur einen Bruchteil derselben darstellt, nur Pflichten und neue Zwangsmaßnahmen unter schwerer Strafandrohung den Ärzten auferlegt. Unwillkürlich gedenkt man hierbei der Ärzteordnung, die alle Ärzte aller Nationen des alten Österreichs nach jahrelanger gründlichster Beratung ausgearbeitet hatten, die knapp vor Ausbruch des Krieges im Parlamente eingebracht worden war, aber nicht mehr den Weg ins Freie fand. In dieser alten Ärzteordnung war der tragende Gedanke die größtmögliche Autonomie des Ärztestandes, der, frei von bureaukratischer Bevormundung durch Selbsterziehung, durch seine eigene Disziplin mittels seiner eigenen Korporationen, vor allem den Ärztekammern, sich selbst verwalten und entwickeln sollte. Im Kriege haben die Ärzte die Befähigung zur Selbstverwaltung hundertfach bewiesen, aber bei der Regierung der tschechoslowakischen Republik waltet dafür kein Verständnis vor; sie beugt die Ärzteschaft konsequent unter das Joch der bureaukratischen Bevormundung und verhindert jede Selbstverwaltung. Im vorliegenden Gesetzentwurf ist von den Ärztekammern fast gar nicht die Rede, geschweige von dem Ausbau und der Reform derselben; im Gegenteil, alle Disziplinarmittel hat der Staat an sich gerissen und liefert die Ärzteschaft bei ihrem Tun und Lassen der Willkür von Laienbehörden aus, welche in erster und zweiter Instanz die härtesten Strafen bis zur Praxisentziehung ohne Begutachtung der Ärzterichter verhängen können und dies bei rein ärztlichen Handlungen, zu deren gerechten Beurteilung Einsicht und Kenntnisse ärztlicher Sachverständiger unbedingt nötig sind. Die ersten Paragraphen behandeln die Erfordernisse zur Praxisniederlassung, als welche erstens das Diplom, zweitens die tschechoslowakische Staatsbürgerschaft und drittens das obligatorische Jahr Krankenhauspraxis genannt werden. Hier ist es am Platze, die Schwierigkeiten zu erwähnen, welche die Regierung trotz aller Versprechungen und Interventionen den Ärzten bei der Erlangung der tschechoslowakischen Staatsbürgerschaft noch immer bereitet. In der Republik leben Hunderte von Ärzten, die 10, 20 und 30 Jahre in Böhmen ansässig, aber in einem anderen Sukzessionsstaate geboren und zuständig sind. Trotz Optionsrecht und Erlangung des Heimatsrechtes in Böhmen v e r w e i g e r t die Regierung der Republik diesen Ärzten die Staatsbürgerschaft und bedroht sie mit unerklärlicher Grausamkeit in ihrer Existenz. Mehr als 50 Ärzte der Weltkurorte Karlsbad, Marienbad, Franzensbad, die Jahrzehnte dort ansässig sind, warten noch immer bangend der Erledigung ihrer Gesuche und werden durch unbegründete Einwände der Behörde hingehalten und gepeinigt.

§ 10 des Entwurfes verpflichtet die Ärzte zur ersten Hilfe bei lebensbedrohenden Erkrankungen und Unfällen; die Übertretung dieses Paragraphen wird durch den Strafparagraphen mit Geldstrafen bis 10.000 Kč., bei Uneinbringlichkeit mit Gefängnis, bei Wiederholung der Übertretung mit Praxisentziehung bestraft. Es erscheint mit Rücksicht auf den § 335 des Strafgesetzes und mit Berücksichtigung der Erfahrung in der ärztlichen Praxis ganz überflüssig, eine solche Pflicht der Ärzte gesetzlich festzulegen. Dieser Paragraph kann zu einer Geißel für die Ärzte werden, weil zur Beurteilung einer solchen Pflichtverletzung nur gewiegte und erfahrene Ärzte kompetent sein können, aber nicht ein politischer Beamter, der durch irgendeine Schikane eines Patienten veranlaßt, dem Arzte schweren moralischen Schaden durch Einleitung einer unbegründeten Untersuchung bereiten kann. Hier zeigt sich, wie verfehlt es ist, aus der Ärzteordnung die Ärztekammern auszuschalten und Laienbehörden über rein ärztliche Handlungen urteilen zu lassen.

Allgemein überraschte der § 14, der den Behörden das Recht gibt, bei a u ß e r o r d e n t l i c h e n V e r h ä l t n i s s e n, insbesondere bei Bekämpfung übertragbarer Krankheiten, a l l e Ä r z t e im öffentlichen Sanitätsdienst zu verwenden. Es ist dies, wie im Motivenbericht gesagt wird, ein Analogon der Wehrpflicht, also die Möglichkeit der Mobilisierung der Ärzte ohne Rücksicht auf ihr Alter und ihre Existenz. Dieser K a u t s c h u k p a r a g r a p h, der wie ein Damoklesschwert über dem Ärztestande hängen soll und durch gar nichts begründet ist, da die Regierung

stets genügend Amtsärzte und Krankenhausärzte zur Verfügung hat, löste in der Ärzteschaft der Republik allgemeine Empörung aus. Aus deutschen und tschechischen Ärztekreisen wurden die schärfsten Angriffe auf dieses Gesetz in den sozialärztlichen Zeitungen publiziert, unter anderem auch darauf hingewiesen, daß die Vorsorge bei Infektionskrankheiten ins Epidemiegesetz, nicht aber in die Ärzteordnung gehört. Und so hoffen wir, daß der Widerstand der Ärzte diesen gefährlichen Passus aus dem Gesetze ausmerzen wird.

In Ärztekreisen vermutet man als Autor dieses Gesetzentwurfes, der einen Rückschritt in der sozialen und rechtlichen Stellung der Ärzte bedeutet, eine andere Persönlichkeit als den Gesundheitsminister Dr. Prochaska, den man allgemein mit Bedauern von seinem Amte scheiden sieht. Der neue Gesundheitsminister in der Republik M. U. Dr. Vrbensky ist auf diesem Gebiete ein Homo novus. Er würde sich rasch das Vertrauen der gesamten Ärzteschaft erwerben, wenn er den vorliegenden Gesetzentwurf schleunigst zurückzuziehen sich entschließen könnte. B.

---

(Die Ärzteordnung.) In Ergänzung der in Nr. 40 und 41 dieser Wochenschrift besprochenen wichtigsten Punkte des Regierungsentwurfes einer Ärzteordnung reproduzieren wir den sehr bemerkenswerten Motivenbericht des Gesetzentwurfes zu den Disziplinarvorschriften (§ 46 u. ff.). „Durch die Disziplinarvorschriften — bemerkt der Motivenbericht — soll ein neues, den heute allgemein geltenden strafprozessualen Prinzipien entsprechendes Disziplinarrecht für die den Ärztekammern unterstehenden Ärzte geschaffen werden. Derzeit sind in diesem Belange die Bestimmungen des § 12 des Ärztekammergesetzes vom 22. Dezember 1891 mit ihrem allgemeinen Inhalt und die ausführlicheren Bestimmungen der verschiedenen Geschäftsordnungen der Ärztekammern maßgebend. Diese Vorschriften haben sich vielfach nicht als ausreichend erwiesen. Namentlich sind die der Ärztekammer zur Verfügung stehenden Strafmittel, die sich auf Erinnerungen, Verwarnungen, Rügen, Geldbußen bis zu 200 fl., endlich auf die Entziehung des aktiven und passiven Wahlrechtes zur Kammer beschränken, unzulänglich, wenn es sich darum handelt, den gelegentlich der Schaffung des Ärztekammergesetzes beabsichtigten Zweck zu erreichen, mit dem erforderlichen Nachdruck unlauteren Machinationen einzelner Ärzte entgegentreten zu können. Die Strafmittel sollen demnach dahin verschärft werden, daß Geldbußen bis zu K 10.000, dann die Entziehung der Ausübung der ärztlichen Praxis auf bestimmte Zeit oder für die Dauer im Disziplinarverfahren ausgesprochen werden können (§ 46). Naturgemäß bedingt eine so weitgehende Strafgewalt die Erlassung eingehender Rechtsnormen, welche genau das Verfahren regeln, das der Verhängung einer Strafe vorauszugehen hat. Die Ausübung der Disziplinargewalt wird dem Ehrenrate übertragen (§ 47), der im Gegensatze zum geltenden Gesetze grundsätzlich eine vom Kammervorstande verschiedene Stelle sein und aus Mitgliedern bestehen soll, die der Ärztekammer nicht angehören, weil hierin eine besondere Sicherheit für die absolute Unbefangenheit der mit den weitestgehenden Vollmachten ausgestatteten erkennenden Stellen erblickt wird. Leider wird die Durchführung dieser Grundsätze bei den kleineren Ärztekammern, denen nur eine geringere Anzahl von Ärzten untersteht, Schwierigkeiten begegnen, weshalb die Möglichkeit vorgesehen werden mußte, ausnahmsweise doch wieder den Kammervorstand mit den Funktionen des Ehrenrates zu betrauen. Besondere Bestimmungen regeln die Zeugnispflicht und den Zeugniszwang vor dem Ehrenrate (§ 53). In formaler Hinsicht soll das Disziplinarrecht auf Grundsätzen aufgebaut werden, die den Forderungen der Unmittelbarkeit und Mündlichkeit des Verfahrens so weit als möglich Anerkennung verschaffen und die Scheidung der Funktionen im Prozesse durchführen. Entsprechend dem strafprozessualen Anklageprinzip wird die Bestellung eigener Kammeranwälte vorgesehen, welchen die Vertretung der durch das Verhalten des Arztes beeinträchtigten ärztlichen und öffentlichen Interessen obliegt (§ 50). Der Beschuldigte findet den erforderlichen Schutz in seiner prozessualen Stellung. Er muß vor Einleitung des Disziplinarverfahrens gehört werden; es steht ihm das Recht zu, sich eines Verteidigers aus dem Kreise seiner Berufsgenossen oder der in der Verteidigerliste eingetragenen Personen zu bedienen; er kann einzelne Mitglieder des Senates ablehnen (§§ 51 bis 55). Die Schöpfung des Erkenntnisses erfolgt nach vorhergegangener mündlicher Verhandlung auf Grund freier Beweiswürdigung mit Rücksichtnahme auf das bei der mündlichen Verhandlung vorgebrachte Material. Der Natur des Disziplinarverfahrens entsprechend konnte dem Grundsatze der öffentlichen Verhandlung nur beschränkte Geltung verschafft werden. Die Verhandlung wird daher nach Analogie der für die Bundesbediensteten geltenden Disziplinarvorschriften in nicht öffentlicher Sitzung durchgeführt und dem beschuldigten Arzte nur die Zuziehung von 3 dem Ärztestande angehörenden Vertrauenspersonen gestattet (§§ 56 bis 58). Als Berufungsbehörde wird ein eigener Standesrat gebildet, der infolge seiner Zusammensetzung weitestgehendeSicherheit für eine möglichst objektive, mit den Grundsätzen der allgemeinen Rechtsordnung im Einklange stehende Erkenntnisschöpfung bieten soll. Deshalb gehören derselben auch rechtskundige Beamte, darunter Räte des Verwaltungsgerichtshofes und des Obersten Gerichtshofes an. Das Verfahren vor dem Standesrate wird, von einigen Ausnahmefällen, in welchen über die Schuldfrage nicht erkannt wird, abgesehen, ebenso mündlich und unmittelbar sein, wie jenes vor dem Ehrenrate (§ 62). Ein wesentlicher Mangel des bisherigen Zustandes lag in dem Fehlen jeglicher Vorschriften, welche die Delegierung des Ehrenrates einer anderen Ärztekammer zur Entscheidung einer Sache vorsehen, in welcher der zuständige Ehrenrat für befangen erachtet wird. Der Gesetzentwurf bietet auch in diesem Belange die erforderliche Abhilfe, indem er eine solche Delegierung der Schlußfassung des Standesrates vorbehält (§ 62).“

(Reichsverband österr. Ärzteorganisationen.) Warnung vor Niederlassung in Zell am See, wo bereits 3 Ärzte praktizieren. Der Ort hat zirka 2000 Einwohner und ist Sitz einer öffentlichen Apotheke. Er ist wohl Saison-, aber nicht Kurort, so daß bei einer Fremdenzahl von 1000 von einer kurärztlichen Tätigkeit kaum die Rede sein kann. Die Lebensverhältnisse sind außerordentlich teuer.

(Fortbildungsvorlesungen.) Im Sophienspital, VII, Apollogasse 19, werden im Wintersemester 1921/22 lesen: Prof. N. Jagić: Herz- und Lungenkrankheiten, mit besonderer Berücksichtigung der Therapie. Jeden Dienstag von ½6 bis ½8 Uhr abends. Medizinische Abteilung. Beginn 25. Oktober. — Prof. V. Blum: Einführung in die Urologie. Jeden Montag von 11 bis 1 Uhr mittags. Urologische Ambulanz. Beginn 7. November.

(Literatur.) Von dem bekannten, in den Fachkreisen besonders geschätzten „Lehrbuch der Urologie mit Einschluß der männlichen Sexualerkrankungen“ von Prof. Dr. Leopold Casper, Berlin, das längere Zeit vergriffen war, erscheint soeben (im Verlage von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien) die dritte, neu bearbeitete und vermehrte Auflage. Als Bereicherung gegenüber der früheren Auflage sind die Ergebnisse auf dem Gebiet der funktionellen Nierenuntersuchung, welche seit dem letzten Erscheinen des Werkes der Gegenstand zahlreicher Arbeiten der inneren Mediziner gewesen ist, zu nennen. Das Kapitel Nephritiden hat durch völlige Umarbeitung eine beachtenswerte Bereicherung erfahren.

(Statistik). Vom 18. bis 24. September 1921 wurden in den Krankenanstalten Wiens 11.763 Kranke behandelt. Hievon wurden 2601 entlassen, 166 sind gestorben (6% des Abganges). In diesem Zeitraume wurden in der Stadt Wien als erkrankt gemeldet: An Scharlach 32, Diphtherie 18, Abdominaltyphus 20, Ruhr 26, Wochenbettfieber 1, Trachom 3, Varizellen 2, Tuberkulose 10, Milzbrand 1.

---

## Sitzungs-Kalendarium.

**Donnerstag,** 20. Oktober, $^{1}/_{2}$6 Uhr. **Wiener dermatolog. Gesellschaft.** Hörsaal Riehl (IX, Alserstraße 4). Demonstrationen.

— 20. Oktober, 7 Uhr. **Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde.** Hörsaal Ortner (IX, Alserstraße 4). 1. Demonstrationen (Lenk, Neuda, H. Schlesinger). 2. J. Bauer: Mitteilungen über hämoklastische Krisen.

**Freitag,** 21. Oktober. 7 Uhr. **Gesellschaft der Ärzte.** (Billrothhaus, IX, Frankgasse 8). 1. Demonstrationen (Saxl, Massari); 2. Korenchevsky (als Gast): Experimentelle Rachitis; 3. H. Lorenz und H. Schur: Erfahrungen über die Antrumresektion beim Ulcus ventriculi und duodeni.

**Dienstag,** 25. Oktober, $^{1}/_{2}$7 Uhr. **Wiener Biologische Gesellschaft.** Hörsaal des Pharmakologischen Instituts (IX, Währingerstraße 13 a). 1. O. Fürth und Fr. Lieben: Über Milchsäurezerstörung durch Hefe- und Blutzellen; 2. O. Fürth und W. Fleischmann: Über Ermittlung des Tyrosingehaltes von Proteinen.

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Urban & Schwarzenberg, Wien und Berlin. — Verantwortlicher Schriftleiter für Deutschösterreich: Karl Urban, Wien.
Druck R. Spies & Co. Wien.

**Nr. 43** 27. Oktober 1921 **XVII. Jahrgang**

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Wien





## Klinische Vorträge.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Würzburg.

### Über Operationen im röntgenbestrahlten Gebiet.

Von Prof. **Fritz König,** Vorstand der Klinik und Poliklinik.

Die Röntgentherapie bösartiger Geschwülste schien kurz vor Ausbruch des Krieges in ein neues, viel versprechendes Fahrwasser zu gelangen. Bis dahin hatte man im allgemeinen die inoperablen Tumoren dieser Behandlung unterzogen, bei manchen anscheinend mit dem Erfolg, daß sie unter der Bestrahlung operiert wurden, außerdem die sogenannte prophylaktische Nachbestrahlung aufgegriffen, um etwa zurückgebliebene Keime sicher abtöten zu können. Der Operation blieb — mit bescheidenen Ausnahmen, z. B. am Hautcarcinom — die große Menge der „operablen" Tumoren überlassen.

Krönig war es, der auf dem Chirurgenkongreß 1914 eine wesentliche Einschränkung der Operation, auch chirurgischer Tumoren, verlangte. Die Statistiken, auf denen unsere Anschauungen über die operativen Erfolge beim Carcinom beruhten, waren nach ihm irreführend, da sie nur die operablen Tumoren berücksichtigten. Indem er alle, auch die inoperabelsten Geschwülste in seine Berechnung aufnahm, führte er die definitiven Heilerfolge der Radikaloperationen auf einen verschwindenden Bruchteil zurück. Demgegenüber glaubte er, das größere Heil von der Röntgenbehandlung erwarten zu dürfen, und es war nur konsequent, wenn er für seine Person damit anfing, beginnende Carcinome, z. B. der Mamma, von vornherein der Bestrahlungstherapie zu unterziehen.

Leider empfahl Krönig damals die Bestrahlung operabler maligner Tumoren auch schon für weitere Kreise. In einem Aufsatz: „Probleme der Krebsbehandlung im Zeichen der Radiotherapie[1])" bin ich damals dieser Empfehlung scharf entgegengetreten, deren traurige Folgen ich später wiederholt gesehen habe. Ich will nicht darauf eingehen, daß die in jenem Aufsatze von mir geäußerten Anschauungen heute sich als durchaus begründet erwiesen haben. Für unser heutiges Thema ist die Feststellung von Bedeutung, daß gerade, wenn man den Krönigschen Ausführungen recht gab, aber auch, wenn man sich nicht voll auf seine Seite stellte, eine große Masse von malignen Tumoren zur Operation kommen mußten, bei denen eine verschieden lange und verschieden intensive Röntgenbehandlung vorangegangen war.

Als Indikationen für die Operation im röntgenbestrahlten Gebiet bei malignen Tumoren ergeben sich dabei:

[1]) M. m. W. 1914.

1. Der an sich operable Tumor wird der Röntgenbehandlung unterzogen, dieselbe muß jedoch wegen augenscheinlicher Erfolglosigkeit abgebrochen und durch die Radikaloperation ersetzt werden.
2. Der Tumor verschwindet unter der Röntgentherapie; nach verschieden langer Zeit tritt aber ein Rezidiv auf, das nun jeder Bestrahlung Trotz bietet.
3. Der vorher inoperable Tumor wird unter der Bestrahlungskur beweglicher, sodaß eine Radikaloperation mit Aussicht auf Erfolg vorgenommen werden kann.

Es ist eine nicht geringe Anzahl von Operationen im röntgenbestrahlten Gebiete, die unter diese Indikationen gehören, und es muß die Frage aufgeworfen werden, ob sie in ihrem Verlauf keine Abweichungen zeigen.

In zahlreichen Fällen dieser Art ist ganz sicher von einer Abnormität im Heilungsverlauf, wenigstens für die gröbere Betrachtung gar keine Rede. Eine Dame, die mir wegen eines Mammacarcinoms überwiesen wurde, war neun Monate hindurch therapeutisch bestrahlt worden. Die Mamma mit dem ziemlich großen Tumor und einer ganzen Anzahl krebsig infiltrierter Achseldrüsen konnte in üblicher Weise entfernt werden, wegen der Spannung der Haut mußte eine kleine Wundfläche bleiben, trotzdem erfolgte die Heilung in ganz gewöhnlicher Weise. Das ist wahrscheinlich die Regel, sofern nicht schon sichtbare Schädigungen, wie Ulcera, vorhanden sind. In Ausnahmefällen aber scheinen doch Störungen auftreten zu können.

Meine ersten Beobachtungen betreffen ziemlich kleine operative Eingriffe.

Bei einem 56jährigen Manne hatte sich seit November 1919 an der Stelle einer alten Warze an der Wange ein geschwürig zerfallender Tumor entwickelt, der seit Januar 1920 bestrahlt wurde. Anfang März 1920 wurde nebst Beseitigung submaxillärer Drüsen das talergroß gewordene schmierige Geschwür mit wallartig aufgeworfenem Rand und infiltrierter Umgebung excidiert; es reichte bis zur Schleimhaut, die Duct.-parotideus-Mündung mußte mit entfernt werden, der Gang wurde rückwärts verlagert in die Schleimhaut eingenäht. (Mikroskopisch: ulcerierter sarkomatöser Tumor.) Die zunächst offen gelassene Wunde wurde 14 Tage später durch einen gestielten Hautlappen vom Hals gedeckt. Ein Teil dieses Lappens, der den Grund des ehemaligen Geschwürs decken sollte, wurde nekrotisch; nach Abtrennung des Hautstieles kam die Überhäutung sekundär zustande.

Später trotz Nachbestrahlung Rezidiv. Am 8. Juli 1920 erneute Excision des in einer harten Umrandung sitzenden Ulcus. Wiederum wurde die Deckung mit gestieltem Hautlappen vollzogen und wiederum wurde dieser Stiellappen im Bereich der Geschwürsstelle nekrotisch, während die an der Entnahmestelle des Lappens ausgeführte Deckung durch Transplantation anheilte.

Dieses zweimalige Absterben eines Teiles eines gestielten Hautlappens machte mich um so mehr stutzig, als die an und für sich schon gute Ernährung gestielter, ohne Spannung überpflanzter Hautlappen in der äußerst gefäßreichen Wangenhaut eines sonst gesunden, ja robusten Mannes die besten Einheilsbedingungen vorfinden mußte. Die Vermutung, daß das wiederholte Absterben nicht zufällig sei, wurde durch eine zweite Beobachtung genährt.

Hier handelte es sich um einen 75 jährigen Mann mit einem blumenkohlartig wachsenden Tumor der linken Wange, der vom Januar bis März 1920 mit Röntgenstrahlen behandelt war. Am 16. März erfolgte die Excision. Auch hier wurde ein gestielter Lappen vom Hals heraufgenäht. Gleichzeitig eine Submentaldrüse entfernt. Auch hier wurde die Lappenspitze gangränös.

Wenn ich geneigt war, die Ursache für die Nekrose in einer minderwertigen Ernährung von der zu bepflanzenden Wundfläche aus zu suchen, so stützte ich mich auch dabei auf andere Beobachtungen.

Anfang April 1919 war der Klinik ein 19 jähriger Mensch zugewiesen, welcher wegen einer innerhalb sechs Monate gewachsener Geschwulst am rechten Unterschenkel auswärts in einem sehr bekannten Röntgeninstitut bestrahlt war. Es war ein an der Innenfläche der oberen rechten Tibia gelegener, handtellergroßer, harter Tumor, der zunächst noch bis zum 24. Juni 1919 bestrahlt wurde, das Röntgenbild ergab einen Knochentumor. Wegen absoluter Erfolglosigkeit der Bestrahlung wurde am 25. Juni eine Probeexcision vorgenommen, ein kleiner Keil excidiert, der bogenförmig angelegte Hautschnitt wieder geschlossen. Am 2. Juli Heilung p. p. i. Am 15. Juli brach die Narbe wieder auf, es kam zu einer schmierig belegten Wunde, die Umgebung wurde etwas rot und druckempfindlich.

Da Patient mit der inzwischen vorgeschlagenen Ablatio (die mikroskopische Untersuchung ergab ein Osteochondrom) einverstanden war, so wurde am 23. Juli der Gritti gemacht, Wundverlauf aseptisch. am 2. August wurden die Fäden entfernt. Am 10. August ist notiert, daß die Heilungstendenz, besonders im Bereich der bestrahlt gewesenen, pigmentierten Haut, schlecht war. Doch war am 28. August schon der Stumpf belastungsfähig; Patient stand auf und wurde am 10. September in Heilung entlassen.

21. Oktober Wunde geheilt, Stumpf belastungsfähig, aber hinten und medial ein fingernagelgroßes Ulcus.

13. November Wiedereintritt. Heilung des Ulcus, aber schmerzhafte Verdickung des Stumpfes und, dem lateralen Epikondylus entsprechend, eine Fistel mit glasigen Granulationen.

19. November neue Amputation weiter oben. Am 19. Dezember nach nochmaliger Incision Wunde geheilt, Stumpf belastungs-, Haut widerstandsfäig. —

Hier war es, 13 Tage nach einer kleinen Probeincision, welche zunächst ganz normal zu heilen schien, zu einer die Wunde sprengenden Nekrose gekommen, die Wunde wurde belegt. Die dann im Bereich der bestrahlten Partien ausgeführte Grittische Amputation brachte zunächst aseptischen Wundverlauf, wenn auch die Überhäutung der Drainlöcher, sowie der Öffnung des durch die Patella geschlagenen Nagels langsam erfolgte. Aber Bestand hatte die Heilung des an sich tragfähigen Stumpfes, der im weiteren Verlauf Störungen durch kleine Nekrosen und Fisteln zeigte, erst dann, als außerhalb des bestrahlten Gebietes eine höher gelegene Amputation gemacht wurde.

Es ist also hier, bei ganz unverdächtigem Aussehen der Haut, nach einer einfachen, in Narkose ausgeführten Probeexcision und bei aseptischem Verlauf erstmals zu einer Nekrose in der Wundlinie, die zum Wiederaufplatzen nach 13 Tagen führte, und dann auch zu Störungen gekommen, welche an den Amputationsstellen im Bereich der bestrahlten Haut das Resultat zunichte machten. Der Rückschluß, daß ein solches Gewebe ganz ungeeignet ist, für die einer Plastik notwendigen Aufheilungsbedingungen, liegt auf der Hand. Es erscheint mir daher ganz begründet, anzunehmen, daß ähnliche Verhältnisse vorliegen, wenn wiederholt bei an sich durchaus günstigen Stielplastiken Nekrosen erscheinen.

Die Anschauungen, welche ich mir so gebildet hatte, wurden durch ein paar weitere Wahrnehmungen gestützt, welche ich jetzt mitteilen will.

Bei einem 52 jährigen Manne war bereits zwei Jahre vor der Aufnahme eine Affektion am Penis entstanden. Die ihm ½ Jahr später, auf Grund der durch Probeexcision gesicherten Diagnose Carcinom vorgeschlagene Operation lehnte er ab und wurde seitdem mit Röntgenstrahlen behandelt. Endlich ließ ihn Ende 1920 der entsetzliche Zustand um Operation bitten. Ein mächtiges Blumenkohlgewächs mit jauchigem Zerfall nahm die Hälfte der Pars pendula penis ein, der übrige Penis und das Skrotum odematös, auf beiden Seiten harte Leistendrüsen. Die Haut am Mons pubis ohne Haare, in der rechten Leistengegend Teleangiektasien. Am 28. Dezember 1920 wurde zunächst nach Umschneidung der Peniswurzel die Urethra rückwärts auf den Damm eingenäht, dann der ganze Penis entfernt. Der Wundverlauf war durch zwei Blutungen unterbrochen, es kam zur Ausstoßung von Nekrosen, aber schon einen Monat später war die große Wunde vernarbt, nur ein paar nekrotische Fetzen stießen sich noch ab.

Am 19. Februar wurden in Lokalanästhesie die sich zunehmend vergrößernden Leistendrüsen beiderseits durch T-Schnitte exstirpiert, wobei ein Hautstück zur Untersuchung herausgenommen wurde. Große Pakete von den Gefäßen losgelöst. Subcutane und Hautnaht. Zwei Tage später entleert sich reichlich trübe Lymphe, die Wundränder infiltrieren sich, nach fünf Tagen sind sie nekrotisch, es sondert sich Eiter ab. Am 8. März 1921 sind die Hautlappen nekrotisch zerfallen, beiderseits tiefe Wundhöhlen mit Eiter gefüllt, die A. femoralis sichtbar.

Schon am 10. März beginnen die Geschwüre sich zu reinigen. Doch wird das weiter durch sekundäre Erkrankung (Pleuraexsudat mit Streptokokken) wohl auch durch die zunehmende Kachexie beeinträchtigt. Am 7. April 1921 unter zunehmender Apathie Exitus; ein weiteres oder tieferes Umsichgreifen der Nekrose erfolgte nicht.

Die folgende und letzte Beobachtung wage ich nur auf Grund der bisherigen und besonders der soeben geschilderten hierher zu setzen. Die klinischen Erscheinungen haben mich seinerzeit durch ihre Heftigkeit in Erstaunen gesetzt, die das in ähnlichen Fällen Gesehene bedeutend übertraf. Erst die Heranziehung der Mitbeteiligung der vorhergegangenen Bestrahlungskur vermag meines Erachtens den Vorgang völlig zu erklären.

Es handelt sich um eine Frau von einigen fünfzig Jahren, die mir im April 1920 mit einem hochsitzenden, stenosierenden, durch Verwachsungen inoperabel erscheinenden Ca. recti zugewiesen wurde; nach Anlegung eines Anus praeternaturalis am 29. April 1920 wurde die intensive Bestrahlung des Tumors in Angriff genommen. Nach fünfmonatiger Behandlung erschien der Tumor mehr beweglich; im September 1920 Laparotomie in der Mittellinie, Mobilisieren des vorn verwachsenen Tumors, dabei wird der leere Darm an einer Stelle eröffnet. Sofort Ausstopfen mit Gaze, Lösung der ganzen Darmpartie vom Anus praeter intraperitoneal bis in die Kreuzbeinhöhle, Abtragen und Einstülpen gleich distal neben der alten Anusanlegung. Naht der Bauchwunde.

Exstirpation des Steißbeines und des ganzen Enddarms mitsamt der Sphincterpartie.

Nach ganz gutem Anfangsverlauf tritt nach acht Tagen eine Anschwellung am Bauch rechts auf, bedingt durch eine schwere Nekrose in der Laparotomiewunde, von der aus sich eine gangränesierende Phlegmone nach rechts entwickelte. Inzwischen traten auch in der Darmwunde schwere Nekrosen auf, endlich an der Glutäalhaut. Incision, breite Eröffnung brachten die Affektion zum Stillstand, die Nekrosen stießen sich, während der Anus artificialis vom 29. April stets gut funktionierte, in großen Fetzen ab. Sechs Wochen nach der Operation konnte die Frau mit guter Granulation entlassen werden (Oktober 1920). Die dann völlig eingetretene Heilung hatte noch bei der letzten Nachfrage (Mai 1921) vollen Bestand.

Soweit das zugrunde liegende Beobachtungsmaterial. Meist Fälle, bei denen in der Hoffnung auf Heilung bestrahlt worden war, dann aber zur Radikaloperation geschritten wurde. Nur bei dem Ca. recti war die Bestrahlung in der Erwartung ausgeführt, daß durch Lösung der Verwachsungen der Tumor operabel wurde. Solche Fälle, bei denen Tumoren zunächst nach Röntgenbehandlung verschwinden, dann aber rezidivieren und einer erneuten Radiotherapie gegenüber refraktär sind, habe ich nicht operiert.

Für die Würdigungen der Beobachtungen erhebt sich als erste Frage, wie intensiv beziehungsweise wie lange die Bestrahlung gewesen ist.

Die Dauer der Bestrahlungsperiode schwankt zwischen zwei Monaten und 1½ Jahr (ein Fall: Ca. penis). Bei dem Ca. recti hat sie fünf Monate, bei dem Knochentumor der Tibia zirka ein halbes Jahr gedauert. Weniger Bestimmtes kann ich über die Intensität der Bestrahlungen sagen, da dieselben, wenigstens in zwei sehr wichtigen Beobachtungen, auswärts in anderen Instituten gemacht waren. Daß hier etwa mit zu hohen Dosen gearbeitet wäre, ist unwahrscheinlich, mindestens bei dem Ca. penis, bei dem die ersten Bestrahlungen schon 1½ Jahr zurücklagen, wäre dann wohl eine Röntgenschädigung auch grob erkennbar geworden, es wäre auch nicht zur Heilung der ersten ausgedehnten Operation, der Ausrottung des Penis, in so kurzer Zeit gekommen. In unseren Fällen von Gesichtscarcinom waren ziemlich niedrige Gaben erteilt, die die H.E.D. nach Wintz meist nicht einmal erreichten,

jedenfalls wurde diese nie überschritten. Das Ca. recti wurde bei uns intensiv bestrahlt, Tiefenbestrahlung durch Felderung mit Applikation der H.E.D. nach Wintz. Die Frau erhielt außerdem zweimal Radium. Um schädigende Dosen scheint es sich nirgends gehandelt zu haben.

Eine an der Haut erkennbare Veränderung war überhaupt nur in dem Falle vom Ca. penis, über dessen Bestrahlungsart ich nichts aussagen kann, da er von auswärts kam, insofern vorhanden, als die Schamhaare fehlten, Teleangiektasien über der rechten Leiste da waren und die ganze Gegend ein festes Ödem zeigte. Hier hat die mikroskopische Untersuchung eines excidierten Hautstückchens gezeigt, daß die subcutane Schicht durch das Auftreten eines homogenen Bindegewebes mit stark lichtbrechenden Fasern verändert war. Ferner teilt uns das pathologische Institut mit, daß bei dem chondromatösen Tumor der Tibia auffallend starke Vascularisation neben Verkalkungen gefunden wurde. Wieweit das auf Röntgeneinwirkung bezogen werden darf, lasse ich dahingestellt. Mein ganzes Material ist in dieser Richtung lückenhaft, weil ich erst allmählich auf den Gedanken gekommen bin, daß hier artifizielle Ursache vorliegen und weil ich infolgedessen das Material nicht ausgenützt habe.

Es ist mir wohl bewußt, daß das vorgebrachte Beobachtungsmaterial zu klein ist, und daß es sehr wesentlich der Bestätigung durch mikroskopische und experimentelle Untersuchung bedarf. Aber das Gemeinsame der Beobachtungen kann man doch wohl zusammenstellen. Nach kleinen und größeren Eingriffen auf Gebieten, welche vorher mit Röntgenstrahlen behandelt waren, treten nachher Störungen der Wundheilung auf, bedingt durch Nekrosen, zum Teil auch mit jauchigem Zerfall, nach deren Abstoßen jedoch in nicht langer Zeit gute Granulationen erscheinen. Hierdurch wie durch die Abwesenheit ausgesprochener Ulcera und typischer Hautveränderungen stehen sie zu den echten ausgebildeten Röntgenschädigungen im Gegensatz. Es wäre z. B. bei echtem Röntgenulcus nie zu einer Ausheilung der großen Wunde, wie sie die Exstirpation des ganzen Penis, die Mobilisierung, Durchschneidung und Einpflanzung der Harnröhre in die Darmnaht natürlich ergaben, in etwa einem Monat gekommen, ebenso zur Reinigung und dann zum Verschluß der noch viel größeren Wunde, wie sie die Totalexstirpation des carcinomatösen Enddarms durch Laparotomie und dorsale Excision darstellen.

Man muß annehmen, daß es durch individuelle Veranlagung, nach verschieden intensiver Röntgenbestrahlung im bestrahlten Gebiet eine latente Hinfälligkeit der Gewebe gibt, welche an sich nicht manifest zu werden braucht, aber durch besondere Veranlassung, in unseren Fällen durch das Trauma der Operation, zu Nekrosen führt. Hinzutretende Infektion kann, wie bekanntlich auch beim Röntgenulcus, leicht einen günstigen Boden finden und jauchige Gangrän hervorrufen. Die Nekrosen, unschuldiger wie die schwere Röntgenverbrennung, weil weniger hartnäckig, sind gleichwohl als Störung der Wundheilung zu fürchten, besonders bei Plastiken.

Gelegentlich freilich läßt sich auch ein Nutzen dieser Nekrotisierung von Gewebe denken. Bei einem Carcinom kann dabei weit über die Operationsschnittlinie hinweg Gewebe zugrunde gehen — es ließe sich denken, daß dadurch die Carcinomoperation noch radikaler wird. Ich habe der sehr ausgedehnten und schwierigen Entfernung des Enddarms bei der als letzte Beobachtung angeführten Frau nicht sehr viel zugetraut, und bin über den guten Erfolg bei der Nachuntersuchung eigentlich erstaunt. Daß hier die ausgedehnte postoperative Nekrosenbildung das Heilresultat verbessert hat, erscheint mir nicht ausgeschlossen.

Es wäre von Interesse, wenn etwaige ähnliche Beobachtungen, die für eine solche latente Schädigung der Gewebe sprächen, bekanntgegeben, oder wenn durch Feststellung an einer großen Reihe von Operationen im röntgenbestrahlten Gebiet meine Anschauungen als irrig erledigt würden.

## Abhandlungen.

# Ist die Reinfectio syphilitica ein Beweis für die Heilung der ersten Syphilis?

(Eine kritische Betrachtung.)

Von Dr. **Willy Pick**

Externarzt der deutschen dermatologischen Klinik (Prof. Kreibich) in Prag, derzeit an der II. dermatologischen Abteilung (Prof. Ehrmann) des allgemeinen Krankenhauses in Wien.

Die Möglichkeit einer vollständigen Heilung der Syphilis beweisen uns jene Fälle, in denen nach sichergestellter luetischer Infektion zeitlebens klinische und serologische Symptomlosigkeit besteht und nach deren in keinem Zusammenhange mit der Lues erfolgten Tode die Autopsie den anatomischen Beweis für dieselbe erbringt. Zur Heilung kann es nicht nur unter dem Einflusse der Therapie, sondern auch spontan kommen. In vivo sind wir in keinem Falle imstande, die erfolgte Heilung festzustellen. Es erscheint notwendig, auf diese Tatsache mit besonderem Nachdrucke hinzuweisen, denn immer und immer wieder findet man die Behauptung ausgesprochen, daß die Reinfectio syphilitica den sicheren Beweis für die Heilung der früheren luetischen Infektion liefere. Wir wissen heute, daß bei der Lues den natürlichen Körperkräften im Kampfe gegen die Infektion in gleicher Weise wie bei allen anderen Infektionskrankheiten eine bedeutende Rolle zukommt. Unter diesen stehen wohl die allergischen Reaktionen und die Immunkörperbildung an erster Stelle. In den gerade bei der Syphilis ungemein komplizierten Ablauf der Immunitätsverhältnisse haben erst die Arbeiten Neissers, sowie Fingers und Landsteiners einiges Licht gebracht, indem sie den Nachweis der Unrichtigkeit der seit Ricord anerkannten Lehre, das Überstehen dieser Krankheit erzeuge eine absolute Immunität, lieferten. Eine Errungenschaft der letzten Jahre ist die Erkenntnis, daß die Immunität bei Syphilis vorwiegend histiogenen Ursprungs ist und daß sie hauptsächlich durch die Allergisierung der Haut unter Entwicklung der Manifestationen des Sekundärstadiums zustande kommt. Diese Erkenntnis zeitigte bei vielen Autoren (Bloch, Hoffmann, Gennerich, Menze und Andere) die Annahme, daß das Fehlen der allergischen Umstimmung der Haut eine der Hauptursachen der nervösen Spätsyphilis sei. Eine analoge Bedeutung dürfte dieser Mangel der allergischen Umstimmung wohl auch für die visceralen und vasculären Spätererkrankungen besitzen. Diese Ansicht wird durch den statistisch nachgewiesenen milden Verlauf der Lues in ihrem Frühstadium bei jenen Patienten, die in späterer Zeit den Schreckgespenstern der Syphilis, der Tabes und Paralyse verfallen, ebenso gestützt, wie durch die äußerst seltene Kombination dieser beiden Erkrankungen mit gummösen Hautprozessen. Ein ähnlicher Antagonismus besteht zwischen Hautgummen und den luetischen Erkrankungen der Aorta. Das Gumma aber gilt allgemein als der Ausdruck einer von einem persistierenden Spirochätenherde ausgehenden allergischen Reaktion der Haut des infizierten Organismus, also als Immunitätsreaktion. Gennrich sah sich mit Rücksicht auf diese Tatsachen veranlaßt, die von Matzenauer bekämpfte Behauptung aufzustellen, daß die unter dem klinischen Bilde der Lues maligna verlaufende Erkrankung die eigentlich gutartige sei, da sich bei ihr die Infektion in der Haut gewissermaßen austobe, dabei zu reichlicher Immunkörperbildung führe und so das Auftreten der gefürchteten Spätformen verhüte. Neuerdings weisen Bloch und Hoffmann auf eine besondere Schutzfunktion der Haut für den Gesamtorganismus hin. Hoffmann bezeichnet sie als „Esophylaxie“ und will sie auf eine Art „innerer Sekretion der Epithelzellen der Epidermis“ zurückführen. Er hebt ihre Bedeutung für alle mit obligatorischen Hauterscheinungen einhergehenden Infektionen im allgemeinen, für die Lues im besonderen hervor. Der Antagonismus zwischen den metasyphilitischen Erkrankungen und der tertiären Lues der Haut spricht dafür, daß dieselbe ihre Schutzfunktion in unzureichender Weise ausgeübt hat, beziehungsweise daß dem sicher noch virulentes Spirochätenmaterial beherbergenden Organismus seine im Verlaufe der Krankheit erworbene Hautallergie abhanden gekommen ist. In gleichem Sinne sind auch Superinfektionen bei metaluetischen Erkrankungen zu deuten. Pöhlmann beschreibt eine solche bei Tabes und Aortitis, bei der es im Anschlusse an eine neuerliche Infektion zur Entwicklung eines Primäraffektes kam. Die Wassermannreaktion war anfangs negativ und wurde später positiv. Brandweiner berichtet gleichfalls über einen Tabiker, der sich zwanzig Jahre nach der ersten Infektion einer zweiten aussetzte. Es entwickelte sich auch in diesem Falle ein Primäraffekt mit Lymphangitis dorsalis und Lymphadenitis. Die Wassermannreaktion verhielt sich analog wie bei dem

Falle Pöhlmanns[1]). Hält man die Entwicklung der Allergie für eine den sekundären Manifestationen subordinierte Erscheinung, so ist man begreiflicherweise geneigt, geringe Schutzkörperbildung auf die Unterdrückung des sekundären Exanthems, durch die Behandlung zurückzuführen. Am schnellsten und sichersten werden die Hauterscheinungen durch das Salvarsan zum Schwinden gebracht, und diesem schreibt man demgemäß auch eine wesentliche Beeinflussung des Ablaufes der komplizierten Immunitätsverhältnisse zu. Wahrscheinlich kommt es in günstigen Fällen bei sachgemäßer Therapie zuweilen zur Sterilisatio magna. Häufiger aber erreichen wir nur die nicht selten verhängnisvolle Sterilisatio fere completa. Das beweisen uns die in der Salvasanaera gehäuft beobachteten Fälle von sklerosiformen Monorezidiven, ebenso wie das relativ seltene Vorkommen des Hauttertiarismus, die von Gennrich, Hansen und anderen Autoren behauptete Zunahme der Metalues, sowie die von Heller festgestellte häufigere Entwicklung einer Aortitis. Auch die nach den heutigen Ansichten einwandfreien echten Reinfektionen können, wie noch gezeigt werden soll, nur auf eine weitgehende und nicht auf völlige Sterilisierung des Organismus zurückgeführt werden. Es handelt sich dabei nicht nur um „anbehandelte" Patienten, sondern auch um solche, deren Kuren nach den heute geltenden Regeln als ausreichend angesehen werden. Allerdings besteht bei den meisten Autoren bezüglich des Ausmaßes der Therapie in einem speziellen Falle zur Zeit noch keine einheitliche Auffassung. Das bedeutet für den Kranken eine Gefahr. Denn das unserer klinischen Beobachtung zugängliche Monorezidiv der Haut werden wir stets rechtzeitig entdecken, um es einer sachgemäßen Behandlung zuzuführen, ehe es von ihm aus zur erneuten Generalisierung kommt. Etwa im Innern des Körpers ruhende Spirochätenherde sind aber unserer Erkenntnis unzugänglich und sie sind es, die zu den deletären Spätformen am Centralnervensystem und in den Innenorganen führen. Bei ihrem Bestande kann es sehr wohl zu einer neuerlichen Invasion von Spirochäten von außen mit typischer Entwicklung eines Primäraffektes kommen, die vollkommen selbst den strengsten Postulaten entspricht, die man an die Diagnose der Reinfectio syphilitica stellt. Und trotzdem halten die meisten Autoren in den ständig sich mehrenden Publikationen über Reinfektionen an der Behauptung fest, die Reinfecto syphilitica beweise die absolute Heilung der Erstinfektion mit Syphilis, eine Ansicht, die man gegenwärtig noch in einigen der gesuchtesten Lehrbücher der Geschlechtskrankheiten vertreten finden kann. Unter ihre Verfechter zählen: Lang, Neumann, Ogilvie, Ricord, Diday, Gay, Hagemann, Köbner (zitiert nach John); von neuen Autoren unter Anderen Pöhlmann, v. Zeisel, Frühwald, Klausner, Odstrčil, Bogdanow, Wolf-Mulzer, R. Müller, F. Lesser, Stühmer und Finger. Die Bedingungen, deren Erfüllung erst die Berechtigung gibt, die Diagnose Reinfektion zu stellen, wurden von verschiedenen Autoren am striktesten wohl von R. Müller angegeben und zielen darauf hin, die Sicherheit zu gewähren, daß die vorliegende Affektion tatsächlich das Produkt einer Neuansteckung und nicht etwa von der ursprünglichen Infektion ableitbar ist. Tatsächlich bedeutet ja das Wort Reinfektion nichts anderes als „Neuansteckung". Indessen hat man sich durch Einführung des Begriffes der Superinfektion in die Terminologie der Lues gewöhnt, einen scharfen Unterschied zwischen dieser und der Reinfektion zu machen, indem dieser Name für die Neuansteckung eines von der gleichartigen Infektion bereits völlig befreiten, jener für die eines noch unter der Einwirkung der Ersterkrankung stehenden Organismus gebraucht wird. (Schleicher und Andere.) Einzelne Autoren haben die Begriffsbestimmungen Superinfektion und Reinfektion anders, teils enger, teils weiter zu fassen gesucht, dadurch aber eigentlich nur eine Verwirrung hervorgerufen. So sagt z. B. Rühl, man könne stets von Reinfektionen sprechen, wenn die Neuansteckung unter dem Bilde des Primäraffektes mit nachfolgenden Sekundärerscheinungen verlaufe, auch bei Bestehen von sicheren Symptomen der ersten Lues. Bezüglich der Superinfektion will Lipschitz diese Bezeichnung nur für jene Fälle gelten lassen, bei denen zur Zeit der Neuansteckung noch Sekundärerscheinungen als Folge der ursprünglichen Spirochäteninvasion betehen. Hält man sich aber an die allgemein akzeptierten Begriffsbestimmungen, so kommt man durch den Gebrauch des Wortes Reinfektion allein zu der falschen Ansicht, daß in allen so bezeichneten Fällen die erste Lues ausgeheilt ist. Während die genannten Autoren der Reinfektion hinsichtlich der Syphilisheilung absolute Beweiskraft zusprechen — das Wort „Heilung" sollte immer im vollsten Sinne gebraucht und die Unterscheidung von klinischer, serologischer, bakteriologischer und anatomischer Heilung fallen gelassen werden —, wird ihr diese von anderen Autoren nur bedingt zuerkannt. Den Grund hierfür gibt wahrscheinlich die Überlegung, daß zwar bei einigen hier einzureihenden Fällen völlige Heilung vorliege, daß sich diese aber nicht von jenen Fällen, bei denen noch irgendein latenter Infektionsherd in der Tiefe des Körpers, ruht unterscheiden lassen. Auf diesem Standpunkte stehen unter Anderen: Josef, Riecke, Gennerich und Zimmern, Schleicher, Bloch, Hell und Brandt. So sagt z. B. Hell: „Mit absoluter Sicherheit ist allerdings auch in solchen Fällen (einwandfreie Reinfektionen) die Heilung der ersten Lues nicht bewiesen, ja diese läßt sich absolut sicher mit unseren heutigen Kenntnissen überhaupt nicht beweisen. Trotzdem bleibt der große Wert der Reinfektion als relativ sicherster und praktisch genügender Beweis für die Heilung der Syphilis bestehen." Strikt und klar ausgesprochen, fand ich unter den sehr zahlreichen Arbeiten über Reinfektion den wohl einzig richtigen Standpunkt in dieser Frage bei John, indem er in seiner umfangreichen Arbeit unter den Schlußsätzen sich folgendermaßen äußert: „Die Reinfektion ist kein Beweis für die Heilbarkeit der Syphilis, solange die Behauptung, daß sie bei dem Vorhandensein von Tertiärerscheinungen vorkommen kann, nicht widerlegt ist." Im gleichen Jahre führte Ehrmann auf dem XVI. internationalen medizinischen Kongresse in Budapest unter Hinweis auf die diesbezüglichen Anschauungen Neissers aus, daß die Reinfektion keine absolute Beweiskraft für die Heilung einer früheren Syphilis besitze. Wenn Selenew auf diesem Kongresse diese Behauptung aufstellte, daß der größte Teil der Reinfektionen der Superinfektion zugerechnet werden müsse, so liegt dem wohl die gleiche Ansicht zugrunde. Stern, der sich gleichfalls entschieden gegen die Beweiskraft der Reinfektion ausspricht, insolange der wichtigere Beweis fehlt, daß es sich in diesen Fällen nicht um Superinfektionen handelt, schwächt diese Ablehnung dadurch ab, daß er sagt: „Erst wenn jegliches Gift der ersten Infektion aus dem Organismus wieder geschwunden ist, kann der Organismus mit der Bildung eines Primäraffektes wieder reagieren." Die Bildung eines Primäraffektes ist zwar eine der Bedingungen der Reinfektion, aber wir wissen, daß es unter Umständen auch bei bestehenden luetischen Manifestationen bei erneuter Inokulation vom Spirochäten zur Entwicklung eines klinisch, histologisch und bakterioskopisch sicheren Primäraffektes kommen kann. Es ist zu verwundern, daß die Behauptung Johns relativ so wenig Beachtung fand, und daß sich die seit seiner Publikation über Reinfektionen erschienenen Arbeiten fast ausschließlich mit dem Problem Reinfektion oder sklerosiformes Monorezidiv befaßten. Dabei erscheint das mit Hilfe der neueren Ergebnisse der Syphilisimmunitätsforschung zu beantwortende Problem Reinfektion oder Superinfektion für das Verständnis der Syphilispathologie sicher zumindest ebenso wichtig.

Wenn wir uns die Frage vorlegen, welche Schlüsse wir auf Grund unserer Kenntnisse von der Syphilisimmunität und unserer diagnostischen Möglichkeiten aus dem Vorkommen einer Reinfektion zu ziehen berechtigt sind, lautet die Antwort darauf: Das Vorhandensein einer Reinfektion sagt uns, daß die allergische Hautreaktion an der Stelle der neuerlichen Spirochäteninvasion vollkommen geschwunden ist, und daß der Organismus seine Immunität, falls er in irgendeinem Zeitpunkte der ersten Erkrankung eine solche besaß, verloren hat. Statt der Bezeichnung Immunität wäre nach Siebert in diesem Falle besser der subordinierte Begriff der Anergie zu setzen. Diese Tatsache dokumentiert sich dadurch, daß es am Invasionsorte zur Ausbildung eines typischen Initialaffektes und im weiteren Verlaufe auf dem Wege der regionären Drüsenschwellung zu einer zweiten Generalisation des Virus kommt. Es treten Exanthem, universelle Skleradenitis, mit einem Worte alle jene Erscheinungen der Syphilis der Reihe nach auf — oder können auftreten —, die wir bei gewöhnlichen Infektionen zu sehen

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Trotz sorgfältigen Literaturstudiums fand ich erst während der Drucklegung vorliegender Studie die beiden hier noch anzuführenden Arbeiten: Friedländer: Tabes und Frühsyphilis (B. kl. W. 1921, H. 14) und Zieler: Reinfektion bei Paralyse? (M. m. W. 1920, H. 30). — Friedländer beschreibt einen Fall, bei dem er die Frage offen läßt: Ältere Tabes mit Superinfektion, oder Sekundärlues mit Frühtabes? Ferner einen zweiten Fall, in dem er die Diagnose auf Tabes mit Reinfektion oder Superinfektion stellt. Zieler neigt bei seinem Falle von auspesprochener Tabesparalyse mit Sklerosenrest und Skleradenitis zur Annahme einer Reinfektion.

gewohnt sind. Es verhält sich also der Organismus bei der zweiten Infektion ganz analog, oder besser, er kann sich ganz analog verhalten, wie bei der ersten. Daß zu diesem Verhalten das Fehlen der Erreger und Krankheitsprodukte der ersten Infektion kein unbedingtes Erfordernis ist, zeigen uns jene Fälle, in denen sich die ganz gleichen Erscheinungen z. B. an eine Reinduration oder an ein sklerosiformes Monorezidiv anschließen, ebenso wie die allerdings seltenen Fälle, in denen sie im Gefolge einer zur Zeit manifester luetischer Symptome (Hauttertiarismus, Tabes usw.) stattgefundenen zweiten Ansteckung auftreten. Mit unseren heutigen Kenntnissen und Mitteln sind wir auch bei durch jahrelange Beobachtung festgestellter klinischer und serologischer Symptomlosigkeit vollkommen außerstande, das Vorhandensein irgendeines Spirochätenherdes im Organismus auszuschließen. Wir sind daher in den meisten hierher gehörigen Fällen, das heißt wenn es sicher erwiesen ist, daß ein Patient, der einmal eine Syphilis gehabt hat, ein zweites Mal eine solche akquirierte, nur berechtigt, von einer Neuansteckung zu sprechen. Für die wenigen Fälle, in denen diese zur Zeit des Bestehens aktiver syphilitischer Prozesse erfolgt, dürfen wir die allgemeine Bezeichnung „Neuansteckung" durch die präzisere der Superinfektion ersetzen, gleichgültig, ob sich letztere unter dem Bilde der Initialsklerose oder eines dem Stadium der ersten Infektion entsprechenden Syphilids präsentiert. Die Bezeichnung „Reinfektion" ist am besten ganz zu eliminieren. Will man an ihr aber festhalten, so muß man sich immer wieder vergegenwärtigen, daß sie keineswegs beweist, daß die erste Syphilis ausgeheilt ist.

Literatur. Bloch: Korr. Bl. f. Schweizer Ärzte 1917, Nr. 31. — — Brandt: W. m. W. 1920, Nr. 6. — Brandweiner: W. kl. W. 1917. — Bogdanow: Wratschebnaja Gaseta 1917, Nr. 39/40, Ref. Derm. Wschr. 1919, 69. — Bruhns: Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrkh. 1920, 1. — Ehrmann: XVI. internationaler medizinischer Kongreß, Budapest 1909. — Finger: Arch. f. Derm. 1921. 129. — Frühwald: Ebenda 1916, 123. — Gennerich: M. m. W. 1918, H. 43/44. — Derselbe: Derm. Zschr. 1915, 22. — Derselbe: Die Syphilis des Centralnervensystems. Berlin 1921, Julius Springer. — Hansen: Acta med. scandinav. 1921, 53, Ref. Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrkh. 1921, 1. — Hell: Arch. f. Derm. 1917, 124. Hoffmann: D. m. W. 1919, 45, — John: Sml. kl. Vortr. auf d. Geb. d. Derm. 1909, Nr. 525—532, neue Folge. — Josef: Lehrbuch der Geschlechtskrankheiten, Leipzig 1915, Georg Thieme. — Klausner: W. kl. W. 1913, Nr. 24. — Derselbe: Derm. Wschr. 1917, 65. — F. Lesser: D. m. W, 1921, Nr. 2. — Lipschitz: Arch. f. Derm. 1911, 109. — Matzeknauer: W. kl. W. 1919, H. 33. — Menze: M. m. W. 1920, S. 1111. — R. Müller: Arch. f. Derm. 1916, 123. — Odstrčil: Derm. Wschr. 1917, 65. — Pöhlmann: M. m. W. 1914, S. 2200. — Rieke: Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten, Jena 1920, Fischer. — Rühl: Pathologica 1918, Nr. 234/236, Ref. Derm. Wschr. 1920, 70. — Schleicher: Derm. Zschr. 1914, 21. — Stern: D. m. W. 1913, Nr. 26. — Stühmer: Ebenda 1921, Nr. 5. — Wolf-Mulzer: Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten, Stuttgart 1914 Ferdinand Encke. — v. Zeißl: B. kl. W. 1915, Nr. 34.

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Zürich
(Direktor: Prof. Dr. P. Clairmont).

### Über die Behandlung der Analfistel und der Hämorrhoiden.

(Beobachtungeu am St. Mark-Spital in London.)

Von Dr. **Karl Schlaepfer**, Oberarzt der Klinik.

Das im Jahre 1835 gegründete St. Mark-Spital in London ist ausschließlich der Behandlung von Mastdarmleiden bestimmt. Ist es da nicht naheliegend, aus dem Schatze der reichen Erfahrungen dieses Spitals zwei für jeden Arzt wichtige Krankheitsbilder, die Analfistel und die Hämorrhoiden, etwas eingehender zu besprechen! Es rechtfertigt sich dies um so mehr, als die zu St. Mark gebräuchlichen therapeutischen Grundsätze an einem großen Material erprobt sind, nach genauester klinischer Beobachtung der Fälle, im Verlaufe von Jahrzehnten. Anderswo hinzugewonnene neue Gesichtspunkte mögen in unsere Ausführungen eingeflochten werden[1]).

Die Fistula ani stellt immer das Endstadium dar eines vorausgegangenen periproktitischen Abscesses, eines Leidens, das selten von selbst ausheilen kann. Durch Kenntnis der Ätiologie der Abscedierung im proktitischen Gewebe und der dabei einzuschlagenden Therapie beugen wir in wirksamer Weise der Bildung einer Analfistel vor.

Die meisten periproktitischen Abcesse sind die Folge einer mechanischen Läsion der Mastdarmschleimhaut bei der Defäkation. Die Verletzung sitzt in den Nischen der Sinus rectales zwischen den Columnae Morgagnili, zwischen, selten oberhalb der Sphinkteren. Bei der Defäkation erschlafft der Sphinkter. Die Längsmuskulatur des Rectum, zusammen mit dem Levator ani ziehen den untersten Abschnitt des Mastdarmes hoch; die Bauchpresse fixiert die Kotmassen, welche so ausgestoßen werden können. Wenn nun Fischgräte, Holzpartikel oder sonst mechanisch lädierende Bestandteile (Email) dem Stuhle beigemengt sind, kann bei diesem Akte eine Schleimhautläsion gesetzt werden. Eine umschriebene, schleichende Phlegmone ist die Folge, die auf das Subcutangewebe übergreift. Klinisch treten meist kaum Symptome auf. Durch eitrige Einschmelzung bildet sich ein kleiner Absceß. Derselbe senkt sich der Schwere nach im lockeren Bindegewebe nach unten.

Die Fascienverhältnisse des Beckenbodens, sowie die glatten Muskelfaserzüge weisen dem Eiter gewisse Bahnen, die sich im Verlaufe der Fisteln widerspiegeln. Speziell das Ligamentum anococcygeum und die von hinten gegen den Anus ziehenden Fasern des Levator ani haben eine so straffe Beschaffenheit, daß sie hinten in der Mittellinie keine Fistel auftreten lassen. Abscesse verlaufen in den Maschen des Bindegewebes um die Analöffnung herum sich windend und treten neben der Mittellinie durch die Haut durch.

Entstehung und klinischer Verlauf der Abscesse sind oft so schleichend, daß sie vom Patienten übersehen werden. Vorübergehende unbestimmte Beschwerden werden nicht weiter beobachtet. Erst Eiterflecken in der Wäsche machen den Patienten stutzig: Geängstigt sucht er ärztliche Hilfe auf.

Der gewöhnliche Verlauf des periproktitischen Abscesses geht zwischen Sphincter externus und internus im submucösen Gewebe nach unten gegen die Analöffnung. Einige Fisteln verlaufen oberhalb des Sphincter internus. Sie bilden die Ausnahme und beanspruchen spezielle Betrachtung mit Bezug auf die einzuschlagende Therapie.

Von einer bestehenden Fissura ani kann subcutan in der Analöffnung ein Absceß sich etablieren. Eventuelle sekundäre Fistelöffnungen liegen ebenfalls distal vom äußeren Sphinkter.

Außer der gewöhnlichen enterogenen Infektion und Abscedierung im periproktitischen Gewebe gibt es Abscesse nach Drüseneiterungen in der weiteren Nachbarschaft (Prostata), welche ins Cavum ischiorectale sich fortsetzen und außen am Anus durch die Haut brechen. Nach chronischer Prostatitis treten oft mehrfache Fistelbildungen in der Analgegend auf. Auch eine Osteomyelitis eines Beckenknochens oder der Hüfte (gewöhnliche Osteomyelitis oder Tuberkulose) kann mit einem Senkungsabsceß gegen die Analöffnung ziehen und zur Fistelbildung führen. Diese Fisteln sind durch Inspektion sowie durch Palpation leicht von den gewöhnlichen Analfisteln zu unterscheiden, zumal wenn man noch die Vorgeschichte und die übrige Untersuchung des Körpers miteinbezieht.

Tuberkulöse Fisteln lassen sich aus der Besonderheit des klinischen Bildes erkennen: bläuliche Farbe der Fistelumrandung, mit unterminierten Rändern, benachbarte Haut ist aufgelockert, das Gewebe zeigt keinerlei Reaktion. Die Wildbolzsche Eigenharnprobe entscheidet, ob ein aktiver tuberkulöser Prozeß vorliegt oder nicht.

Gonorrhöische Fistelgänge führen gegen die meist vergrößerte indurierte Prostata. Durch Exprimieren der Prostata (Massage) läßt sich in fraglichen Fällen Sekret zur Sicherstellung der Diagnose gewinnen. Wiederholte Untersuchungen von Filamenten im Urin können zum Ziele führen.

Der Fistelbildung kann vorgebeugt werden, wenn man im Stadium des Abscesses diesen nach genauer Festlegung seiner Größe breit spaltet, mit den Fingern alle seine Nischen freilegt und für guten Abfluß sorgt. Die Wunde wird am besten mit Jodoformgaze oder mit hydrophiler Watte ausgelegt. Durch heiße Packungen während einiger Tage wird die Selbstreinigung der Wunde angeregt; per granulationem heilt dieselbe langsam aus. Bei einer solchen Absceßspaltung kann man oft den Fremdkörper, der vom Darm aus eingedrungen war, finden und damit gleichzeitig die primäre Ursache des Leidens eliminieren. Nach der Incision eingelegte Watte hat den Vorteil, daß dieselbe mit der

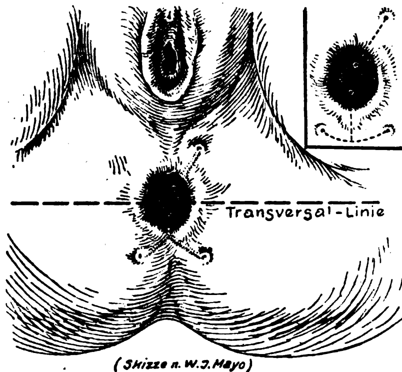
[1]) Methoden, die auch von deutschen Autoren angegeben wurden, sind nur unter den zu St. Mark gebräuchlichen Namen aufgeführt.

Wundoberfläche sich verfilzt und so verklebt. Es bildet sich ein Schorf, welcher der Infektion den Weg zur Wunde versperrt. Dieser Schorf bleibt auf der Wunde liegen, bis er vom darunter gebildeten Sekrete abgestoßen wird. Die oberflächlichen Schichten des Verbandes werden häufig gewechselt. Dadurch wird die Wunde beim Verbandwechsel nicht immer irritiert.

Bei jeder Fistula ani muß die Inspektion erst den Sitz der Fistelöffnung festlegen. Durch genaue Palpation mittels Zeigefinger und Daumen muß eruiert werden, in welchem Bezirke des Analringes sich eine Induration fühlen läßt.

Mit Edwards können wir folgende Formen von Fisteln unterscheiden: komplete Fisteln: wir haben eine äußere und eine innere Öffnung und einen von induriertem Gewebe umschlossenen Gang. Inkomplete innere Fisteln: Von der Fistelöffnung zwischen den Sphinkteren fühlt man einen Gang nach unten ziehen, der dann plötzlich aufhört. Dadurch, daß diese Fistel sich submucös unter dem äußeren Sphinkter wieder durch die Mucosa durchbricht (Rhagade), entsteht eine komplete innere Fistel. Oft ist die innere Fistelöffnung auf der Basis eines Schleimhautulcus entstanden, ausgeheilt. Es bleibt nur der Fistelgang mit der äußeren Fistelöffnung bestehen: inkomplete äußere Fistel. Eine komplete äußere Fistel ist selten; am ehesten wäre sie denkbar, wo der Absceß sich im Anschluß an eine Fissura ani ausgebildet hat und der Absceß an zwei Stellen durch Mucosa resp. Haut sich entleert hat. Meist handelt es sich in diesen Fällen um verschiedene äußere Öffnungen einer gewöhnlichen Fistula ani.

Zwecks Beurteilung des Verlaufes des Fistelganges hat Goodsall folgende Regel aufgestellt (Fig. 1): Man denkt sich eine Linie quer durch die Mitte der Analöffnung gezogen (Transversallinie). Liegt die äußere Fistelöffnung nach vorn von dieser Linie, so findet sich die zugehörige innere Fistelmündung an entsprechender Stelle desselben Quadranten an der Innenseite. Die Fistel hat einen geraden Verlauf. Anders dagegen bei äußeren Fistelöffnungen hinter dieser Transversallinie. Die äußeren Fistelöffnungen liegen immer seitlich von der Mittellinie; der Gang aber verläuft halb hufeisenförmig gebogen gegen die in der Mittellinie hinten in der Schleimhaut gelegene innere Öffnung.




Es bestehen oft zwei oder mehrere äußere Fisteln. Sie kommunizieren unter einander in dem lockeren periproktitischen Bindegewebe und führen zur selben, inneren Fistelöffnung. Dieses verschiedene Verhalten der Fisteln vor resp. hinter der Transversallinie ist die Folge der straffen Beschaffenheit des Ligamentum anococcygeum und der sie begleitenden glatten Muskelfasern des Levator ani.

Die Regel von Goodsall gibt uns einen wichtigen Fingerzeig bei der Behandlung der Analfistel. Das Prinzip der Therapie ist: breite Freilegung des Fistelganges, Tamponade der Wunde, zwecks Anbahnung einer Heilung per granulationem von der Tiefe her.

Bei Fisteln, die vor der Transversallinie liegen, also geraden Verlauf haben, wird der Gang auf einer Hohlsonde (Allingham) gespalten mit Scalpell; ausgiebiges Curettieren des Ganges und Auslegen mit Jodoformgaze! Die Spaltung kann vorteilhaft mittelst Thermokauter vorgenommen werden. Durch die Hitze fällt dann das Curettieren weg. Der Brandschorf demarkiert sich allmählich; per granulationem heilt die Wunde zu. Spaltung des äußeren Sphinkters ist zulässig ohne Schaden für den willkürlichen Schluß des Afters. Nicht irrelevant ist aber die Durchtrennung des inneren Schließmuskels.

Im Granulationsstadium der Wunde unterstützen tägliche Sitzbäder die Heilung, daneben Deckverband mit indifferenten Salben.

Wo der innere Schließmuskel auch durchtrennt werden sollte, indem die Fistel nach außen von ihm noch weiter nach oben verläuft, kommt Excision des ganzen Fistelganges mit Durchtrennung des Muskels und primär anzuschließender Naht des Sphinkters in Frage. Tritt aber nach dieser Operation sekundär eine Infektion hinzu, so droht Stuhlinkontinenz, welche sich durch spätere Plastiken nur schwer beseitigen läßt. Denn auch bei sekundären Plastiken treten leicht neuerdings Eiterungen ein, welche den Erfolg illusorisch machen.

Bei diesen hoch hinaufführenden Analfisteln kann der Versuch gemacht werden, den Gang bis zum Sphincter internus zu spalten, die Excochleation bis zum Ende der Fistel in energischer Weise durchzuführen. Tamponade der ganzen Höhle mit Jodoformgaze zwecks Anregung der Granulation, welche von der Tiefe her die Wunde verkleinern soll.

Bei Fisteln hinter der Transversallinie ist die Behandlung mit Vorteil eine zweizeitige. Der Gang der Fistel ist ein gebogener, von Halbhufeisen- bis Hufeisenform, entweder von einer oder von mehreren äußeren Fistelöffnungen gegen die Mittellinie hinten gegen die Mucosa zur inneren Fistelöffnung führend. In einer ersten Operation kann durch einen Bogenschnitt parallel der Analöffnung, also extramucös, der äußere Abschnitt der Fistel (sinuöser Hohlraum im periproktitischen Gewebe) durch Spaltung und Heilung per granulationen von der Tiefe her angegangen werden. Hat sich durch Verkleinerung des gespaltenen Ganges per granulationem nach Monatsfrist ein schmaler Fistelgang gebildet, so wird dieser durch Längsschnitt in die Mucosa durch die innere Fistelöffnung in gleicher Weise, wie die in der vorderen Hälfte des Anus gelegenen Fisteln, gespalten und damit der völligen Ausheilung entgegengeführt. Nach der zweiten Operation beansprucht die Heilung durchschnittlich 2—3 Wochen.

Nur in leichten Fällen können diese beiden Akte zusammengenommen werden: bogenförmiger Schnitt parallel der Analöffnung, und senkrecht darauf gerichteter zweiter Schnitt durch die Mucosa und die innere Fistelöffnung hinten in der Mittellinie. Die zweizeitige Operation hat den Vorteil, daß die erstgesetzte Wunde extramucös liegt und daher weniger leicht von den Faeces infiziert wird. Die Heilung ist eine bessere, raschere.

Die nach Durchtrennung des äußeren Schließmuskels hie und da beobachtete Inkontinenz für Flatus wird am besten behoben durch eine vierfache lineäre Kauterisation der Mucosa vorn und hinten in der Mittellinie sowie zu beiden Seiten, im untersten Rectumanteile. Die daraus entstehende Narbe behebt das Übel, ohne Gefahr der Striktur. Tägliche warme Sitzbäder lindern die Schmerzen in der Zeit der Ausheilung.

Wird bei der Fistelspaltung auch der Sphincter internus durchtrennt und ist nach einer Excision und primären Naht einer hochgelegenen Analfistel eine Eiterung eingetreten, so resultiert eine Incontinentia alvi. Dafür hat Edwards folgende Operation angegeben: Zu beiden Seiten des Anus werden bogenförmige Incisionen gemacht. Man arbeitet sich submucös in die Tiefe, außerhalb des Sphinkters sich haltend, zirka 3 cm hoch. Die Mitte der Wundränder beiderseits werden mit Klemmen gefaßt und die Wunde derart verzogen, daß sie eine radiäre Richtung zum After bekommt. In mehreren Etagen werden versenkte Nähte so angelegt, daß der vorderste Anteil der Wunde an den hintersten gebracht und fixiert wird. An den Incisionswunden beiderseits der Analöffnung wird in gleicher Weise vorgegangen. Am Schlusse resultieren zwei radiär zum After verlaufende lineäre Wunden. Heilung per primam ist Vorbedingung zwecks Erzielung eines guten funktionellen Resultates. Der Anus ist dadurch bedeutend eingeengt worden.

Bei all diesen Operationen am Anus muß der Patient vorgängig der Operation gründlich entleert sein. Die diesbezüglichen zu St. Mark angewendeten Regeln sind folgende: Zwei Tage vor der Operation tritt der Patient ins Spital ein. In der Frühe des ersten Tages bekommt er eine starke Dosis Ricinusöl; am zweiten Tage wird die Dosis wiederholt. Am Abend des zweiten Tages werden mehrere hohe Einläufe mit warmer Borlösung zwecks Auswaschung des Dickdarmes appliziert. Am Tage der Operation bekommt Patient ganz in der Frühe einen nochmaligen warmen Boreinlauf. Reinigung der Analöffnung und Umgebung mit Ätheralkohol, Jodanstrich.

Die Operation wird unter möglichst aseptischen Kautelen durchgeführt. Am Schlusse derselben wird der gespaltene Fistelgang mit Jodoformgaze ausgelegt. Das Jodoform reizt und regt die Granulationsbildung an.

Besser eignet sich aber hydrophile Watte, die in antiseptische Lösung (Sublimat) getaucht und gut ausgepreßt ist. Sie verfilzt sich rasch mit der Wundoberfläche. Die tieferen Schichten werden belassen; die oberen Lagen lassen sich leicht wechseln, sobald sie von Wundsekret durchtränkt sind. Ein kleinfingerdickes Gummidrain wird etwa 6—8 cm in das Rectum eingeführt, nachdem zuvor 1—2 Tuben steriles Vaselin hineingegeben wurden. Patient bekommt Opium, für vier Tage wird blande Diät beobachtet: Fleisch, Fische, Eier halten den Patienten bei Kräften. Am fünften Tage wird durch Gabe von Brustpulver die Stuhlentleerung eingeleitet, durch das Drain wird Olivenöl einfließen gelassen, alsdann geht die erste Stuhlentleerung ohne Schmerzen vor sich. Wenn die äußeren Wattelagen des Verbandes festhaften, so werden sie durch Überschläge mit warmer Borlösung oder durch Borsitzbäder erst gelockert. Tägliche warme Sitzbäder für die Zeit der Granulation begünstigen die Heilung. Daneben kommen indifferente Salbenverbände zur Anwendung. Am Schlusse muß die Granulationsbildung durch Schwarzsalbe hintangehalten werden.

Hämorrhoidarier geben meistens an, daß sie schon seit Jahren an Obstipation leiden. Meist haben sie eine sitzende Beschäftigung. Auf Regelung der Diät wurde nie geachtet. Die daraus resultierende Stauung im Rectum führt im Laufe der Zeit zum erschwerten Abflusse des Blutes aus den Hämorrhoidalvenen. Es kommt zur Bildung von Hämorrhoiden. Wiederholte Schwangerschaften bilden ein begünstigendes Moment. Tumoren im Becken sind oft Ursache von Stauungen im venösen Kreislauf. Auch bei Störungen der Blutcirculation in der Leber (Cirrhose) treten oft Rückstaunungen in die Beckenvenen auf.

Die Behandlung der Hämorrhoiden hat in gleicher Weise gründliche Entleerung des Patienten vor der Operation zur Vorbedingung, wie wir es oben für die Operationen wegen Analfisteln dargelegt haben.

Drei Arten der Therapie werden zu St. Mark geübt: Für kleine, umschriebene Knoten die einfache **Ligatur** (Salmon, Allingham. Sie kommt nur selten zur Anwendung.

Für mittelgroße Knoten und eigentliche Pakete ist die **Kauterisation** oder die **Excision nach Whitehead** die Therapie der Wahl.

In tiefer Allgemeinnarkose — Lokalanästhesie in Form der sehr empfehlenswerten Parasakralanästhesie sah ich nirgends in Anwendung — wird das Operationsfeld erst mit Äther, dann mit in Sublimat getränkten Tupfern gereinigt. In gleicher Weise wird auch der unterste Abschnitt des Rectums desinfiziert. Der Sphinkter wird langsam und mäßig erweitert, es sollen keine Mucosaeinrisse dabei eintreten. Auf Überdehnung des Sphinkters werden oft nach der Operation eintretende starke Schmerzen zurückgeführt.

Die Ligaturmethode wird vornehmlich für einzelne gutgestielte Knoten angewendet. Diese Knoten haben eine typische Lokalisation. Entsprechend der Lage der Venen, lassen sich drei Gruppen unterscheiden: zwei seitliche und eine vorn am Perineum. Sie werden am besten mit Klemme gefaßt und angezogen. Der relativ schmale Stiel wird an seiner Außenseite an der Grenze zwischen Schleimhaut und Haut mittels Schere eingeschnitten; unter gleichzeitigem Vorziehen bleibt der Knoten nur noch an der Schleimhautseite mit der Umgebung in Zusammenhang. Ein dicker Seidenfaden wird an der Basis herumgeführt und energisch zugezogen, der Knoten gegen das Lumen des Darmes zu gerichtet. Der Faden bleibt lang. Der Hämorrhoidalknoten wird so weit abgetragen, daß ein genügend langer Stiel zurückbleibt, auf daß sich die Ligatur nicht abstreift. So werden oft mehrere Ligaturen angelegt. Ins Rectum wird eine Tube steriles Vaselin gegeben. Ein kurzes Drainrohr wird ins Rectum eingeführt; um dasselbe herum ein Kranz von Watte, die mit Sublimat getränkt und gut ausgepreßt ist. Gegen Schmerzen werden Morphium resp. Opiate, als Injektion, resp. per os verabreicht. Suppositorien werden keine eingeführt. Der Ligaturfaden stößt sich mit dem nekrotisch gewordenen, abgeschnürten Stiel des Knotens spontan ab.

Wo die Knoten größer sind und eine gewisse Gruppierung um einen breiten Stiel darstellen, ist die Kauterisation sehr zweckmäßig. Eine Zange nach dem Langenbeckschen Prinzipe in der Längsrichtung des Darmes angelegt, klemmt die Knoten so ab, daß keine Haut, sondern nur Schleimhaut mitgefaßt wird. Unterlegen einer mit Schlitz versehenen Asbestplatte oder mehrere dicke Lagen gut ausgedrückter feuchter Gaze sind sehr zweckmäßig gegen Hitzeeinwirkung auf die Nachbarschaft der Knoten. Unter Beachtung der Anordnung der Knoten lassen sich auch noch oft drei Portionen unterscheiden: eine vordere am Perineum und zwei zu jeder Seite. Die Klemme liegt immer in der Richtung des Rectums, nie transversal. Über der Zange werden die Knoten mit Paquelin abgetragen. Kauterisation von Hautanteilen ist oft die Ursache lange andauernder Schmerzen nach der Operation. Die Schleimhaut ist nicht empfindlich. Nach Abnehmen der Zange nach Kauterisation liegen die Ränder aneinander; Nähte werden keine gelegt. 1—2 Tuben steriles Vaselin ins Rectum, Stopfrohr und Wattevorlage in Sublimat 1 : 2000 getaucht, beschließen die Operation. Isolierte, zurückbleibende kleine Knoten verschwinden nach Kauterisation der Hauptknoten ohne weiteres.

Am Schlusse der Kauterisation dürfte sich die in Amerika übliche Methode der multiplen Stichincisionen mit spitzem Scalpell um die Analöffnung herum empfehlen zwecks Ableitung sich ansammelnder Ödemflüssigkeit: die Ursache oft sehr starker Schmerzen.

Eine sehr beliebte und daher häufig geübte Operationsmethode bei Hämorrhoiden ist die Excision nach Witehead. Vorbereitung des Patienten in üblicher Weise. Vorn, hinten und zu beiden Seiten werden an der Grenze zwischen Schleimhaut und Haut Kocherklemmen eingesetzt. Damit hat man sich fixe Punkte markiert, zwischen denen die Excision der Knoten von einem circulären Schnitte parallel der Analöffnung vorgenommen wird. Die Knoten werden freigelegt und von außen her vom Sphincter externus abpräpariert. Man hält sich immer möglichst an den Knoten, unter möglichster Schonung der Mucosa. Am Schlusse werden die Knoten mit der ihnen anhaftenden, möglichst kleinen Mucosapartie abgetragen. An den vier Stellen, wo die Klemmen eingesetzt wurden, werden adaptierende Knopfnähte gelegt. Die übrige Wunde wird durch fortlaufende Catgutnaht exakt verschlossen. 1 bis 2 Tuben Vaselin kommen auch da ins Rectum. Stopfrohr und in Sublimat getränkte, gut ausgespreßte Wattevorlage beendigen den Eingriff.

Prima intentio ist unbedingte Vorbedingung des Erfolges. Daher ist die richtige Vorbereitung des Patienten für die Operation die Hauptsache. In den vier ersten Tagen nach der Operation wird mittels Opiumgaben der Darm ruhiggelegt. Die Diät sei eine nicht allzu strenge: Fleisch, Fisch, Eier sollen den Patienten bei Kräften erhalten. Am fünften Tage bekommt er sein Brustpulver, durch das Stopfrohr wird Olivenöl gegeben, so geht die erste Stuhlentleerung glatt und ohne Schmerzen vonstatten. Tägliche prolongierte Sitzbäder halten die Wunde rein und regen eine reaktive Hyperämie in der Nachbarschaft an. Nach einer Woche kann Patient aufstehen.

Strikturen nach Whiteheadoperationen sind immer die Folge von Phlegmonen im perirectalen Gewebe. Wenn die Schleimhaut nicht geschont wurde und daher unter Spannung genäht werden mußte, tritt leicht eine Retraktion derselben ein; die Naht heilt nicht linear. Es tritt eine Dehiscenz ein. Per granulationem im Verlaufe von Wochen tritt Heilung per secundam ein. Eine strikturierende Narbe ist die Folge. Die Beobachtung der oben angegebenen Grundsätze schützt vor solchen Mißerfolgen.

In 3 % der Fälle von Hämorrhoidenoperationen (Kauterisation, Whitehead) werden Nachblutungen beobachtet. Diese lassen sich verhüten, indem man ein mit Gaze umwickeltes, mit Vaselin eingefettetes Drainrohr einführt: Tamponade.

Damit hätten wir einige der am St. Markspital in London erprobten Methoden der Behandlung von Analfisteln und Hämorrhoiden kennengelernt. Erfahrungen, wie sie an einer Spezialklinik für solche Leiden in jahrzehntelanger Praxis sich eingebürgert haben, verdienen unsere volle Beachtung.

Aus dem Knappschaftskrankenhaus Klettwitz N.-L.
(Leitender Arzt: San.-Rat Dr. Kittel.)

## Die Verallgemeinerung der Cutanimpfung nach Ponndorf mit besonderer Berücksichtigung der Gonokokken-Cutanimpfung.

Von Dr. **Friedrich Schmidt-La Baume.**

Angeregt durch die günstige Beeinflussung, die wir mit der von Ponndorf angegebenen Tuberkulin-Cutanimpfung besonders in Fällen von tuberkulöser Mischinfektion sowie Haut- und Schleimhaut-Tuberkuliden im hiesigen Knappschaftskrankenhause verzeichnen konnten, faßte ich den Plan, die Idee und Methode Ponndorfs für andere Impfungen zu erweitern, und möchte

im folgenden als kurze, vorläufige Mitteilung meine Erfahrungen mitteilen.

Die Ponndorfsche Art der Speicherung esophylaktischer Vorgänge bei der Tuberkulose in der besonders geeigneten Malpighischen Stachelschicht der Haut schien mir ermutigend zu einer Verallgemeinerung, die darin besteht, eine specifische antitoxische Anreicherung der Stachelschicht mit Vaccinen aller der Krankheitserreger vorzunehmen, die in ihrem klinischen Krankheitsbilde irgendwelche Beteiligung der Haut oder Schleimhaut aufweisen. Diese kann bestehen in einer leichten lokalen oder allgemeinen Hyperämie, dann gesteigert in allen denkbaren Varianten krankhafter Hauterscheinungen von der Roseola bis zur Gangraena cutis.

Da fast alle Krankheiten, die solches Mitklingen der Haut aufweisen, erfahrungsgemäß eine Immunität zurücklassen, ist der Schritt gegeben, durch specifische aktive Anreicherung der Haut, insbesondere der Stachelschicht — sei es nun nach der Ponndorfschen Methode oder nach der bereits 1893 von C. Spengler vorgeschlagenen Einreibung in die unverletzte Haut oder nach der Methode von Petruschky usw. —, eine günstige Beeinflussung des Krankheitsverlaufes zu erwirken oder womöglich eine gewisse Immunität zu erreichen. Besonders in Frage kämen die Krankheiten, bei denen die bisherige subcutane Impfung (aktive oder passive) keine oder sehr diskutable Erfolge brachte. Ich beschränke mich auf einen kurzen Überblick meiner Erfolge der Cutanimpfung bei Gonorrhöe.

Vor etwa dreiviertel Jahren begann ich zunächst diejenigen Kranken, die auf Arthigon, das ich in der üblichen intraglutäalen Weise anwandte, nicht reagierten, mit der konzentrierten Gonokokkenaufschwemmung Arthigon extra stark cutan zu impfen, indem ich, Ponndorfs Methode folgend, etwa zwanzig fingerlange, bis fast auf die Papillarschicht der Haut gehende, ganz leicht blutende Risse am Oberarm setzte, in die ich etwa fünf Tropfen Arthigon extrastark einrieb. Später ließ ich mir dann, um größere Herdreaktionen zu bekommen, von den Höchster Farbwerken eine ganz konzentrierte Gonokokkenvaccine (Gonargin extrastark) herstellen, die 10 000 Millionen Keime in 1 ccm enthielt. Dieser Impfstoff war schon äußerlich nicht mehr klar oder leicht opak wie das Arthigon extrastark, sondern zeigte eine milchige Trübung. Die klinische Allgemeinreaktion war niemals von so starker allgemeiner Abgeschlagenheit und so hohem Fieber begleitet, wie wir sie bei der Ponndorf-Tuberkulin-Cutanimpfung zuweilen beobachten konnten. Ebenfalls sind an der Impfstelle die Lokalreaktionen nicht über eine leichte phlegmonöse Rötung im Höchstfalle mit Bildung von kleinen Pusteln hinausgegangen. Die Gonokokken-Cutanimpfung kann also unbedingt auch in der Ambulanz vorgenommen werden, zumal die bei Epidydimitiden oft so unerträglichen Schmerzen in der Mehrzahl der Fälle schon nach einigen Stunden nach der GEC-Impfung geschwunden waren und die Patienten deutlich das Gefühl der Erleichterung und Besserung angaben. Wünschenswert ist nur, daß der Geimpfte für 24 Stunden möglichst ruhig lebt.

Es sei mir gestattet, in möglichster Kürze über einige fünfzig so behandelter Fälle zu berichten.

Der Raumersparnis halber verwende ich folgende Abkürzungen:

AEC = Arthigon extrastark Cutanimpfung;
GEC = Gonargin extrastark Cutanimpfung (10 000 Millionen Keime in 1 ccm);
R = lokale Hautreaktion auf der Impfstelle. $R_1$ geringe Hautrötung, $R_2$ mäßige Hautrötung, $R_3$ stark phlegmonöse Hautrötung, $R_4$ vesikulöse Phlegmone.

Nicht besonders erwähnt sind in den Krankengeschichten die urethralen Injektionen mit den üblichen ¼—1 % igen Silbersalzlösungen. Es sind also alle beschriebenen Fälle neben der Impfung in der üblichen Weise behandelt. Die eingeklammerten Zahlen am Schluß der einzelnen Fälle bedeuten die Behandlungsdauer.

### a) Akute Fälle.

Fall 9. Go. acuta. Vor vier Tagen Kohabitation, seit gestern Ausfluß. Sofortige Impfung mit GEC. R 1—2. Abortivkur nach Loeb. Am nächsten Morgen sehr starke Sekretentleerung ohne Gonokokken. Bis zur Entlassung nach acht Tagen gonokokkenfrei. (Patient steht heute noch in meiner Beobachtung, ohne einen Rückfall gehabt zu haben.) (10. März bis 18. März 1921.)

Fall 10. Go. acuta Kohabitation vor drei Tagen. Seit heute Morgen Ausfluß stark gonokokkenhaltig. Abortivkur nach Loeb. Gleichzeitige GEC-Impfung. R 1-2. Am nächsten Morgen bis zur Entlassung gonokokkenfrei. (5. März bis 18. März 1921.)

Fall 17. Ähnelt dem Fall 10 völlig. (17. März bis 26. März 1921.)

Fall 22. 13 Tage vor der Aufnahme Kohabitation. Seit acht Tagen Ausfluß. Gc. +. AEC-Impfung. $R_1$. Sofortige Vermehrung des Ausflusses, nach drei Tagen Präparat Gc. — bis zur Entlassung. (24. Februar bis 5. April 1921.)

Fall 31. Kohabitation vor acht Tagen. Seit zwei Tagen Ausfluß. Versuch einer Abortivkur nach Loeb. Gleichzeitig AEC-Impfung am 3. März. Zunächst Gc. negativ. Am. 12. März (bei täglicher Kontrolle) noch einmal vereinzelt Gc. nachgewiesen, deshalb GEC-Impfung. R 1—2. Von nun ab dauernd Gc. negativ bis zur Entlassung. (Epikrise: Abortivkur nicht geglückt, AEC ohne Einfluß ($R_1$). Nach GEC mit starker Hautreaktion dauernd Gc. negativ. (3. März bis 19. April.)

Fall 36. Vor drei Tagen Kohabitation. Seit zwei Tagen Ausfluß Gc. ++. Sofort GEC. R 1—2. Nach vier Tagen Präparat Gc. — bis zur Entlassung negativ geblieben. (2. April bis 4. Mai 1921.)

Fall 37. Vor acht Tagen Kohabitation. Seit fünf Tagen Ausfluß Gc. ++++. GEC. $R_2$. Nach sechs Tagen Präparat vereinzelt Gc. Danach dauernd negativ bis zur Entlassung. (30. März bis 4. Mai 1921.)

Fall 39. Vor zwei Wochen Kohabitation. Im Kursprengel draußen behandelt. Starker Ausfluß Gc. ++++. GEC. $R_1$. Am 5. April 1921, 11. April 1921 vereinzelte Gc. Seitdem negativ. (5. April bis 6. Mai 1921.)

Fall 41. Vor drei Wochen Kohabitation. Starker Ausfluß. Keine Go. nachgewiesen. GEC. $R_1$. Dauernd Gc. —. Epikrise: Wenn nach GEC am nächsten Morgen keine Gonokokken nachgewiesen werden können, blieben die Fälle dauernd negativ. (11. April bis 10. Mai 1921.)

Fall 42. Vor drei Tagen Kohabitation. Seit heute Ausfluß. Abortivkur nach Loeb. Gleichzeitig GEC. R1–2. Vom nächsten Morgen ab dauernd gonokokkenfrei. (26. April bis 12. Mai.)

Fall 43. Vor zehn Tagen Kohabitation. Seit acht Tagen Ausfluß. Gc. —. GEC. R1—2. Am nächsten Morgen ebenfalls Gc. —. Bald kein Ausfluß mehr bis zur Entlassung. (Epikrise: wie Fall 41.) (14. April bis 12. Mai.)

Fall 45. Kohabitation vor drei Wochen. Gc. ++. GEC. $R_1$. Nach sechs Tagen Präparat Gc. — bis zur Entlassung. (31. März bis 16. Mai 1921.)

Fall 48. Kohabitation vor drei Tagen. Seit zwei Tagen Ausfluß. Gc. +++. GEC. Abortivkur nach Loeb. $R_1$. Nach zwölf Tagen noch einmal Gc. +, GEC, wiederholt $R_1$, dann negativ. (21. April bis 24. Mai 1921.)

Fall 49. Seit fünf Tagen Ausfluß. Gc. +. GEC. R 1—2. Nach fünf Tagen Präparat Gc. — bis zur Entlassung. (6. Mai bis 3. Juni 1921.)

Fall 50. Vor 5 Tagen Kohabitation. Seit gestern Ausfluß. Abortivkur nach Loeb. Gc. +++. GEC. $R_1$. Nach drei Tagen bei täglicher Kontrolle noch einmal Gc. +. GEC wiederholt. $R_1$. Danach Gc. dauernd negativ. (10. Mai bis 3. Juni 1921.)

Fall 51. Kindliche Go. Seit einigen Wochen bemerkt die Mutter gelben Ausfluß. Gc. +. Am 23. April GEC. $R_0$. Ab 25. April dauernd negativ bis zur Entlassung. (19. April bis 1. Mai 1921.)

Fall 52. Seit acht Tagen Ausfluß (Gonophobie) Gc. — GEC. R 0—1. Am nächsten Morgen Gc. negativ bis zur Entlassung (wie Fall 41 und 43). GEC als Mobilisator zur Kontrolle. (11. April bis 5. Mai 1921.)

### b) Komplikationen und chronische Fälle.

#### Prostatitis.

Fall 1. Vom 25. Oktober 1920 wegen Go. chron. und Prostatitis mit Arthigon intramuskulär vier Injektionen ohne Erfolg behandelt. Im November Elektrokollargol intravenös. Anfang Januar besteht immer noch starke Prostatitis und vereinzelt Gc.-Nachweis im Präparat. Am 14. Februar AEC-Impfung. Einige Stunden danach wird ein großes Stück Schleim aus der Urethra abgestoßen. Subjektiv Kitzeln in der Prostata angegeben. Nach vier Tagen Prostata auf die Hälfte verkleinert. Am 25. Februar zweite AEC-Impfung. Danach weiter rapider Rückgang der Prostata. — Präparat bleibt dauernd Gc. — Am 2. März beschwerdefrei entlassen. (25. Oktober 1920 bis 2. März 1921.)

Fall 3. 27. Dezember 1920 mit starker Epidydimitis gon. aufgenommen. In den ersten Tagen vier Injektionen Arthigon intramusk. Am 18. Januar 1921 nach Caseosan intravenös Gc. ++. Epidydimitis noch nicht zurückgegangen. Elektrokollargol intravenös ohne Erfolg. 24. Januar 1921 Prostatitis. 14. Februar GEC. $R_1$. Am 18. Februar Prostata fast ganz normal, Sekret Gc. — bis zur Entlassung. (27. Dezember 1920 bis 2. März 1921.)

Fall 7. Am 3. Dezember 1920 mit starken Ausfluß Gc. +++ Aufnahme. Vom 20. bis 25. Januar Arthigon intraglutäal. Am 27. Januar 1921 Gc. +. Caseosan ohne Wirkung. Anfang Februar Prostatitis. Drei Injektionen Elektrokollargol. Ohne Wirkung. Im Sekret noch vereinzelte Gc. Am 2. März AEC geimpft. $R_2$. Prostata schon nach zwei Tagen rapide verkleinert. Gc. bis zur Entlassung am 8. März —. Prostata normal. (15. Dezember 1920 bis 8. März 1921).

Fall 8. Go. chron. Seit ½ Jahr bestehend. Seit einem Monat Epidydimitis. Vom Arzt draußen bisher mit drei Injektionen Arthi-

gon intramusk. ohne Erfolg behandelt. Jetzt besteht Prostatitis und Vergrößerung der rechten Samenblase. 19. Februar A E C. $R_2$. 23. Februar Präparat Gc. — bis zur Entlassung. Epidydimitis und Prostatitis sind rapide zurückgegangen. Bei der Entlassung völlig normal. Nur die rechte Samenblase ist noch palpabel. (18. Februar bis 11. März 1921.)

Fall 13. Vor zwölf Tagen Kohabitation. Seit drei Tagen Ausfluß. Während der ersten Behandlungstage vom 20. Januar bis 26. Januar 1921 Arthigon intramusk. vier Injektionen. Am 25. Januar zeigt sich die Prostata vergrößert. Im Sekret bis 14. Februar vereinzelt Gc. 14. Februar A E C. $R_2$. Prostata rapide verkleinert. 24. Februar noch einmal Gc. +. A E C wiederholt. Die nächsten Präparate bis zur Entlassung Gc. —. Prostata normal. (20. Januar bis 18. März 1921.)

Fall 40. Seit drei Wochen Gonorrhöe. Bei der Aufnahme starke Prostatitis. G E C. $R_1$. Am 15. April Sekret war dauernd Gc. —. Prostata bald abgeklungen. (15. April bis 10. Mai 1921.) Geheilt entlassen.

Epidymitis (abgekürzt: Epid.).

Fall 2. Go. +++ und starke Epidyd. Während der ersten Aufnahmetage vier Injektionen Arthigon intramuskulär, Epidyd. geht nicht zurück. Auch Caseosan intravenös ohne Einfluß. 14. Februar A E C. $R_2$. Am nächsten Morgen bedeutend mehr Ausfluß. Epidyd. geht rapide zurück. Bis zur Entlassung stets Gc. —. (11. Januar bis 3. März 1921.)

Fall 5. Kohabitation vor ¼ Jahr. Sieben Wochen selbst behandelt. Bei der Aufnahme am 19. Januar Gc. +++. In der ersten Woche viermal Arthigon intramuskulär. Am 30. Januar Epid. Im Sekret Gc. +++. 14. Februar A E C. $R_1$. 17. Februar Epid. rapide ausgeklungen. Im Sekret noch einmal vereinzelt Gc. Dann bis zur Entlassung am 8. März negativ. (12. Januar bis 8. März 1921.)

Fall 12. Vor drei Monaten hier wegen Go. und Epid. mit Cystitis hier in Behandlung. Damals vier Spritzen Arthigon intramuskulär. Vor acht Tagen Epid. nach schnellem Laufen wieder aufgetreten. Prostata gleichfalls vergrößert. Gc. — Am ersten Behandlungstage A E C. $R_1$. Prostata und Epid. gehen rapide zurück. Gc. — Am 17. März ohne Beschwerden. Auf Wunsch noch einmal geimpft. A E C. Gleichzeitig geheilt entlassen. (4. März bis 17. März 1921.)

Fall 14. Vor drei Monaten letzte Kohabitation. Angeblich seit zirka einem Monat Ausfluß. Gc. +++. Seit drei Tagen Epid. Vom 28. Januar bis 4. Februar 1921 viermal Arthgion intramuskulär. Am 8. Februar noch sehr zahlreiche Gc. nachgewiesen. Epid. unverändert. 14. Februar Elektrokollargol intravenös. Geringes Abklingen der Epid. 19. Februar Ponndorf Tuberkulincutanimpfung wegen einer monatelang bestehenden leichten Lungenspitzenaffektion und Pleuritis sicca. $R_2$. Am 26. Februar A E C. $R_1$. Ab 5. März bis 22. März im Sekret keine Gc. mehr. Epid. einige Tage nach der A E C-Impfung zurückgegangen. (29. Januar bis 22. März 1921.)

Fall 15. Seit einem Monat Gonorrhöe und Epid. In Dresden vorbehandelt. Im Sekret Gc. +++. Vom 9. bis 14. Februar viermal Arthigon intramuskulär. Nur sehr geringe günstige Beeinflussung der Epid. Am 2. März A E C. $R_2$. Epid. nach einigen Tagen zurückgegangen. Im Präparat bis zur Entlassung keine Gc. mehr. (8. Februar bis 22. März 1921.)

Fall 18. Vor acht Tagen Kohabitation. Im Sekret Gc. +++. Während der ersten Tage der Behandlung viermal Arthigon intramuskulär. Eine Woche später, am 26. Januar, Epid. In den folgenden Tagen drei Injektionen Elektrokollargol intravenös. Am 1. März Epid. unverändert. Gc. +++. Am 3. März A E C. $R_2$. Epid. in einigen Tagen geschwunden. Am 9. März noch einmal vereinzelt Gc. im Sekret. Seitdem Gc. — bis zur Entlassung. (12. Januar bis 31. März 1921.)

Fall 20. Vor vier Wochen Kohabitation. Bisher draußen ambulant behandelt. Im Sekret Gc. ++. Vom 26. Januar bis 2. Februar 1921 vier Injektionen Arthigon intramuskulär. Am 1. Februar Epid. entstanden. Am 14. Februar A E C. $R_1$. Danach sehr starke Sekretion aus der Urethra. Am nächsten Morgen Gc. ++. Herdreaktion. Seitdem stets Gc. —. Vom 13. März bis 20. März noch ein neuer Schub Epid. G E C-Impfung. $R_2$ (Vesiculös). Danach alsbaldiges Abklingen. (24. Januar bis 31. März 1921.)

Fall 27. In früheren Jahren Lungentuberkulose. Im September 1920 chronische Testisentzündung (Tuberkulose) ohne Go.-Infektion. Am 5. Januar Aufnahme mit Ausfluß Gc. +++. Prostata vergrößert. Der eine Testis über hühnereigroß geschwollen. Die Haut darüber schlecht verschieblich. Oberfläche leicht höckerig. Diagnose Testitis tuberkulosa und Gonorrhöe. Über beiden Lungenspitzen Katarrh. Es werden zunächst drei Ponndorf-Tuberkulincutanimpfungen vorgenommen, und zwar am 22. Januar. $R_1$, danach vorübergehend Funiculitis und geringes Aufflackern der Testitis. Am 31. Januar zwei Ponndorf-Impfungen. $R_1$. Danach fällt die Temperatur, die sich bisher auf etwa 38 Grad hielt, zur Norm herab. Testitis geht gut zurück. Funiculitis geschwunden. Am 22. Februar dritte Ponndorf-Impfung. $R_2$. Testitis fast ganz geschwunden. Temperatur bleibt normal. Kräftezustand nimmt zu. Im Sekret Gc. +. Am 9. März A E C. R 1—2. Am 14. März noch vereinzelt Gc. nachgewiesen. Seitdem bis zur Entlassung negativ. Entlassungsbefund am 11. April Gonorrhöe ausgeheilt. Tuberkulöse Lungenspitzenaffektion zur Zeit in einem latenten Stadium. Testitistuberkulose völlig geheilt. (5. Januar bis 11. April 1921.)

Fall 33. Vor 14 Tagen Kohabitation. Seit 10 Tagen Ausfluß. Gc. ++, außerdem noch Ulcus molle. Vom 6. Februar bis 11. Februar 1921 viermal Arthigon intramuskulär. Am 12. März Epid., am 16. März A E C. $R_1$. Epid. wenig beeinflußt. Zweimal Caseosan intravenös. Am 31. März besteht Epid. ziemlich unverändert. G E C-Impfung. $R_2$. Danach rapides Abklingen der Epid. Am 9. April G E C. $R_2$. Seitdem bis zur Entlassung Gc. —. (6. Februar bis 26. April 1921.)

Fall 35. Vor drei Wochen Kohabitation. Seit zwei Wochen Ausfluß. Bisher nicht behandelt. Seit gestern Epid. Bei der Aufnahme A E C. R 1—2. Die sehr starke Epid. geht nur sehr langsam zurück. Im Sekret noch Gc. +++. Am 3. Februar wiederholte A E C. $R_1$ wenig Einfluß. Am 30. März G E C. $R_2$. Epid. klingt ab. Gc. — bis zur Entlassung. (25. Februar bis 26. April 1921.) (Epikrise auf A E C wenig reagiert, auf G E C sofort Erfolg, ähnlich wie Fall 31.)

Chronische Fälle usw.

Fall 4. Seit 1¼ Jahr Ausfluß. Angeblich vor einigen Wochen von einem Spezialarzt als geheilt bezeichnet. Kommt jetzt wegen Gonophobie, sofort A E C. R 0—1. Am nächsten Morgen Präparat Gc. —. Trotz dauernder Kontrolle blieb Patient bis zur Entlassung dauernd Gc. —. (14. Februar bis 8. März 1921.) (Epikrise: A E C als Mobilisator. Zur Kontrolle wie bei Fall 41 und 43.)

Fall 11. Juli 1920 Go. Seitdem Goutte militaire. Am 22. Februar A E C. $R_2$. Gc. +++. Ab 2. März Gc. — bis zur Entlassung. Am 8. März wiederholt A E C. R 1—2. Geheilt entlassen. (22. Februar bis 16. März 1921.)

Fall 16. Im Juli bis November 1919 und vom November 1920 bis 3. Februar 1921 wegen Go. chron. in Behandlung. Am 25. Februar Neuaufnahme. Im Sekret vereinzelt Gc. Starke Prostatitis. Schwellung der rechten Samenblase. Sogleich A E C. $R_1$. Vom 2. März ab bis zur Entlassung Gc. —. Prostatitis klingt sofort ab. Am 15. März wiederholte A E C. $R_2$. Geheilt entlassen. Kein Ausfluß mehr. (25. Februar bis 21. März 1921.)

Fall 19. Januar 1920 Go. Danach monatelang Ausfluß. Vor 14 Tagen Kohabitation. Seit zwölf Tagen Ausfluß. Am 9. März 1921 Aufnahme. Sofort A E C. R 0—1. Gc. —. Am 30. März G E C. $R_1$. Bei andauernder Kontrolle stets Gc. —. Geheilt entlassen. Seit Monaten jetzt zum erstenmal ohne Ausfluß. (9. März bis 31. März 1921.)

Fall 24. Oktober 1919 hier wegen Go. in Behandlung. Seit Anfang März 1921 wieder Ausfluß. Angeblich ohne Kohabitation. Am 16. März A E C. R 1—2. Am nächsten Morgen Gc. —. Bei dauernder Kontrolle bis zur Entlassung. (16. März bis 8. April 1921.) (Epikrise: A E C als Kontrollmobilisator, wie Fall 41, 43 und 4.)

Fall 26. Oktober 1919 Go. Jetzt Ausfluß und Gonophobie. Im übrigen wie Fall 24. (16. März bis 8. April 1921.)

Fall 30. Seit 18. Dezember 1920 in einem anderen Krankenhaus wegen Go. chron. in Behandlung. Vor vier Wochen Epid. Patient erhielt dort vier Spritzen Arthigon intramuskulär und Aolan. Letztes Präparat Gc. +. Am 1. April G E C. $R_2$. Nächste Präparate bis zur Entlassung am 15. April Gc. —. Am 4. April Urethroskopie: weiches Infiltrat in der Pars cavernosa. Geheilt entlassen. (1. April bis 15. April 1921.)

Fall 38. Go. rezidiv. 1908 Go. In der Zwischenzeit angeblich immer gesund. Frau und Kinder gesund. Seit Anfang April wieder Ausfluß. Gc. +. Am 12. 4. G E C. $R_1$. Am 16. April bis zur Entlassung Gc. —. Urethroskopie o. B. (11. April bis 6. Mai 1921.)

Fall 46. Vor fünf Jahren Go. Anfang April 1921 Reinfektion. Am 13. April 1921 Aufnahme mit Pollakisurie. Epid. Sekret Gc. +. 13. April G E C. 18. April noch einmal Gc. +. Dann Gc. — bis zur Entlassung. (13. April bis 20. Mai 1921.)

Fall 21. Cystitis. Geschlechtskrankheit negiert. Seit einem Monat Schmerzen beim Urinieren. Kein Ausfluß. Am 4. März Ponndorf-Tuberkulin cutan. $R_2$. Sehr wenig Einfluß auf die Cystitis. Am 31. März G E C. R 2—3. Danach allgemeine geringe Abgeschlagenheit. Am nächsten Morgen beschwerdefrei. Der Urin ist völlig klar. Einige Tage später auf Wunsch entlassen. (1. März bis 5. April 1921.)

Fall 28. Vor ¾ Jahren Gonorrhöe. Vor 14 Tagen Reinfektion. Es besteht außerdem ein paraurethraler Gang, dessen äußere Mündung ½ cm seitlich vom Orificium externum, dessen innere Mündung etwa 1½ cm aufwärts in der Urethra liegt. Im Sekret Gc. +++. Am 29. März G E C. $R_2$. Nach einigen Tagen ist der paraurethrale Gang völlig obliteriert. Es ist kein Sekret mehr zu erhalten. Gc. — nach Reizspritze. Geheilt entlassen. (14. März bis 11. April 1921.)

Fall 34. Stricturen und chron. Go. Vor zehn Jahren Gonorrhöe. Damals nicht behandelt. Dann dauernd wegen Strikturbeschwerden in Krankenhausbehandlung. 1916 mußte Sectio alta vorgenommen werden. Jetzt wieder starke Strikturbeschwerden, im Sekret vereinzelt Gc. +. Am 23. Februar A E C. $R_1$. Danach sogleich am nächsten Morgen Gc. — bis zur Entlassung. Am 3. März zweite A E C. $R_2$. Nebenbehandlung: Heizsonden und Spüldehnung. Am 2. April

G E C. $R_1$. Am 26. April beschwerdefrei entlassen. Strikturen bis 40 Charrière durchgängig. (23. Februar bis 26. April 1921.)

Fall 29. Go. +. Epid. +. Monarthritis gonorrhoica. Am 1. Januar 1921 Kohabitation. Vier Tage später Ausfluß. Bisher draußen vom Spezialarzt behandelt. Aufnahme am 18. Februar mit sehr starker Epid. Im Ausfluß Gc. +++. Am 18. Februar A E C. $R_1$. Temperatur bis 39,2. Starke Herdreaktion. Am 24. Februar A E C wiederholt. Am 25. Februar Epid. klingt rapide ab. Am 26. Februar dritte A E C. $R_2$. Am 10. März besteht nur noch eine geringe Schmerzhaftigkeit des rechten Testis. Am 17. März Gc. — bis zur Entlassung. Am 25. März plötzlich Monarthritis des linken Knies mit starker Druckempfindlichkeit der in der Nähe liegenden Muskelansätze. Am 27. März und 29. März Caseosan intravenös ohne Erfolg. Patient hat starke Schmerzen. Am 31. März G E C. $R_1$. Sofortiges Nachlassen der Schmerzen. Patient kann seit Tagen wieder schlafen. Am 4. April zweite G E C. $R_2$. Temperatur fällt zur Norm. Bei der Entlassung keine Erscheinungen mehr. (18. Februar bis 15. April 1921.) (Epikrise: auf A E C wenig Reaktion, auf G E C sofortiges Schwinden sämtlicher starker Komplikationen.)

Es bleiben noch vier Fälle zur Besprechung, bei denen ich keine einwandfreie Beeinflussung des Krankheitsbildes durch die Go.-Cutanimpfung feststellen konnte. Leider völlig unverändert blieb eine seit etwa drei Jahren bestehende chronische Gonorrhöe; stationäre Behandlung wurde allerdings abgelehnt. In diesem Falle besteht als besondere Komplikation eine Gonokokkenaffektion der Blase. Auch die unspecifische Leistungssteigerung vermochte in diesem unglücklichen Falle bis jetzt keine Heilung zu bringen. Bei Fall 25 ging zwar eine bei der Aufnahme bestehende Prostatitis sofort zur Norm zurück. Nach der A E C - Impfung jedoch entstand eine Woche später eine Epidydimitis, die trotz Caseosan intravenös erst nach sieben Tagen zurückging. Ähnlich verliefen Fall 32 und 47. Es sei aber erwähnt, daß mir bei der Behandlung von Fall 25 und 32 noch nicht die extrastarke Gonarginvaccine von den Höchster Farbwerken zur Verfügung stand.

Zum Schluß möchte ich noch Fall 44 erwähnen, in dem mir durch direkte urethrale Immunisation der Erfolg gelang: Am 31. März kam Patient zu uns mit Lungenschuß (Suicid), wegen chronischer Gonorrhöe monatelang draußen ohne Erfolg behandelt. Nach einer G E C - Impfung am 14. April fand ich am 20. April noch Gc. +. Darauf injizierte ich am 29. April 3 ccm Arthigon extrastark in die Harnröhre und ließ nach einer Viertelstunde die Flüssigkeit herausdrücken. Diese Prozedur wiederholte ich im ganzen dreimal im Abstand von zwei Tagen. Am 6. Juni starker Ausfluß, doch zum ersten Male seit Monaten Gc. —. Seit 14. April war jede andere Therapie unterblieben. Bei dauernder Kontrolle blieb Patient bis zur Entlassung am 15. Mai Gc. —, und zeigt heute noch keine Krankheitserscheinungen wieder.

Zusammenfassung: Beim Überblick über das behandelte Material bin ich mir der Schwierigkeit wohl bewußt, nach der relativ kurzen Anwendungszeit schon ein abschließendes Werturteil abzugeben. Immerhin halte ich mich für verpflichtet, zu weiteren Versuchsreihen anzuregen. Die ganze Gonorrhöetherapie ist meines Erachtens solange noch der Vervollkommnung dringend bedürftig, als wir noch auf die dem physiologischen Saftstrom gerade entgegenlaufende Art der Applikation von Chemikalien angewiesen sind, durch die immer eine Verschleppung der Keime nach aufwärts möglich ist. Leider können wir aber nicht auf diese Therapie bisher verzichten, da die unspecifische oder specifische Leistungssteigerung bis jetzt nur ein Adjuvans war. Auch die G E C-Impfung kann die chemische Therapie nicht überflüssig machen. Jedoch bedeutet sie sicher einen Fortschritt. Das beweisen die 16 Fälle, die auf intramuskuläre Injektionen von Arthigon (darunter hatten auch noch fünf Elektrokollargol intravenös erhalten) absolut nicht reagierten, jedoch nach der Go.-Cutanimpfung schlagartig sich besserten. Von den beiden Vaccinen Arthigon extrastark und Gonargin extrastark (10 000 Millionen Keime in 1 ccm) gebe ich der letzteren unbedingt den Vorrang schon wegen der größeren Herdreaktion. Auch als Kontrollmobilisator, zum Beispiel zum Ehekonsens, möchte ich die G E C-Impfung vorschlagen. (Siehe Fall 24, 41, 43.)

Der Erfolg der G E C-Impfung berechtigt bei aller Vorsicht unbedingt auch zu weiteren Versuchen der aktiven Immunisierung der Stachelschicht bei allen in der Einleitung besprochenen Krankheiten. Gerade die Eröffnung des Stratum spinosum durch die Rißmethode von Ponndorf scheint mir deshalb zur Methode der Wahl so unbedingt gegeben, weil hierbei wie bei keiner anderen Applikationsform (zum Beispiel intracutane Quaddelsetzung) die meisten Zellkomplexe eröffnet und angereichert werden, sodaß man also auch eine Steigerung der Immunitätsprozesse erwarten darf. Schon die Länge und Zahl der Risse geben einen Gradunterschied in der Herdreaktion nicht nur bei der Tuberkulin-, sondern auch bei der G E C-Impfung. Über die im Gange befindlichen Untersuchungen mit Luetin-Cutanimpfung bei Lues werde ich mir später erlauben, an anderer Stelle zurückzukommen.

Zum Schluß ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Oberarzt Dr. Hartig für die liebenswürdige Anregung und Unterstützung bei der Arbeit zu danken.

Nach Vollendung der Arbeit lese ich die Veröffentlichung: „Beitrag zur Frage der aktiven Immunisierung der Syphilis" von Professor Dr. Hilgermann und Dr. Krantz, M. W. 1921, Nr. 20. Das Resultat der Arbeit spricht ebenfalls für intracutane Applikation einer Spirochätenvaccine — falls überhaupt etwas auf hautimmunisatorischem Wege erreicht werden kann. Beide Autoren wandten jedoch die bisher bei der Luetinreaktion übliche intracutane Quaddelsetzung an.

---

Aus dem Bezirkskrankenhaus Creglingen (Württemberg).

## Zur Technik der intravenösen Injektion und zur Sublimatinjektionsbehandlung der Varicen.

Von Dr. **Model**, Distrikts- und Krankenhausarzt.

Die Schwierigkeit, bei Ausführung der intravenösen Injektion mit der Spitze der Kanüle sicher in das Gefäßlumen zu gelangen und dadurch die unangenehmen Folgen der perivenösen Injektion gewisser Lösungen und Präparate zu vermeiden, ist bekannt. Daß aber der beste Kunstgriff zur Vermeidung des Mißlingens doch noch nicht allgemein bekannt und daher ein erneuter Hinweis darauf am Platze ist, konnte ich nicht nur gelegentlich unter Kollegen feststellen, sondern ich glaube es auch aus den Bemerkungen zur Technik in einem der neuesten Aufsätze dieser Zeitschrift[1]) schließen zu dürfen.

Das Verfahren, das ich seit zwei Jahren anwende, wurde meines Wissens zuerst von Kuder[2]) veröffentlicht, dann erneut in dieser Zeitschrift in einem kurzen Artikel, der mir zur Zeit nicht vorliegt.

Bisher war, um das Mißlingen der intravenösen Injektion zu vermeiden, geraten worden, nach erfolgtem Einstich der Kanüle zuerst mit der Spitze anzusaugen, um zu sehen, ob Blut in dieselbe einfließt. Dieser Kunstgriff versagt aber, worauf auch Ahman hinweist, bei Silbersalvarsan wegen der dunklen Färbung derselben. Dasselbe gilt für die anderen Silberpräparate Kollargol, Dispargen, Argochrom und andere, deren perivenösen Infiltrate zwar nicht so schmerzhaft sind. Beim Mißlingen der intravenös gewollten Anwendung kommt aber die gewünschte rasche Heilwirkung in Wegfall. Beim Argochrom tritt noch eine besondere Schwierigkeit bei der Einspritzung hinzu: die blauen Flecken, die so leicht auf die Haut gelangen und dann die bläulich durchschimmernden Venen so verdecken, daß ihre Auffindung bei mangelhafter Gefäßfüllung sehr erschwert wird. Ich war daher in einigen Fällen dazu übergegangen, das Gefäß in Lokalanästhesie freizulegen, ein Verfahren, das ich jetzt nur noch bei sehr dünnen oder schlecht gefüllten Gefäßen von Kindern oder heruntergekommenen, in den peripheren Gefäßen besonders blutleeren Kranken empfehlen möchte. Dem Anfänger gibt es wenigstens sichere Garantie für das Gelingen, was zumal in der Landpraxis, wenn Eile nottut und vielleicht eine zweite Ampulle usw. nicht so rasch herbeigeschafft werden kann, von größtem Wert sein kann.

Seit zwei Jahren bin ich zu dem recht naheliegenden Kunstgriff übergegangen, die Spitze nach Ausführung der Gefäßpunktion erst abzunehmen und Blut aus der Kanüle abtropfen zu lassen. Bei Argochrominjektion mache ich die Punktion zudem mit leerer Spritze und fülle dieselbe erst, während das Blut abtropft, wobei der Arm des Patienten von der Assistenz gut festgehalten und durch ein unter die Kanüle gelegtes Gazebäuschchen ein Herausgleiten derselben verhütet werden muß. Daß dabei etwas Blut verlorengeht, kann als kleiner Aderlaß nur nützen. Beobachtet man doch selbst nach geringen Aderlässen auffallende Besserungen. Und gerade Fälle von Sepsis und von verwandten Erkrankungsformen, bei denen auch das oft beobachtete Nasenbluten als eine Selbsthilfe des Organismus betrachtet werden kann, können durch solche kleine Aderlässe höchstens günstig beeinflußt werden. Das Mißlingen der intravenösen Injektion dürfte in manchen Fällen auch darauf zurückzuführen sein, daß verführerisch oberflächlich

---

1) Gösta Ahman, Serologische Erfahrungen mit Silbersalvarsan. M. Kl. 1921, 33, S. 995.

2) Kuder, M. Korr. Bl. f. Württemb. 1918, Nr. 51.

gelegene subcutane Venenäste gewählt werden. Ich möchte empfehlen, wo es irgend angeht, die subfascial gelegene große Cubitalvene zu wählen. Sie weicht infolge der straff über das Gefäß gespannten Fascie der Nadelspitze nicht aus, während die subcutane Vene sich wie ein Wurm zur Seite biegt, wenn ihre Fixierung durch Fingerdruck nicht gelingt. Die Cubitalvene hat vor allem ein so großes Lumen, daß es trotz geringeren Hervortretens und stärkerer Gewebsüberdeckung nicht so leicht verfehlt wird. Gerade an subcutanen Venen erlebt man durch Anstechen der gegenüberliegenden Wand die sofortige Aneurysmabildung, in dem sich der Blutstrom zwischen Intima und Media hineinwühlt, und zwar auch dann zuweilen, wenn aus der Kanüle Blut abtropft. Das kann nur so zu erklären sein, daß die Gefäßspitze zwar schon die gegenüberliegende Gefäßwand getroffen hat, das Lumen der Kanüle sich aber noch zum größten Teil innerhalb des Gefäßlumens befindet. Dieses unangenehme Vorkommnis wird leichter vermieden, wenn statt der lang zugespitzten Kanülen die an der Spitze kurz abgeschrägten benutzt werden, die für jede Punktion vorzuziehen sind. Ferner durch Benutzung der Spritzen mit exzentrisch gelegenem Ansatzkonus. Wer an den Anschaffungskosten sparen will, kann ein bajonettförmiges Zwischenstück benutzen[1]), wie es nebenstehende Zeichnung darstellt.

Ich möchte noch besonders eingehen auf die Schwierigkeiten und unangenehmen Folgen bei Ausführung der intravenösen Sublimatinjektion zur Varicenbehandlung nach Linser. Hier kommt es infolge der äußerst dünnen ektatischen Venenwandung besonders leicht zur Verletzung der gegenüberliegenden Gefäßwand. Bei der mäandrischen Krümmung der varicösen Venen kann sogar die Kanüle durch das vorliegende Gefäßstück in das dahinter liegende geraten, sodaß also drei Gefäßwände durchstoßen werden. Dies passiert allerdings nur dann, wenn auch ganz kleine Venenäste injiziert werden, wie ich es trotz dieser Schwierigkeiten nach meiner Erfahrung für solche Fälle anraten möchte, wo die großen an der Innenseite des Oberschenkels und Knies gelegenen Varicen fehlen, auch der Trendelenburgsche Versuch negativ ausfällt und auch dort, wo es sich um hartnäckige Ulcera cruris handelt, die von solchen kleinen Varicen umgeben sind. In solchen Fällen erlebt man es, daß erst dann die Zinkleimverbände und andere Heilmethoden Dauerfolge erzielen, wenn diese Varicen durch Injektion obliteriert sind. Die Vorbehandlung der Varicen mit Sublimatinjektion und die darauf folgende Anlegung des Zinkleimverbandes halte ich für die beste Therapie des Ulcus cruris varicosum.

Die oben erwähnte Durchstoßung der gegenüberliegenden Gefäßwand und damit die perivenöse Ausführung der Sublimatinjektion läßt diese nicht nur sehr schmerzhaft ausfallen, sondern es kommt im Anschluß daran auch meist zur Nekrose der infiltrierten Gewebsteile. Die betreffende Stelle bricht auf und ein tiefes kreisförmiges Ulcus entsteht, dessen Ränder scharfrandig wie durch ein Locheisen verursacht sind. Bis der tiefe Substanzdefekt unter Abstoßung des nekrotisierenden Gewebes sich schließt, darüber vergehen Wochen, auch wenn durch Excision und Höhensonne der Heilungsprozeß beschleunigt wird.

Ich betone ausdrücklich, daß in zwei Fällen meiner Paxis, die diesen Verlauf nahmen, Blut aus der Kanüle abgetropft war, in einem derselben allerdings erst nach leichtem Zurückziehen der Kanüle. Die Spitze derselben hatte jedenfalls zunächst die gegenüberliegende Wand durchstoßen. Es darf also nicht injiziert werden, wenn nicht beim ersten Einstich oder beim Vorschieben der Kanüle parallel dem Gefäßverlauf Blut abtropft, keinesfalls wenn dies erst beim Zurückziehen der Kanüle eintritt.

Wenn es auch die Technik der intravenösen Sublimatinjektion nicht betrifft, so schließt sich doch zwanglos hier an, was ich über eine weitere üble Folge derselben berichten kann. Ich versuchte in mehreren Fällen, in welchen die Obliterierung zahlreicher Varicen erreicht werden sollte, rascher vorwärtszukommen, indem ich zwei Stellen in einer Sitzung injizierte. Da es sich um kleine Äste handelte, halbierte ich die Injektionsmenge und deponierte also zweimal je 1 ccm der 1%igen Lösung. Das wurde in mehreren Fällen anstandslos vertragen und hatte vollen Erfolg.

In einem Falle aber bei einem kräftigen Landwirt in den 50er Jahren kam es unter eintägigem Bluthamen zur Bildung von Hämorrhagien an der ganzen Körperoberfläche zumeist petechien- und purpuraartigen kleinen Flecken, außerdem aber zahlreichen bis fünfmarkstück- und darüber großen Suffusionen wie bei Skorbut. Kleine Stippchen und Flecken fanden sich auch unter der Mundschleimhaut. Die Erscheinungen gingen rasch wieder zurück. Ich konnte leider den Verlauf, da der Mann ambulant behandelt war und auswärts nur gelegentlich einmal besucht wurde, nicht kontrollieren. Im Urin blieb kein Albumen zurück und der Mann erfreut sich besten Wohlbefindens.

Aus diesem Falle ist aber offenbar die Lehre zu ziehen, daß bei der Sublimatinjektion der Varicen nur jeweils eine Injektion in einer Sitzung gemacht werden darf, da sonst doch größere Mengen des Giftes in den Kreislauf gelangen und dort toxische Wirkung entfalten können.

[1]) Ich gab der Firma C. A. Stooß in Fellbach bei Stuttgart unter Beifügung einer Zeichnung den Auftrag, ein derartiges Zwischenstück herzustellen, erfuhr aber später, daß solche Ansätze schon im Handel befindlich waren. Jedenfalls können sie durch genannte Firma sofort geliefert werden.

---

Aus der Krankenstation des Städtischen Obdachs in Berlin (Leitender Arzt: Prof. Dr. Felix Pinkus).

## Über das Silbersalvarsan, namentlich über seine Dauerwirkung.

Von Dr. **H. Brüning.**

Das Silbersalvarsan wird in der Krankenstation des Städtischen Obdachs seit dem Frühjahr 1919 angewendet. Wir sind Herrn Geheimrat Prof. Kolle für die Überlassung großer Mengen des Medikamentes dankbar.

Über die symptomatisch wirkende Eigenschaft des Mittels können wir sehr kurz hinweggehen, da unsere Erfahrungen ganz dieselben sind, wie sie von allen Autoren mitgeteilt worden sind, die sich über das Mittel günstig ausgesprochen haben. Ganz ebenso sind die Nebenerscheinungen genau dieselben gewesen, wie sie von allen anderen Autoren geschildert wurden.

Alle diese Dinge waren im übrigen bereits bekannt, als wir mit der Verwendung des Silbersalvarsans begannen.

Es lag daher nicht im Interesse der allgemeinen Belehrung, die direkten Ergebnisse unserer Behandlung mitzuteilen, die sich von denen der anderen Autoren und auch von unseren eigenen Salvarsan- und Neosalvarsanergebnissen nicht nennenswert unterschieden. Wir wußten aus jenen Zeiten des großen Fortschritts der Syphilisbehandlung, daß die Beurteilung einer Verbesserung nur in dem Beobachten des Intervalls bis zum gewöhnlichen klinischen Rezidiv beruhen könne. Wir mußten mit Sicherheit annehmen, daß wir zur Beobachtung von Rezidiven Gelegenheit haben würden, weil die Art gerade unserer Behandlung es mit sich bringt, daß wir völlige Heilungen nicht erzielen können.

Zur Heilung der Syphilis gehört der Beginn der Behandlung im Primäraffektstadium und die dauernde genaue Wassermannkontrolle sowie ein williges, folgsames Krankenmaterial. Daß wir alles dreies nicht hatten, ergibt sich für jeden, der erfährt, daß unsere Kranken weiblich und zum größten Teil reglementierte Prostituierte sind.

Primäraffekte im wassermannnegativen Stadium waren sehr selten; die Beobachtung geschah nicht durch uns, sondern durch die Sittenpolizei, nicht mit Wassermannkontrolle, sondern nur nach dem Vorhandensein oder Fehlen ansteckender Erscheinungen, der Widerstand gegen die Einleitung einer symptomlos-intermittierenden Behandlung war in den Krankheitsfällen, die etwa wegen Gonorrhöe wiedereingeliefert worden waren, meistens unüberwindlich.

Die meisten Kranken kamen mit frischer Syphilis, die anderen zum größten Teil mit Syphilis aus den Jahren 1918 bis 1920, nach bereits vorausgegangener anderweitiger Behandlung, zu uns. Von diesen Kranken haben wir jetzt eine ausreichend große Zahl lange genug beobachtet, um Vergleiche mit der übrigen Salvarsantherapie zu ziehen.

Abgesehen davon, daß die Art unseres Krankenhauses auf eine rein symptomatische Behandlung eingerichtet ist, mußten wir nach den von uns angewandten Dosen die Rezidive nach einer bestimmter Zeit erwarten, falls die Wirkung die gleiche oder eine vom früheren Salvarsan verschiedene sein sollte. Eine völlige Symptomlosigkeit war ja nicht anzunehmen. Dazu war das Stadium der Syphilis nicht geeignet und die verwendete Silbersalvarsandosis zu niedrig.

Wir wissen durch unsere mehrjährige Erfahrung mit dem Neosalvarsan, daß zehn Dosierungen dieses Mittels (= 1,0 Altsalvarsan) innerhalb drei Wochen gegeben, eine klinische Symptomlosigkeit von fünf Monaten erzielt. Das ist die von Neosalvarsan

zu erwartende Wirkung; nach dieser Zeit ist eine neue Behandlung anzusetzen. Die Erhöhung der Dosis auf 20 bis 30 Dosierungen (in Höchstdosen von drei, seltener vier) verlängert den symptomlosen Zeitraum nicht, macht die Pause nur sicherer: denn bei der kleinen Dosis von zehn Dosierungen gibt es von der ausgesprochenen Regel doch eine recht erhebliche Zahl von Ausnahmen. Dies ist die Grundlage, auf der wir unsere Vergleichung der Wirkung des Silbersalvarsans aufbauen.

Es erhielten 0,3—0,6 Agsna 29 frische und 32 rezidivierende Syphilisfälle (davon 11 aus den Jahren 1918 und 1919). Hiervon waren ohne äußere Rezidive W. R. — nach 10—12 Monaten 6 Fälle, W. R. + nach mehr als 12 Monaten 8 Fälle. Klinische Rezidive waren eingetreten bei 27 frischen und bei 21 Rezidivfällen.

Es erhielten 0,7—1,0 Agsna 60 frische und 40 rezidivierende Syphilisfälle (davon aus den Jahren 1918 und 1919 24 Fälle). Von diesen rezidivierten 54 frische und 32 Rezidivfälle. 4 frische Fälle waren nach mehr als 14 Monaten W. R. — und ohne klinisches Rezidiv.

Es erhielten 1,1 und mehr Agsna 31 frische und 14 rezidivierende Fälle (davon 10 aus den Jahren 1918—1920). Von diesen rezidivierten 28 frische und 9 Rezidivfälle. Zwei frische und ein Rezidivfall waren rezidivfrei, W. R. — und W. R. + nach mehr als einem Jahre geblieben.

Zwei Rezidivfälle nach frischer Syphilis sind vielleicht als Reinfektionen anzusehen (nach 11 und 14 Monaten).

Wir haben also ein Material von 120 frischen und 86 Rezidivsyphilisfällen, von welchen 109 frische und 62 Rezidivfälle erneut ansteckende Erscheinungen zeigten. Nur wenige Fälle waren nach mehr als einem Jahr erscheinungsfrei oder gar wassermannegativ, doch ist nach dem über unser Material und seine Behandlung vorher Gesagten dieses Resultat eigentlich günstiger als erwartet werden durfte. Wir haben die sichere Erwartung eines Rezidivs ja in jedem unserer Fälle gehabt.

Unter den 48 Rezidiven nach 0,3—0,6 Agsna kamen 6 schneller hervor als nach 5 Monaten, 15 nach mehr als 9 Monaten.

Unter den 86 Rezidiven nach 0,7—1,0 Agsna kamen 10 schneller hervor als nach 5 Monaten, 25 nach mehr als 9 Monaten.

Unter den 37 Rezidiven nach stärkerer Behandlung waren 7 früher als nach 5 Monaten, 13 später als nach 9 Monaten.

Es waren also im ganzen unter 171 Rezidiven nur 13—14% früher als der Durchschnitt unserer Routinesalvarsanbehandlung, dagegen 31% bedeutend später eingetreten. Später als nach 6 Monaten traten 50%, als nach 5 Monaten später traten 64% der Rezidive ein.

Im Vergleich zu unserem Neosalvarsandurchschnitt von 5 Monaten haben wir also mit Silbersalvarsan bei etwa entsprechenden Dosen ein besseres Resultat.

Die bisher mitgeteilte Statistik ist das wichtigste Ergebnis unserer Beobachtungen. Einige weniger bedeutungsvolle Punkte, die namentlich für den praktischen Gebrauch des Mittels nicht unwichtig sind, müssen aber aus unseren großen Erfahrungen, die sich etwa auf 600 Fälle mit etwa 4000 Injektionen beziehen, noch hervorgehoben werden.

Das Silbersalvarsan ist kein so bequemes Mittel wie das Neosalvarsan, das Salvarsannatrium und sogar das Altsalvarsan, dessen Anwendung heutzutage kaum größere Schwierigkeiten bereitet als die Anwendung des Neosalvarsans.

Zwar die oft beklagte dunkle Farbe des Silbersalvarsans stört bei der von uns verwendeten Technik nicht. Wir stechen die Nadel, mit dem Straußschen oder Aßmyschen Schild versehen, gesondert ein, wonach das Blut leicht austropfen muß, saugen eventuell noch mit einer wassergefüllten Spritze an und spritzen von diesem Wasser zur Probe ein, um ganz sicher zu sein, die Vene frei getroffen zu haben. Dann erst wird die Spritze mit der vorher fertiggemachten Silbersalvarsanlösung gefüllt und diese in folgender Form eingespritzt: Man benutzt eine 10 ccm Spritze, die Silbersalvarsanlösung beträgt nur etwa 5—8 ccm. Davon wird ein Teilstrich eingespritzt, dann Blut in die Spritze gesogen, wieder ein Teilstrich eingespritzt, wieder Blut angesogen, wieder etwas eingespritzt, wieder angesogen usw., bis alles in der Vene ist. Wegen dieses Hin und Her ist es empfehlenswert, keine ganz dünnen Kanülen zu benutzen. Diese würden sich zu leicht durch das schnell gerinnende Blut verstopfen. Auch ist es notwendig, eine gut in der Hand liegende und sehr leicht spielende Spritze zu benutzen. Als solche Spritze hat sich mir die der Rekordspritze ähnliche aber mit gewissen Vorzügen für unseren Zweck versehene Exactaspritze [1]) bewährt. Es ist eine durch eine Schraubendrehung vollständig auseinandernehmbare Spritze, die seitlich durch zwei Metallstäbe geschützt ist; zwei Querstäbe geben gute Stützen für die Finger ab.

[1]) Fischer, Eine verbesserte Rekordspritze. M. m. W. 1921, 18, S. 567.

Die langsame Einspritzung des Silbersalvarsans ist notwendig wegen der außerordentlichen häufigen Erscheinungen des angioneurotischen Reizphänomens mit seinen höchst unangenehmen dyspnoischen Zuständen, der dicken Schwellung der Zunge und der Lippen und der starken Röte und Hitze im Kopf und im Gesicht. Sehr langsames Einspritzen vermeidet diese Erscheinungen. Dies erreichte man früher durch starke Verdünnung (auf etwa 40 ccm), jetzt bequemer durch die soeben beschriebene, schon lange, wohl von Stern zuerst angegebene Methode. In Fällen, wo dieser angioneurotische Symptomenkomplex sich nach Neosalvarsan einstellt, haben wir oft Silbersalvarsan benutzt und keine Störungen mehr erlebt. Der angioneurotische Symptomenkomplex, welcher in frischen Syphilisfällen ja nicht viel zu bedeuten hat, ist in Fällen alter Herz- und Gefäßerkrankungen doch von so üblen und langdauernden Begleiterscheinungen, daß seine Verhütung von großer Wichtigkeit ist. Dies erreicht man am besten, falls die Salvarsanbehandlung lange fortgesetzt werden muß, durch Wechsel mit dem Präparat; namentlich wird Salvarsannatrium und Altsalvarsan meistens anstandlos vertragen.

Temperaturerhöhungen treten beim Silbersalvarsan leichter auf als beim Neosalvarsan. Sie haben keine Bedeutung. Dermatitiden scheinen ebenfalls häufiger zu sein, und es ist wichtig, bei ihrer allergeringsten Andeutung die Kur zu unterbrechen. Schwere Dermatitiden wurden einige Male im Jahre 1919 von uns gesehen, aber zu gleicher Zeit traten auch solche nach Neosalvarsan und nach dem Sulfoxylatpräparat 1495 auf, sodaß da wohl noch ein unbekannter Faktor im Spiele ist. 1920 und 1921 haben wir schwere Dermatitiden nach Silbersalvarsan noch nicht gehabt. Ikterus trat achtmal auf, dreimal nach 3, dreimal nach 5, je einmal nach 7 und nach 9 Monaten. Nach Salvarsanpräparaten anderer Art, nach Hg-Kuren, aber auch ohne Behandlung, haben wir in den letzten zwei Jahren so oft Ikterus auftreten sehen, daß uns der Prozentsatz von 5% nicht besonders hoch erscheint. Eines unserer Rezidive war ein Neurorezidiv im Acusticus und Facialis.

Bei länger fortgeführten Kuren, wie sie in der ambulanten Praxis ausgeführt werden müssen, machten sich die Unbequemlichkeiten der Blutwallung zum Kopfe hin und andere Nebenerscheinungen, wie Magenstörungen, Kopfschmerzen recht oft bemerkbar, namentlich wenn höhere Dosen mehrmals hintereinander genommen werden mußten. In den meisten Fällen empfanden die Kranken es dann als eine Erleichterung, wenn zum Neosalvarsan übergegangen wurde. In anderen Fällen wieder, wo der unangenehme Geruch der Neosalvarsanlösung zu Erbrechen reizte oder sonst störend empfunden wurde, konnte das Silbersalvarsan ohne alle Störungen angewendet werden. Ganz besonders war dies der Fall bei Kranken, die infolge einer eigentümlichen Überempfindlichkeit nicht die geringste Spur Neosalvarsan ertrugen und stets schwere Schüttelfröste, hohes Fieber, langdauernde Magenstörungen und Kopfschmerzen, auch nach den kleinsten Gaben, davontrugen. Von besonderer Wirkung schien das Silbersalvarsan in den alten Syphilisfällen mit Herz- und Aortenstörungen, die in sehr protahierter Form viele Monate lang mit kleinen Dosen (0,1) allwöchentlich behandelt wurden. Bei nervösen Störungen (Tabesfälle) waren öfters heftige Kopfschmerzen der Fortsetzung der Silbersalvarsanbehandlung im Wege.

Das Silbersalvarsan erscheint also auch nach unseren Erfahrungen als ein sehr gut verwendbares, stark auf die Symptome der Syphilis wirkendes Salvarsanpräparat. Es ist zwar vielfach etwas unbequemer, sowohl für den damit behandelten Kranken, in anderen Fällen aber wieder gerade das einzige, guterträgliche Salvarsanpräparat. Trotz der kleinen Dosen wirkt es länger die Rückfälle verhütend, als das Neosalvarsan. Von einer Reizwirkung dieser kleinen Dosen, wie sie öfters geschildert wurden, haben wir nie etwas gesehen, wie übrigens auch nicht bei ebenso geringen Neosalvarsan- und Altsalvarsanmengen, die wir seit Jahren zu geben gezwungen sind. Die Furcht vor Neurorezidiven infolge ungenügender Salvarsanbehandlung ist nach unserer Ansicht unberechtigt, denn dann müßte unser so außerordentlich nervös reizbares Krankenmaterial viel höhere Zahlen von nervösen Syphiliserscheinungen aufweisen. Infolge der aufgeführten Eigenschaften stellt sich das Silbersalvarsan als ein gutwirkendes Mittel dar, das zwar nicht für jeden Arzt und nicht für jeden Kranken werwendbar ist, das aber in ausgesuchten Fällen erhebliche Vorzüge vor den anderen Salvarsanarten besitzt.

# Das Tuberculomucin in den Händen des praktischen Arztes.

Von Dr. **Adolf Lilien**, Wien.

Das Tuberculomucin Weleminsky ist ein Stoffwechselprodukt von Tuberkelbacillenstämmen, die bei jahrelanger Züchtung in eigenartigen Kolben unter fortwährender Auslese eine therapeutisch wirksame Substanz im Laufe der Zeit in immer größerer Menge in der Bouillon absondern. Durch fortwährende Auslese bei dieser Züchtungsmethode gelang es Weleminsky, Stämme heranzuzüchten, die in besonders hohem Maße eine im Tierversuch nachweisbare, therapeutisch wirksame Substanz produzieren. Als Träger dieser therapeutischen Wirksamkeit ließ sich ein chemisch genau definierbarer Körper, und zwar eine Verbindung von Eiweiß und Kohlehydrat — ein Mucin — feststellen, das bei Zusatz von Essigsäure als schleimiger Klumpen ausfällt; daher der Name des Präparates[1]). Das Tbm. zeigt in jeder Hinsicht Antigeneigenschaften, im Vordergrunde steht die rasche Anregung der Bildung antitoxischer Substanzen im Körper. Dafür spricht die von fast allen Beobachtern und auch von mir gemachte Erfahrung, daß oft schon zwei Tage nach der ersten Injektion eine ausgesprochene subjektive Besserung sich einstellt (Ausbleiben oder Verminderung von Mattigkeit, Brust- und Schulterschmerzen, Nachtschweiß usw.), welche allerdings meist nach einigen Tagen verschwindet, nach jeder folgenden Injektion aber wiederkehrt und immer länger anhält, bis nach einigen Wochen das subjektive Wohlbefinden ein dauerndes wird. Von den für alle Tuberkulosepräparate typischen Reaktionen ist für das Tbm. charakteristisch die Geringfügigkeit der Herd- und Allgemeinreaktion, welche sich sogar oft der Beobachtung des Arztes und Patienten ganz entziehen. Verhältnismäßig sehr stark ist dagegen die Lokalreaktion[2]), welche besteht a) in der cutanen (Rötung und Schwellung der Haut) und b) der subcutanen. An der Impfstelle bleibt nämlich in der Subcutis in vielen Fällen, besonders nach den ersten Injektionen, ein erbsen- bis walnußgroßer Knoten zurück, der oft wochenlang noch feststellbar ist und sich mir als verläßliches Zeichen einer sehr günstigen Prognose bewährt hat[3]).

Liegen die Abwehrkräfte darnieder, so scheint sich das Tbm. im Körper als Reiz zu kumulieren, um erst, wenn die Summe der Antigeneinheiten ein gewisses Maß erreicht hat, die Mobilisierung der Abwehrkräfte anzuregen. Für diese Annahme spricht das Verhalten der lokalen Reaktion nach Einverleibung des Tbm., die sich — bei schweren Fällen — manchmal erst nach einigen Injektionen einstellt (auch wenn die Antigenmengen die gleichen bleiben). Diese Erscheinung kann man sich so erklären, daß bei negativer Anergie die Reizschwelle der Zellen eine zu hohe ist, als daß letztere durch die zuerst injizierten relativ geringen Antigenmengen zur Reaktion zu bringen gewesen wären. Große Antigenmengen a priori zu applizieren, wäre aber ein Fehler, nachdem die Reaktionsschwelle erst zu ermitteln ist, und eine Überbelastung der im Körper vorhandenen Antikörper und eventuelle zu starke Reaktionen zu vermeiden sind!

Die Behandlung der Lungentuberkulose mit Tbm. gestaltet sich nach meiner Erfahrung am günstigsten folgendermaßen: Ist Lungentuberkulose diagnostiziert, oder besteht ein Verdacht diesbezüglich, so injiziert man dem Erwachsenen 3 mg Tbm. = 3 dcg einer 1 % igen Tuberculomucinlösung (bei Kindern entsprechend weniger) und wartet den Ausfall der Reaktion ab, um den Schlüssel für das weitere Verfahren zu erhalten — probatorische Injektion. Fällt die Reaktion stark — wie beschrieben — aus, so verbleibt man bei gleicher Dosis so lange, bis sich eine deutliche, wenn auch nur geringe Stichreaktion einstellt. Die Menge nämlich, bei der sich eine starke Reaktion, wie sie eben beschrieben wurde, zeigt, scheint im gegebenen Moment das „optimum maximum" zu sein, und man kann bei dieser Dosis, ohne den Erfolg scheinbar in Frage zu stellen, oft bis zum Abschluß der Behandlung verbleiben.

Günstiger jedoch und vom immunbiologischen Standpunkte aus richtiger ist es, bei schwach werdender Stichreaktion die Dosis schrittweise zu steigern, um einen Einblick in die Immunitätsverhältnisse des Körpers zu gewinnen und auf diese Weise Anhaltspunkte für die voraussichtliche Behandlungsdauer zu erhalten. Aber darüber noch später! Als Injektionsart werden am bequemsten abwechselnd die Streckseiten der Ober- und Unterarme gewählt. Das günstigste Injektionsintervall sind im allgemeinen sieben Tage. Tritt auf die probatorische Injektion von Tbm. bei einer klinisch feststellbaren Tuberkulose keine Reaktion ein, so versucht man, bei siebentägigem Intervall noch einige Injektionen mit einer immer um 1 bis 2 dcg höheren Menge der gleichkonzentrierten Lösung eine Reaktion herbeizuführen. Gelingt letzteres auf diese Art nicht, so liegt vollständige Anergie des Körpers vor, und die Prognose ist eine ungünstige, wenn auch nicht immer eine absolut schlechte[4]).

In solchen Fällen ist es indiziert, nach einer Serie von vier bis zehn Injektionen eine einige Wochen dauernde Pause bei hygienisch-diätetischer Behandlung einzuschalten, um dann nach demselben Modus, wie vorher, wieder einen Versuch mit Tbm. anzustellen. Tritt auch in diesem Fall keine, oder eine nur schwache Reaktion ein, dann ist die Prognose unbedingt eine schlechte. Solche Fälle kommen gewöhnlich im Laufe von einigen Wochen oder Monaten ad exitum. Das Angeführte darf natürlich nicht als absolutes Schema gelten; auch hier, wie in der Medizin überhaupt, ist das Individualisieren der „ärztliche Teil" der Behandlung.

Statt der üblichen Krankengeschichten und Prozentberechnungen erachte ich es als zweckdienlicher, das durchschnittliche klinische Bild der Lungentuberkulose unter dem Einfluß des Tbm. zu schildern. Wie bereits erwähnt, stellt sich oft schon zwei bis drei Tage nach der ersten Injektion, die eine positive Reaktion hervorgerufen hat, eine merkliche subjektive Besserung ein, die bei geringen Schwankungen allmählich zu einer dauernden wird. Die Appetitlosigkeit, Mattigkeit, Seiten- und Bruststechen, Nachtschweiß, Husten und specifische Temperaturen verlieren sich allmählich. Der Patient fühlt sich elastischer und kräftiger, Arbeitslust und Lebensfreude stellen sich wieder ein; das Gewicht nimmt zu. Am Erkrankungsherde ist in Fällen von „feuchter" Tuberkulose eine allmähliche Verringerung der Rasselgeräusche feststellbar; letztere verlieren sich in vielen Fällen vollständig. Das starke Bronchialatmen wird in vielen Fällen merklich geringer oder verliert sich oft vollständig (röntgenologische Kontrolle dieses Befundes war mir leider unmöglich, wäre aber sehr wünschenswert). Das rauhe und unbestimmte Atemgeräusch wird oft reiner und deutlicher. Bei „trockenen", schrumpfenden Formen sind (aus pathologisch-anatomischen Gründen begreiflich) die physikalisch-klinisch feststellbaren Veränderungen kaum nennenswert. Es sei nicht unerwähnt, daß diese Fälle unter einer Behandlung mit Antigenen, die eine stärkere Herdreaktion geben (z. B. Alttuberkulin), deutlicher und scheinbar rascher beeinflußt werden. (Das Alttuberkulin gehört jedoch nur in die Hände des Erfahrenen!) Aber der Einfluß des Tbm. ist auch hier ein deutlich ausgeprägter.

Mit Zunahme der Injektionszahl steigert sich bis zu einer gewissen Grenze das subjektive Wohlbefinden des Patienten, die Reaktionen werden bei stufenweiser Steigerung allmählich schwächer, bis sie endlich kaum nennenswert werden[5]).

Der erkrankte Körper wird positiv anergisch — und das ist ein Zeichen, daß er bereits selbst „wehrfähig" ist; die erste Behandlungsetappe ist zu Ende. Der Patient wird vorderhand für drei Monate aus der Behandlung entlassen.

Nach Ablauf dieser Zeit wird der Immunitätszustand durch Injektion einer Tbm.-Dosis, die der letzten an Menge gleich oder mindestens halb so groß ist — geprüft. Fällt die Reaktion stark aus, so bedeutet das, daß der Kampf noch unentschieden ist; eine neue Behandlungsetappe setzt ein, wie bei Neueintretenden, wiederum bis zur positiven Anergie. Die Immunitätsprüfung muß auf diese Weise einigemal mit entsprechenden Intervallen wiederholt werden.

Die stark allergischen Fälle, also die Fälle, welche auch auf kleine Dosen oft stark reagierten, werden durch sehr vor-

[1]) Siehe Weleminsky, Tuberculosis, 1914, Nr. 12.

[2]) Bei allzu großer Dosis treten manchmal einer Phlegmone ähnliche Anschwellungen auf; solche Reaktionen sind aus praktischen Gründen zu vermeiden, da der Patient ängstlich wird und eventuell zum Abwarten des Abklingens dieser Reaktion zwingt, was eine Verzögerung in der Behandlung mit sich bringt; aber auch in diesen Fällen habe ich keine Schädigung beobachtet.

[3]) Über die Subcutanreaktion sind die Beobachtungen noch nicht abgeschlossen. Es geschieht ihrer nur deswegen Erwähnung, um auf sie aufmerksam zu machen. Die geschilderte Stichreaktion, a und b, ist prognostisch und diagnostisch als Standardreaktion zu bezeichnen.

[4]) Bei specifisch Vorbehandelten ist die Reaktion atypisch und das Gesagte gilt daher nur für die nichtspecifisch Vorbehandelten.

[5]) Fälle mit schwankender Reaktion sind wie Allergische zu behandeln (siehe weiter).

sichtige Etappenbehandlung mit Tbm. bei geringer, einschleichender Dosissteigerung ebenfalls allmählich zur positiven Anergie gebracht.

Bleibt dagegen die positive Anergie bei einem so Behandelten nach mehrmaliger Immunitätsprüfung bestehen, verhält sich der Fall also wie ein Nichttuberkulöser, so ist nach meiner Erfahrung bei lange beobachteten Patienten derselbe als klinisch geheilt zu betrachten, ein Endziel, welches mit Tbm. bei vielen Tuberkulösen erreicht wird.

Die Kranken können infolge der geringen und kurzdauernden Herd- und Allgemeinreaktionen mit Tbm. ambulatorisch behandelt werden und sonst in ihrer gewohnten Tätigkeit verbleiben, was bei Behandlung mit anderen Antigenen selten möglich ist. Der andere große Vorteil diesen gegenüber ist außer der Regelmäßigkeit und Verläßlichkeit der Wirkung, die bequeme, relativ nur wenig schwankende, Dosierung, welche nur eine einheitliche (1%) Verdünnung nötig macht, das Fehlen von Kontraindikationen (auch Hämoptöe und Fieber bilden keine), sodaß gerade für **den praktischen Arzt** das Tbm. in jeder Beziehung als das derzeit geeignetste, vielleicht sogar einzige anwendbare Präparat erscheint.

Die durchschnittlich verwendete Tbm.-Dosis ging bei langsamer Steigerung selten über 15 bis 20 dcg einer 1%igen Tbm.-Lösung hinaus, die Injektionszahl schwankt in einer Behandlungsetappe zwischen 10 bis 20.

Die Indikationen des Tbm. bei Lungentuberkulose ergeben sich aus dem Angeführten von selbst. Bei allen, nicht durch andere Organerkrankungen tuberkulöser oder nichttuberkulöser Natur komplizierten[6]) Fälle von Lungentuberkulose, ebensogut bei „Spitzenkatarrhen" wie bei Tuberkulosen mit Cavernenbildung, — ausgenommen „verlorene Fälle", die auf Tbm. nicht reagieren und überhaupt nicht mehr beeinflußbar sind — ist das Tbm. indiziert.

Das Tbm. als Diagnosticum bei Tuberkulose hat sich mir fast ausnahmslos sehr gut, ja sogar — bezüglich Empfindlichkeit — viel besser als Alttuberkulin in der Anwendungsform von Pirquet[7]) bewährt, und ich glaube, daß wie es bei Lues, oder Luesverdacht — nach moderner Auffassung — Pflicht des Arztes ist, einen Wassermann anzustellen, um sich zu orientieren — auch bei Tuberkuloseverdacht wir jetzt mit ruhigem Gewissen dasselbe Postulat aufstellen können, nachdem wir im Tbm. ein verläßliches, jedem Arzt zugängliches Diagnosticum besitzen. Genau so wie bei Lues positiver Wassermann — Lues bedeutet, bedeutet nach meiner Erfahrung + Tbm.-Stichreaktion „aktive" Tuberkulose.

Auch als Prognosticum hat sich das Tbm., wie schon oben erwähnt, vorzüglich bewährt. Von allen anderen Formen der Tuberkulose kann ich aus eigener Erfahrung nur über Drüsen- und Knochentuberkulose berichten, welche das Tbm. in den allermeisten Fällen günstig beeinflußt hat[8]).

Die Erklärung der Wirksamkeit des Tbm. scheint mir darin zu liegen, daß dasselbe zwar einen ausgesprochenen Antigencharakter besitzt, der sich in der relativ sehr starken Lokalreaktion zeigt, dagegen eine sehr geringe Toxizität, welche in der relativen Geringfügigkeit der Herd- und Allgemeinreaktion zum Ausdruck kommt. Es wäre demnach als Toxoid aufzufassen, welche Körpergruppe ja bei Applikation fern vom Erkrankungsherd zweifellos die für Immunisierung geeignetste ist. Daß wir außer der Anregung der Antikörperproduktion durch Tbm. auch die Widerstandsfähigkeit des Körpers durch hygienisch-diätetische Maßnahmen möglichst heben werden, ist selbstverständlich; ebenso daß die Heilung einer Lungentuberkulose mit **einer** „Injektionskur" nicht immer zu erreichen sein wird — dies ist sicherlich individuell verschieden und hängt mit einem ganzen Komplex von Ursachen zusammen, welche oft unabhängig von der gewählten Heilmethode sind. Ein Körper, dessen gesamte Gewebe Jahre oder Jahrzehnte hindurch durch eine schleichende Krankheit geschädigt wurden, wird zweifellos zuerst viel langsamer, schließlich überhaupt nicht mehr das Heilungsziel erreichen können — im Gegensatz zu einem seit „kurzer" Zeit Erkrankten, und das soll uns eine Warnung sein, die Behandlung eines „unschuldigen" Lungenspitzenkatarrhes aufzuschieben. Auch daß es „Rückfälle" gibt und geben wird, ist selbstverständlich; die Immunität ist eben ein relativ labiler Zustand, der durch die verschiedensten Schädlichkeiten durchbrochen werden kann. Daß endlich manche vorgeschrittene Fälle überhaupt nicht beinflußt werden können und der Krankheit zum Opfer fallen müssen, ist ebenfalls selbstverständlich. In jenem Stadium der Tuberkulose aber, in welchem der Arzt meist zuerst konsultiert wird, kommen wir — das ist meine Überzeugung — mit dem Tbm. in den allermeisten Fällen zum erwünschten Ziel — und das ist ja die Hauptfrage praktischer Natur.

Literatur: 1. Bass, 3. österr. Tuberkulosentag. Wien, Mai 1914, — 2. Cemach, W. m. W. 1917, Nr. 4; W. kl. W. 1916, Nr. 12; Mschr. f. Ohrhlk. Laryngo-Rhin. 50, Nr. 7—8; W. derm. Gesellschaft, 16. November 1916. W. m. W. 1917, Nr. 10, S. 504. — 3. Feldner, W. kl. W. 1914, Nr. 29. 4. Fick, Derm. Wschr. 1917, 65, Nr. 44. — 5. Franz, W. m. W. 1914. Nr. 15. Der Militärarzt S. 125. — 6. Friedmann Ida, B. kl. W. 1919, Nr. 36. 7. Götzl, W. kl. W. 1913, Nr. 40; 1914, Nr. 22; 85. Naturforsch.-Versamml. 1913; 3. österr. Tbctag. — 8. Götzl und Sparmann, Mitt. Grenzgeb. 1914, 28, H. 1. — 9. Guth, Zschr. f. Tbc. 1914, 21, H. 6; 3. österr. Tbctag. — 10. Hayek, Zschr. f. Tbc. 1917, 27, H. 6; Das Tuberkuloseproblem, Julius Springer, 1920. — 11. Klaschka, 3. österr. Tbctag. — 12. Landegger, Rechenschaftsbericht 1916, d. „Viribus unitis"; Der Amtsarzt, 1917, Nr. 9—12. — 13. Maximowitsch, Rechenschaftsbericht d. Hilfsvereins Landl. Steiermark, 1915. — 14. Pachner, Brauers Beiträge z. Kl. d. Tbc. 1912, 25; Tuberkulosis, 1913, H. 12; Zschr. f. Tbc. 1914, 21, H. 6. — 15. Poduschka, W. m. W. 1913, Nr. 6. — 16. Saphier, W. kl. W. 1913, Nr. 47, S. 1965; 1914. Nr. 22; Zeitschr. f. Tbc., 30, H. 6. — 17. Scherber, Derm. Gesellsch. Wien, 18. Juni 1914. — 18. Schmerz, Klin.ther. W. 1914, Nr. 23—25. — 19. Skutetzky, W. m. W. 1914, Nr. 15. Der Militärarzt, S. 122; 85. Naturforsch.-Versamml. 1913; W. kl. W. 1918, Nr. 22. — 20. M. Weiß, Österr. Ärztezeit. 1913, Nr. 23—24; W. kl. W. Nr. 20, 1914, S. 682; 85. Naturforsch. Versamml.; 3. österr. Tbctag. — 21. Weleminsky, Prag. m. Wschr. 1901, Nr. 7, Berlin. kl. W. 1912. Nr. 28; 1914, Nr. 18; W. kl. W. 1916, Nr. 39; W. kl. W. 1917, Nr. 46.

---

Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik Freiburg i. B.
(Direktor: Prof. Dr. K. Ziegler).

## Über die intracutane Eigenharnreaktion nach Wildbolz bei Lungentuberkulösen.

Von Dr. med. et. med. vet. **Karl Levi.**

Die Frage, ob im tuberkulös erkrankten Organismus ein aktiver oder inaktiver Herd vorhanden ist, ist Gegenstand verschiedenster Untersuchungen gewesen. Man suchte die Toxine oder die Stoffwechselprodukte der Tuberkelbacillen im Serum oder in den Sekreten der Patienten auf irgendeine Art nachzuweisen.

So hat Marmoreck im Serum Tuberkulöser durch die Komplement-Ablenkungsmethode specifische Antigene nachgewiesen. Auch will er im Urin Tuberkulöser die gleichen Stoffe gefunden haben, wenn es sich um einen aktiven Prozeß handle, gleich, ob er sich im Harnapparat oder in anderen Organen abspielte.

Bauer konnte die Beobachtungen Marmorecks nicht bestätigen. Er fand im Serum von zehn Tuberkulösen keine Antigene.

Maragliano will im tuberkulösen Urin Präcipitate nachgewiesen haben, mit denen er Kaninchen nach intravenösen Injektionen töten konnte. Der Tod trat aber nicht ein, wenn er das aus dem Urin Gesunder gewonnene Präcipitat einspritzte. Um zu entscheiden, ob es sich um eine specifische Wirkung handle, injizierte er gleichzeitig das Präcipitat und ein tuberkulös-antitoxisches Serum. In diesem Fall trat keine schädigende Wirkung ein.

Debré und Paraf stellten durch Komplementablenkung, unabhängig von den vorgenannten Versuchen, im Urin Tuberkulöser Antigene fest.

All diese Untersuchungsergebnisse und auch die Beobachtungen von dem Vorhandensein von Toxinen anderer Infektionserreger im Harn brachten Wildbolz auf den Gedanken, die betreffenden Antigene bei Tuberkulösen nach Art der Tuberkulinproben an der Haut der Kranken nachzuweisen. Er veröffentlichte die Resultate dieser Arbeit und will damit zeigen, daß man mit dieser „intracutanen Eigenharnreaktion", die er analog der intracutanen Tuberkulinprobe nach Mantoux anstellte, aktive von inaktiven Tuberkuloseprozessen unterscheiden könnte.

Lanz bestätigt die Ergebnisse von Wildbolz in Versuchen mit der Eigenharnreaktion bei vorwiegend chirurgischer Tuberkulose.

Auf Veranlassung von Prof. Dr. Ziegler prüfte ich die Methode an Lungentuberkulösen, Patienten der medizinischen Poliklinik Freiburg, nach. Meine Vorversuche stellte ich nur an Gesunden an.

[6]) Über den Einfluß des Tbm. auf andere tuberkulöse Erkrankungen bei gleichzeitiger Lungentuberkulose sind die Beobachtungen noch nicht abgeschlossen und werden Gegenstand einer späteren Publikation sein.

[7]) In manchen Fällen wo Pirquet negativ oder undeutlich war, und Tbm. positiv, bestätigte die weitere Behandlung mit Tbm. exjuvantibus die Diagnose. So konnte z. B. ein merkwürdiger Zusammenhang zwischen menstruellen Beschwerden — bei klinisch nichttuberkulösen Mädchen — und Tuberkulose aufgedeckt werden.

[8]) Die Beobachtungen diesbezüglich sind noch nicht soweit abgeschlossen, um eine präzise Indikation zu fixieren, dieses Kapitel soll Gegenstand einer späteren Veröffentlichung werden.

Bei meinen Untersuchungen habe ich mich im allgemeinen an die von Wildbolz angegebenen Vorschriften gehalten. Ich nahm frischgelassenen Morgenurin, den ich bei Männern nach Reinigen der Urethralöffnung mit Sublimatlösung, bei Frauen durch Katheter in sterilisierten Gefäßen auffing. Zur Prüfung der Konzentration bestimmte ich das specifische Gewicht. Ich gab den Patienten und den Versuchspersonen auf, am Tage vor der Uringewinnung wenig Flüssigkeit zu sich zu nehmen, um einen möglichst konzentrierten Harn zu bekommen. 150 ccm des Urins wurden dann im Vakuum eingeengt.

Der Harn wurde in einer gewöhnlichen Kochflasche mit seitlichem Abflußrohr destilliert, bei einer Temperatur von 55 bis höchstens 60 Grad Celsius. Bei vielen Versuchen überschritt ich nicht 50 Grad, obwohl Wildbolz eine Temperatur von 65 bis 70 Grad vorschreibt. Die Temperatur wurde an einem Thermometer abgelesen, der im Gummistöpsel der Flasche steckte. Zur Regulierung des Vakuums wurde eine Glaskapillare mit einem abklemmbaren feinen Schlauch in dem Stöpsel befestigt. Die Kochflasche war mit einer Wasserpumpe verbunden. Die Dämpfe wurden durch einen Rezipienten geleitet und so abgekühlt und kondensiert. Der Urin wurde auf das Acht- bis Zehnfache seines Volumens eingeengt. Bei konzentriertem Harn und bei Patienten mit zarter Haut dampfte ich nur auf das Achtfache ein.

Den eingeengten Urin ließ ich mindestens zehn bis zwölf Stunden, meist über Nacht, abkühlen, damit die lästigen Salze nach Möglichkeit ausfielen. Dann wurde der Harn mehrmals durch ein mit zweiprozentiger Karbolsäure angefeuchtetes Papierfilter geschickt, bis er vollständig klar war. Alle benötigten Gefäße waren unmittelbar vor dem Gebrauch sterilisiert.

Als Injektionsstelle wählte ich die vorher gereinigte Außenseite des Unterarms. Wie bei Wildbolz wurde die intracutane Injektion nach Mantoux angewandt, da sie die empfindlichste Probe darstellen soll. Sie wurde nach den von Engel angegebenen Vorschriften ausgeführt: Mit einer feinen abgestumpften Kanüle einer einfachen gläsernen Pravazspritze sticht man flach in die Haut ein und ruft durch Druck auf den Stempel eine Quaddel von fünf Millimeter Durchmesser hervor. Die Harnimpfung wurde der Übersicht halber immer rechts an zwei 5 bis 10 cm auseinanderliegenden Stellen vorgenommen, während die Tuberkulininjektion, eine in einer Verdünnung 1:1000, eine zweite 1:10000 unterhalb davon links ausgeführt wurde. Für die Harn- und Tuberkulinimpfung wurden gesonderte Spritzen und Kanülen benützt. Die Ablesung der Reaktion erfolgte drei Tage lang 24stündlich, bei einigen Kranken nach 24 bis 36 und 48 bis 72 Stunden.

Zunächst wurden Vorversuche an gesunden Personen angestellt, bei denen keine Anzeichen für eine tuberkulöse Erkrankung bestanden und deren Familienanamnese einwandfrei war. Bei meinen Versuchen an zwölf Gesunden (siehe Tabelle 1) zeigten sich in der Umgebung der Injektionsstelle mehr oder weniger starke Hautveränderungen:

Versuchstabelle I.

| | Urin | Hautreaktion mit Urin | Tuberkulinreaktion |
|---|---|---|---|
| 1. | Specifisches Gewicht 1016 15fache Konzentration | Starke, anfangs schmerzhafte Infiltration, 5 cm Durchmesser, Rötung 48 Stunden lang, nach zwei Stunden verschwunden | |
| 2. | Specifisches Gewicht 1014 10fache Konzentration Starke Salzabscheidung | Rötung und 5 mm großes Infiltrat, nach 24 Stunden weg | |
| 3. | Specifisches Gewicht 1011 10fache Konzentration | Rötung der Injektionsstelle, nach 24 Stunden weg | |
| 4. | Specifisches Gewicht 1019 10fache Konzentration Schwache Salzabscheidung | Starkes Infiltrat, 12 mm Durchmesser und Rötung für 48 Std. | 1:1000 negativ 1:10000 negativ |
| 5. | Specifisches Gewicht 1014 8fache Konzentration Starke Salzabscheidung | Rötung der Injektionsstelle für 24 Stunden. Kein Infiltrat | |
| 6. | Specifisches Gewicht 1018 8fache Konzentration Mäßige Salzabscheidung | Rötung der Injektionsstelle für 24 Stunden. Kein Infiltrat | |
| 7. | Specifisches Gewicht 1012 8fache Konzentration Mäßige Salzabscheidung | Einmal Rötung. 10 mm Durchmesser. Einmal Infiltrat und Rötung, 4 cm Durchmesser, Central kleine Hämorrhagie, nach 4 Tagen weg | 1:1000 negativ 1:10000 negativ |
| 8. | Specifisches Gewicht 1014 8fache Konzentration Mäßige Salzabscheidung | Schwache Rötung d. Injektionsstelle für 24 Stunden. Keine Infiltration | |
| 9. | Specifisches Gewicht 1017 8fache Konzentration Mäßige Salzabscheidung | Diffuse Schwellung und starke Rötung. 3 : 5 cm, nach 3 Tagen zurück | 1:1000 negativ 1:10000 negativ |
| 10. | Specifisches Gewicht 1009 10fache Konzentration Mäßige Salzabscheidung | Geringe Rötung für 24 Stunden. Keine Infiltration | |
| 11. | Specifisches Gewicht 1017 8fache Konzentration Starke Salzabscheidung | Geringe Rötung für 24 Stunden. Kein Infiltrat. | |
| 12. | Specifisches Gewicht 1011 8fache Konzentration Mäßige Salzabscheidung | Infiltrat und schwache Rötung, nach 96 Stunden Bläschenbildung, nach 3 Tagen nahezu verschwunden | 1:1000 negativ 1:10000 negativ |

Bei einer 15 fachen Harnkonzentration entstand ein sehr schmerzhaftes, stark hervortretendes Infiltrat mit intensiver Rötung, das 48 Stunden bestehen blieb, um nach 4 bis 5 Stunden zu verschwinden.

Aus diesem Grunde verwandte ich bei den drei folgenden Versuchen Urin in einer Konzentration von 1 : 10, wie sie Wildbolz vorschreibt. Auch hier stellen sich die Reaktionen ein, und zwar einmal in Gestalt eines deutlich sicht- und fühlbaren Infiltrats von 12 mm Durchmesser, das seinen Höhepunkt nach 48 Stunden erreicht hatte, während eine zur Kontrolle gemachte Tuberkulinprobe 1 : 1000 und 1 : 10000 negativ blieb. Zweimal traten Rötung in der Umgebung der Injektionsstelle auf.

Wegen der eingetretenen Hautveränderungen engte ich bei den folgenden acht Versuchen den Harn nur auf das Achtfache ein, wie es Lanz empfohlen hatte. Aber auch dann blieb die Injektion nicht ganz ohne Reaktion. Nie fehlte eine Rötung in der Umgebung der Einstichstelle, wenn sie auch nach 24 Stunden zurückging. Dreimal sah ich nach der Einspritzung deutliche Infiltrate oder Schwellungen (sogar mit Nekrosebildung) von 2 bis 5 cm Umfang, die 2 bis 3 Tage bestehen blieben. Kontrollversuche mit Tuberkulininjektionen ergaben hierbei aber einen negativen Ausschlag.

Die Ergebnisse der Voruntersuchungen an Gesunden ermutigten wenig zur Prüfung der Eigenharnprobe an Tuberkulösen, weil die beschriebenen Veränderungen an und für sich bereits eine Antigenreaktion vortäuschen oder verwischen könnten. Wildbolz

Versuchstabelle II.

| | | Lungenbefund | Tbc.-Bacill. | Mantoux 1 : 1000 | Mantoux 1:10000 | Eigenharnreaktion |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Frau P. Z. 23 J. | Induration und Katarrh der rechten Spitze | ++ | ++ | + | Geringe Rötung von 15 mm Durchmesser. Kein Infiltrat |
| 2. | K. F. Arbeiter 33 J. | Fieberhafte indurativ-exsudative Tbc. der recht. Lunge | ++ | ++ | ++ | Geringe Rötung von 10 mm Durchmesser, nach 48 Stunden verschwunden |
| 3. | Frau E. T. 39 J. | Fieberhafte indurativ-exsudative Tbc. des rechten, exsudative Tbc. des linken Oberlappens | ++ | ++ | + | Geringe Rötung von 5 mm Durchmesser. Kein Infiltrat |
| 4. | F. V. Arbeiter 23 J. | Diffuse Tbc. der linken Lunge, acinös-nodös, beginnde Tbc. der rechten Lunge | +++ | ++ | ++ | Keine Reaktion |
| 5. | H. K. Arbeiter 37 J. | Tbc. Katarrh beider Oberlappen | ++ | +++ | ++ | Rötung von 4 mm Durchmesser. Kein Infiltrat |
| 6. | J. W. Schuhmacher 36 J. | Induration, Schrumpfung und Katarrh der linken Spitze | + | ++ | + | Schwellung, Ödem von 5 cm Durchm. Höhepunkt nach 36 Stunden, nach 3 Tagen vorüber |
| 7. | Frau L. F. 50 J. | Induration und Katarrh der rechten Spritze | + | ++ | + | Keine Reaktion |
| 8. | E. S. Arbeiterin 43 J. | Induration, gering. Katarrh der rechten Spitze | + | + | + | Handtellergroßes Infiltrat mit rotem Kopf über 3 Tage. Höhepunkt nach 24 Stunden |
| 9. | M. H. Arbeiterin 28 J. | Feinblasiger Katarrh der rechten Spitze | ++ | + | + | Keine Reaktion |
| 10. | Frau J. W. 46 J. | Induration und feinblasiger Katarrh des linken Oberlappens | + | ++ | ++ | Keine Reaktion |
| 11. | R. F. Arbeiterin 23 J. | Fieberhafte Induration und Katarrh der linken Spitze | ++ | +++ | ++ | Entzündl. Infiltrat von 5 cm Durchm. Höhepunkt nach 24 Stunden, nach 3 Tagen vorüber |
| 12. | G. M. Säger 41 J. | Induration u. feinblasiger Katarrh des linken Oberlappens | ++ | ++ | + | Keine Reaktion |
| 13. | Frl R. K. 19 J. | Leichter Katarrh der rechten Spitze | + | + | + | Rötung von 8 cm Durchmesser. Kein Infiltrat |
| 14. | H. R. Magaziner 25 J. | Indurative Tbc. mit zähem Katarrh des rechten Oberlappens | +++ | ++ | ++ | Diffuse Rötung des Unterarms. Nach 36 Stunden weg |
| 15. | Ida D. 33 J. | Leichte Induration, gering. Katarrh der recht. Spitze. Pleuritische Schwarte rechts | + | +++ | ++ | Keine Reaktion |
| 16. | Josefine L. 47 J. | Induration u. feinblasiger Katarrh der link. Spitze | ++ | ++ | + | Keine Reaktion |
| 17. | Rosa Sch. 36 J. | Frischer Katarrh der rechten Spitze | + | ++ | ++ | Geringe Rötung innerhalb 24 Std. |
| 18. | R. Sch. Arbeiter 23 J. | Induration u. feinblasiger Katarrh des linken Oberlappens | +++ | + | + | Keine Reaktion |
| 19. | Anna P. 35 J. | Induration der rechten Spitze. Geringer Katarrh im Ober- u. Unterlappen rechts | ++ | ++ | + | Keine Reaktion |
| 20. | Elisabeth V. 47 J. | Induration und Katarrh des linken Oberlappens | ++ | ++ | + | Geringe Rötung innerhalb 24 Std. |

gibt aber an, daß bei richtiger Injektionsmethode der Harn reizlos an der Haut ertragen würde. Es bestehen für mich keine Zweifel, daß mir bei der Ausführung der intracutanen Urinimpfung keine technischen Fehler unterlaufen sind. Das Auftreten einer weißen, linsengroßen Quaddel gab mir die sichere Gewähr für typische intracutane Injektion. Wenn daher doch Infiltrate und sogar Nekrosen entstanden, so können sie nur auf mechanische beziehungsweise osmotische Schädigungen des Gewebes durch den salzhaltigen Urin zurückgeführt werden.

Die eigentlichen Untersuchungen über die Wildbolzsche Eigenharnreaktion nahm ich bei 20 Lungentuberkulösen vor, die einen offenen, nicht zu weit vorgeschrittenen Prozeß hatten. (Siehe Versuchstabelle II.)

Es wurde jedesmal, wie bereits erwähnt, rechts Eigenurin und links zur Kontrolle Tuberkulin 1 : 1000 und 1 : 10000 eingespritzt.

| | Tuberkulin 1:1000 | Tuberkulin 1:10000 |
|---|---|---|
| + | Infiltrat bis zu oder unter 10 mm Durchmesser | Infiltrat bis zu oder unter 5 mm Durchmesser |
| ++ | Infiltrat von 10 bis 15 mm Durchmesser | Infiltrat von 5 bis 10 mm Durchmesser |
| +++ | Infiltrat von 15 mm und mehr Durchmesser | Infiltrat von 10 mm oder mehr Durchmesser |

Es zeigte sich, daß alle Kranke auf die zur Kontrolle ausgeführten Tuberkulininjektionen zum Teil stark auf beide Verdünnungen positiv reagierten. Die positiven Tuberkulinreaktionen blieben in allen Fällen für mindestens zweimal 24 Stunden bestehen. Meist hatten sie eine Dauer von 3 Tagen.

Anders waren die Resultate der Eigenharnproben. Meist fehlten sie ganz, abgesehen von einer bedeutungslosen, bald verschwindenden Rötung, wie ich sie auch schon bei den Vorversuchen beschrieben habe. Mehrere Male sah ich entzündliche Rötungen von stärkerer Ausdehnung, die aber keinen Parallelismus zu den zugehörigen Tuberkulinreaktionen zeigten. Sie blaßten schon nach 24 Stunden ab.

Dreimal traten bei der Harnprobe entzündliche Infiltrationen der Haut von 3 cm bis Handtellergröße Umfang auf. Auch sie besaßen keine gleichen Merkmale mit den Tuberkulinreaktionen. Während die durch die Harneinspritzung bedingten Schwellungen ihren Höhepunkt nach 24 Stunden erreicht hatten, entfalteten die durch Tuberkulin bedingten Infiltrate erst nach 48 Stunden ihre stärkste Intensität. Auch hier fehlte irgendeine Kongruenz zwischen Tuberkulin- und Harnreaktion.

Lanz versuchte die lästigen Urinsalze durch Alkalisieren auszufällen. Es zeigte sich aber, daß dadurch die Lösung doch gewebsschädigend blieb. Auch Dialysierversuche zwecks Trennung der Salze von dem Antigen lieferten keine besseren und brauchbaren Ergebnisse.

Zusammenfassung. Meine Versuche zeigen Resultate, die entschieden von den von Wildbolz angegebenen Ergebnissen abweichen. Die intracutane Eigenharnreaktion kann schon bei Gesunden Veränderungen an der Haut machen, die eine specifische allergische Reaktion vortäuschen können. Bei Kranken mit einer offenen Lungentuberkulose kann eine Reaktion nach Eigenharninjektion ausbleiben, während eine gleichzeitige intracutane Tuberkulininjektion 1 : 1000, 1 : 10000 einen positiven Ausfall zeigt.

Es besteht kein Unterschied zwischen der durch Eigenharn bewirkten Reaktion bei Gesunden und Tuberkulösen.

Die Hautreaktionen nach Eigenharninjektion sind also als Schädigungen des Gewebes durch die Urinsalze aufzufassen.

Es soll das Auftreten specifischer Antigene im Harn damit nicht in Abrede gestellt werden; ihre Konzentration ist aber zu gering und nicht genügend, um specifische Reaktionen auszulösen. Es bleibt also abzuwarten, ob die Wildbolzsche Eigenharnreaktion auch nach Ausschaltung der durch die Urinsalze bedingten Fehlerquellen einen Anspruch darauf machen kann, ein diagnostisches Hilfsmittel für die Tuberkulose zu werden.

## Decapitatio obliqua, Kaiserschnitt und temporäre Tubensterilisation.

Von **Hans Hans**, Limburg a. d. Lahn.

Vor einigen Wochen fand ich bei einer Primipara ein maceriertes Kind, das unlösbar quer eingekeilt war. Der Rücken lag vorne, der linke Arm war vorgefallen. Der Kopf stand hoch rechts. Mit den Fingern und dem Braunschen Haken geriet ich in die rechte Achselhöhle und war ich infolge der engen Cercix bei einer Wehe im Augenblick nicht imstande, den Hals allein zu umgreifen. Ich entschloß mich zur Decapitatio obliqua in folgender Weise: Unter kräftigem Zug am Braunschen Haken etwas nach rechts unten und starkem Seitenzug der Assistenz nach links unten am vorgefallenen linken Arm durchschnitt ich mittelst einfacher, platter, gutschneidender Nabelschnurschere der Hebamme kurz oberhalb der linken Schulterwölbung die linksseitigen Halsteile und die Wirbelsäule. Der prominierende letzte Halswirbel ließ mich leicht ins letzte Halswirbelgelenk kommen und wurde dann, dem Braunschen Haken entlang mich vorarbeitend, nach glatter Durchtrennung des Ansatzes der rechten knorpeligen Clavicula in die rechte Achsel geführt.

Am linken Arm zog ich dann sofort den Rumpf heraus. Der rechte Arm fiel bei leichtem Druck von oben vor und konnte ich jetzt an ihm, ohne Neueinführung von Instrumenten oder auch nur der Hand in schonendster Art den Kopf herausziehen, der am rechten Arm mit der elastischen Haut und einigen seitlichen Halsmuskeln verbunden geblieben. Der Hautcylinder legte sich dabei schützend über den Knochenstumpf der Halswirbelsäule. Abbildung möge das Verfahren erläutern.

Aber auch die Erleichterung der Kindeszerstückelung mit einfachsten Instrumenten durch obige Decapitatio obliqua vermag mich nicht zu bestimmen, beim lebenden Kinde dieselbe vorzunehmen. Ich persönlich würde stets den Kaiserschnitt aus mehr wie einem Grunde vorziehen, besonders mit dem im Zentralblatt für Gynäkologie (1921, Nr. 7) veröffentlichten Sicherheitsverfahren, das noch bei infizierten vorgeschrittenen Fällen anwendbar ist. Meine sämtlichen Fälle waren mehrfach draußen voruntersucht, teils sogar mit Zangenversuchen vorbehandelt. Der Aufsatz von Sanitätsrat Hubrich in Fraustadt in dieser Zeitschrift Nr. 20, 1921, über klassischen Kaiserschnitt bewegt sich übrigens in der von mir angedeuteten Richtung. (Konferiere auch Martius, Zbl. f. Gyn. 1921, Nr. 5, über Kaiserschnitt.)

Auf Grund dreier weiterer Fälle in diesem Jahre kann ich das Sicherheitsverfahren erneut empfehlen. Es stellt sich immer deutlicher heraus, daß das Vorwälzen des Uterus keinen Schaden stiftet. Die Beckensenkung und der Drahtabschluß sichert die Bauchhöhle vor Verschmutzen mit eventuell infiziertem Fruchtwasser und vor Blut bei der Operation, das Fixieren der Uteruswunde nur am beweglichen Peritoneum parietale (nicht der Aponeurose oder dem Muskel!) stützt und sichert die Narbe und schützt den Bauchraum beim Undichtwerden der Naht bei jeder Infektion, die dann Abschluß nach außen findet, noch abgesehen von der Dochtdrainage im Cavum Retzii mit den lang gelassenen Jodcatgutfäden, die auch die nachfolgene Wiedereröffnung erleichtern. Der fünfte Fall, nach dieser Methode operiert, war eine eingeklemmte Gesichtslage, Kinn nach hinten, bei engem Becken. Er kam leider durch interkurrente (embolische?) Endocarditis nach 36 Stunden zum Exitus. Der sechste Fall bei einer schwächlichen zwölfmalig schwangeren Frau mit verschleppter Querlage konnte in Lokalanästhesie inklusive Tubensterilisation in 30 Minuten durchgeführt werden. Die Wunde heilte in zehn Tagen glatt unter dem ersten Verband aus. Schmerzen wurden nur beim Eingehen mit der Hand zwecks Hervorholen des Kindes aus dem Uterus, sowie beim Lösen der Placenta geäußert. Das Hervorwälzen des Uterus löste weder Schmerz noch Chock aus.

Die Tubensterilisation (um Porro zu vermeiden) nahm ich so vor, daß ich an zwei Zentimeter voneinander entfernt liegenden Stellen die einzelnen Tubenenden mittels einer alten, ausgeschlissenen, das heißt nicht mehr stark fassenden Blunkschen Blutstillungsklemme quetschte, sodaß die Tubenschleimhaut samt Musculatur verdrängt respektive zurückgestreift wurde, und fast nur der Peritonealüberzug des Rohres erhalten blieb. Diesen hohlen, kaum gequetschten Schlauch umstach ich dann noch mit je zwei Seidenfäden, wobei ich unter erneuter Verknotung zweier Fäden die beiden gequetschten Teile der einzelnen Tube nebeneinander legte und so eine weitere Knickung verursachte. Vielleicht kann man eine Dauersterilisation auch ohne jede Naht durch mehrfache einfache Quetschungen erzielen mittelst der Blunkschen Zange. Bei einer jungen Kriegerwitwe mit drei Kindern in ärmlichen Verhältnissen und beginnender, noch geschlossener, einseitiger Lungentuberkulose führte ich die Tubenquetschung aus in der Absicht der temporären Sterilisation. Sie gedenkt wieder zu heiraten, um sich und ihren Kindern erträglichere Existenzbedingungen zu schaffen. Ich hoffe, daß ein glattes Anfrischen der Tube (eventuell mit Schrägschnitt usw.) noch nach

Jahren erneute Empfängnis ermöglicht, falls auch die sozialen Bedingungen dafür sollten gegeben sein.

Macht man doch nach gemachten Erfahrungen der einfachen Tubenunterbindung den Vorwurf der Unsicherheit. Eine Garantie des Erfolges habe ich allerdings abgelehnt.

---

Aus der Infektionsabteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses in Berlin (dirigierender Arzt: Prof. U. Friedemann).

## Erysipelbehandlung mit 16%igem Argentum nitricum.

Von Dr. **Slavko Hirsch.**

In folgendem möchten wir über eine Erysipelbehandlung berichten, die während des Krieges in verschiedenen österreichischen Lazaretten gehandhabt wurde, über die Behandlung mit 16%iger Argentum-nitricum-Lösung.

Es wird jede Erysipelfläche mittels eines kleinen Pinsels oder Wattebausches mit Argentum nitricum einmal gründlich eingepinselt — außerdem noch über den Rand des Erysipels ungefähr zwei bis drei Querfinger breit hinaus. Gleich nach der Einpinselung fühlt der Kranke ein starkes Brennen, das aber nach übereinstimmenden Aussagen der Kranken nicht zu heftig ist. Das Brennen dauert zwei bis drei Stunden. 24 Stunden nach der Einpinselung ist die behandelte Fläche schwarz gefärbt, und etwa drei bis vier Tage nachher beginnt eine Schuppung der oberflächlichen Schichten, welche sechs bis acht bis zehn Tage andauert. Ist die Fläche gänzlich abgeschuppt, und zwecks Vermeidung eines Rezidivs legen wir Gewicht darauf, daß die Fläche während dieser Zeit nicht gewaschen wird, so erhält man eine überaus feine Haut, die bei Frauen besonders auffallend ist. Wir haben auf diese Art Gesichts-, Extremitäten- und andere Erysipele an verschiedensten Körperstellen in 120 Fällen behandelt.

Was die Gesichtserysipele betrifft, so haben wir 42 Fälle, darunter 30 ausgesprochen schwere, mit sehr starken Augenliderödemen, bei denen meistens beide Gesichtsflächen, ja auch die Stirn befallen waren. Wie bereits erwähnt, wurde die ganze Gesichtsfläche, auch die Augenlider, jedoch mit besonderer Vorsicht, damit das Argentum nitricum die Cornea nicht erreicht, eingepinselt. 38 von diesen 42 Fällen fieberten (30 von ihnen bis 39°), während vier Fälle fieberfrei waren. Bei 19 fiel die Temperatur kritisch am zweiten, bei 16 am dritten, bei fünf Fällen am vierten und vier Fällen am fünften Tage ab. Die hier erreichten Resultate scheinen insofern die besten zu sein, als wir seit der Anwendung des Argentum nitricum im ganzen, trotz schwerster Augenliderödeme, nur zweimal Abscesse der Augenlider beobachteten und nur zweimal, trotz der Einpinselung ein Weiterschreiten des Erysipels über die Kopfhaut auf den Nacken und Rücken, sodaß schließlich ein Erysipelas migrans vorhanden war. Nun müssen wir aber hier bemerken, daß die beiden Mißerfolge wohl auch darauf zurückzuführen waren, daß bereits bei der Aufnahme die Kopfhaut erysipelatös ergriffen war und deshalb eine genaue Begrenzung wegen der langen Haare, es handelte sich in beiden Fällen um Frauen, auf Schwierigkeiten stieß.

Von 14 Erysipelen anderer Körperstellen (Extremitäten, Bauch, Rücken), waren zehn Fälle bereits am zweiten, drei Fälle am dritten, ein Fall am vierten Tage entfiebert, beim letzterwähnten Falle trat am elften Tage eine Phlegmone des Beines ein. Einer dieser Fälle, die am dritten Tage entfieberten, ist insofern erwähnenswert, als bei ihm eine von der Blase ausgehende Fistel vorlag, von welcher sich ein Erysipel des Penis, der Peniswurzel und der Bauchdecke entwickelt hatte. Der Kranke fieberte septisch, war stark benommen, Pulstätigkeit schwach. Am. zweiten Tage war bereits die Entfieberung eingetreten und an den folgenden Tagen ging die Heilung glatt vor sich.

Zusammenfassend können wir daher folgendes sagen: Die Erysipelbehandlung mit 16%igem Argentum nitricum hat sich insofern bewährt, als wir seit Anwendung desselben, bei vorwiegend schweren Fällen, nur zweimal Weiterschreiten des Erysipels beobachten konnten. Es handelte sich beide Male um schwere Gesichtserysipele. Während wir aber früher nicht selten bei Gesichtserysipel mit Ödemen der Augenlider Abscedierungen beobachteten, sahen wir jetzt Augenliderabscesse nur in zwei von 42 Fällen. Was die Erysipele der anderen Körperstellen betrifft, so sind sie fast sicher durch einmalige Einpinselung der Erysipelfläche und Randbegrenzung auf die befallene Stelle zu beschränken. Die Temperatur fällt entweder am zweiten, dritten oder vierten Tage, meistens kritisch, manchmal auch lytisch, indem es noch zu kleinen Zacken kommen kann. Gefahren beziehungsweise irgendwelche Schädigung haben wir infolge dieser Behandlung nicht beobachtet. Allerdings ließen wir während der Schuppung niemals die schuppenden Stellen beziehungsweise Flächen waschen, da wir so Rezidive zu vermeiden glaubten. Tatsächlich haben wir nur in 3% unserer Fälle Rezidive zu verzeichnen gehabt. Mit dieser Mitteilung wollen wir zur Nachprüfung der Behandlung anregen.

---

# Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der I. Medizinischen Klinik (Prof. K. F. Wenckebach) in Wien.

## Über das Problem der oligodynamischen Wirkung[1]).

Von Priv.-Doz. Dr. **Paul Saxl,** Assistent.

Meine Herren! Ich glaube Ihnen das, was hier problemhaft ist, am besten vor Augen zu führen, wenn ich die Untersuchungsergebnisse dieses Gebietes nach Teilfragen geordnet, darstelle. Die Studien der letzten Jahre werden dabei mehr berücksichtigt als die ältere, andernorts zusammengestellte Literatur.

Erstens: Welchen Metallen und Metallsalzen kommt eine o. W. zu? Messerschmidt stellte an chemisch reinen Metallen folgende Reihe auf: Stark wirksam sind Kupfer, Antimon, Arsen, Zink, Magnesium, Blei. Weniger wirksam: Silber, Kadmium, Wismut, Mangan und Nickel. Unwirksam sind: Gold, Quecksilber, Aluminium, Zinn, Palladium und Platin. Es ist jedoch eine ganze Zahl von bedeutsamen Widersprüchen gegen diese Reihe in der Literatur zu finden. So fand Miller, einer der Entdecker der o. W. Gold wirksam. Alle anderen Autoren fanden es unwirksam. Bail und Laubenheimer fanden Quecksilber wirksam, ich selbst fand es unwirksam; Bail und ich fanden Blei unwirksam. Bail meinte, ich glaube mit Recht, daß diese Differenzen auf die wechselnde Reinheit der Metalle zurückzuführen sind. Sieht man doch auch häufig sehr beträchtliche Differenzen zwischen einzelnen Silberstücken, also Metallen derselben Art. Wegen seiner relativen chemischen Unangreifbarkeit ist das Silber ein besonders geeignetes Element zum Studium der o. W.

Metallsalze, welche auf ein Filterpapier angetrocknet werden, rufen, wie ich unten schildern werde, einen charakteristischen sterilen Hof auf der beimpften Bakterienplatte hervor; es kommt ihnen gleichfalls ein „Aktivierungsvermögen" gegenüber einer Glaswand zu, von dem im folgenden die Rede sein wird. Es zeigte sich, daß sowohl leichtlösliche als auch schwerlösliche Salze der oben angeführten Metalle oligodynamisch wirken. Am häufigsten wurden verwendet: Silber-, Quecksilber- und Kupfersalze. Zwischen Kalomel und Sublimat, zwischen löslichen und unlöslichen Salzen ist im allgemeinen kein wesentlicher Unterschied zu finden. Bechold gibt an, daß schwerst löslichen Silbersalzen eine sehr geringe Wirkung und dem Silbersulfid gar keine Wirkung zukommt. Auch hierauf komme ich im folgenden zu sprechen. Eines sei jedoch hier, im Gegensatz zu Laubenheimer, betont: Daß das kolloidale Silber keine o. W. ausübt. Niemals habe ich auf der Bakterienplatte einen sterilen Hof gesehen.

Zweitens: Welche Leistungen der o. W. kennen wir? Seit Miller, Behring, Nägeli, Ficker wurde die desinfizierende Kraft oligodynamischer Substanzen in mannigfacher Weise studiert. Die Keimfreiheit von Geräten, wie von Münzen aus Kupfer und Silber, die desinfizierende Wirkung von Kupfer und Silber auf beimpftes Wasser wurden festgestellt; ein Silberdraht, der auf eine beimpfte Bakterienplatte gelegt wird, ruft einen sterilen Hof hervor, der streng parallel zu der Oberfläche des Silberdrahtes verläuft. Dem Rande dieses Hofes wurde große Beachtung geschenkt. Im allgemeinen verläuft er sehr scharf und ist an seiner peripheren Grenze von einem dichten Randwulst (dichtem Bakterienwachstum) begrenzt, der von mir beschrieben, von Löhner näher studiert wurde. Ein gleicher Randwulst bildet sich um lösliche Metallsalze, die auf ein Filterpapier angetrocknet, auf eine beimpfte Bakterienplatte gebracht werden. Löhner faßt ihn als verdichtetes Wachstum auf, der durch einen Wachstumsreiz zustande kommt, den die oligodynamisch wirkenden Substanzen am peripheren Rande des Hofes in

[1]) Auszug aus einem Vortrag, gehalten in der Biologischen Sektion des Vereins Lotos in Prag, 14. Juni 1921.

dem Moment ausüben, wo sie nicht mehr keimtötend wirken. Giftdosis und Reizdosis liegen nahe beieinander. Anderseits ist zu betonen, daß nicht oligodynamische aber sonst desinfizierend wirkende Substanzen (Carbolsäure usw.) weder einen so scharfen, noch einen verdichteten Rand hervorrufen. Einzig und allein dem Wasserstoff-Superoxyd kommt eine ähnliche Wirkung zu. — Die Größe des Hofes hängt von der Dichte der Einsaat ab. Je dichter die Einsaat, desto kleiner der Hof. Wir finden ferner, daß auch um schwer lösliche Metallsalze, so um Silberchlorid, Kalomel usw. ein schöner steriler Hof entsteht.

Die desinfizierende Wirkung des Silbers in Wasser oder in NaCl-Lösung geht in ähnlicher Weise vor sich. Ich habe stets gefunden, daß die Anwesenheit von NaCl die desinfektorische Wirkung der oligodynamischen Substanzen fördert, Dörr bestreitet dies für das Silber. Die Anwesenheit des Metalles ist hier (und ebenso auf der Bakterienplatte) nicht unbedingt erforderlich. Auch nach Entfernung der Metalle wirken diese Medien in ziemlich gleicher Weise desinfizierend, doch müssen diese Metalle einige Zeit mit dem Wasser, kürzer mit dem Agar in Berührung gewesen sein. Ich nannte solche oligodynamisch wirksame Wässer usw. „aktiviert“.

Durch die Luft hindurch, habe ich das Sublimat deutlich desinfektorisch wirksam gefunden; Laubenheimer fand ganz ähnlich metallisches Quecksilber und einige andere flüchtige Quecksilbersalze wirksam. Späth, Laubenheimer, Weltmann, Süpfle erklären diesen Befund nur durch Verdampfung bedingt, während sich diese zwar anerkannt habe, jedoch nicht als Hauptträgerin des Vorganges angenommen habe. Für meine frühere Annahme kann ich keine neuen Beweise erbringen, sodaß ich es einstweilen als in suspenso bezeichnen muß, ob hier eine echte oligodynamische Wirkung vorliegt.

Die desinfektorische Wirkung der oligodynamischen Substanzen richtet sich in elektiver Weise gegen einzelne Bakterienarten. Bail fand eine wesentlich stärkere Wirkung gegen grampositive als gegen gramnegative Bakterien. Daraus zog Bail Rückschlüsse auf die eigenartige Leibeszusammensetzung der Bakterien und auf die stärkere Adsorption der o. W. durch die Grampositiven. Laubenheimer bestätigte diesen Befund zum großen Teil, Dörr widersprach ihm. Dörr hingegen fand eine größere Wirkung von Silber gegenüber Bacterium coli als gegenüber Bacterium typhi.

Die zweite hervorstechendste Leistung der o.-W.-Substanzen ist die, daß ihre Wirkung sich nicht nur dem Wasser mitteilt, in das sie einige Tage eintauchen, sondern daß sie auch auf die Wand des Glasgefäßes übergeht, das ein solches Wasser umgibt. Diese besonders von Ficker studierte o. W. bringt es mit sich, daß eine derart aktivierte Glasflasche auch nach sorgfältigstem Auswaschen, ja auch nach Auswischen ähnliche Wirkung ausübt, wie der Silberdraht, der sich in ihr befunden hatte. Bakterienaufschwemmungen, die in eine solche Flasche gebracht werden, werden abgetötet. Wasser oder Kochsalzlösung, das in die Flasche gebracht wird, gewinnt desinfizierende Eigenschaften. Es ist auch aus dem bakteriologischen Laboratorium bekannt, daß in Petrischalen, die in Sublimatlösung eingelegt waren, auch nach intensivem Waschen eine dünne Einsaat auf einem eingebrachten Nährboden nicht aufgeht. Ein wesentlich qualitativer Unterschied, zwischen der desinfizierenden Wirkung der Metalle selbst und der der aktivierten Glaswände wurde nicht beobachtet. Quantitativ dürfte sie etwas schwächer sein. Einen, wie ich glaube, sehr wichtigen Befund[2]) möchte ich hier erwähnen: Verwende ich Metallsalzlösungen zur Aktivierung einer Glasflasche, so komme ich bei starken Verdünnungen recht bald zu Grenzen, bei denen keine Aktivierung mehr stattfindet. Dies ist z. B. beim Silbernitrat, bei einer Verdünnung 1 : 10 Millionen der Fall, also unweit jener Konzentration, wo der chemische Nachweis aufhört. Um so unerklärlicher ist es, daß ich mit einem Wasser, das mit Silber aktiviert wird, und das sicher nicht den hundertsten Teil dieser Silbersalzmenge enthält, eine Glaswand aktivieren kann.

Ich konnte Glas auch durch die Luft hindurch mit Hilfe von Sublimatpastillen aktivieren. Späth, Laubenheimer, Weltmann fanden, daß hier eine Verdampfung, die ich stets anerkannt habe, vorliegt; bezüglich dieser „Activierung“ durch die Luft gilt das oben für die Desinfizierung durch die Luft Gesagte.

[2]) Unveröffentlichter Versuch.

Eine weitere Gruppe von Beobachtungen bezieht sich auf die Abtötung von Fermenten, Toxinen und dergleichen durch oligodynamisch wirksame Substanzen. Diese wurde von Baumgarten und Luger und von Luger studiert; Laubenheimer bestätigt diese Wirkung für das Kupfer; für Silber konnte er sie nicht feststellen.

Ein anderer Ausdruck der o. W. wurde in hämolytischen Höfen gesehen, die ringsum Metalle entstehen, die in eine mit Blut beschickte, eigens präparierte Agarplatte versenkt werden (Hausmann, Dörr, Luger); auch in vitro läßt sich Hämolyse erzielen (Heß).

Die Penetrationswirkung oligodynamischer Substanzen ist von mir in einigen Versuchen gezeigt worden. Ein Silberdraht, der in Pergamentpapier auf die Agarplatte gelegt wird, wirkt durch dieses hindurch; Silbernitrat, Sublimat, Kalomel wirken durch Gummimembranen hindurch; Baumgarten und Luger, Schloßberger und Laubenheimer haben bei den von ihnen verwendeten Gummimembranen ein Durchtreten von Metallsalzen beobachtet. In sehr markanter Weise hat Dörr das Penetrationsvermögen darstellen können. Er füllte eine Fischblase mit Wasser und Silberoxydpulver und legte sie auf die beimpfte Agarplatte; nach dem Aufgehen der Keime zeigte sich ein steriler Kreis rings um die Fischblase als Ausdruck der Wirkung des durchgetretenen Silberoxyds; nun legte Dörr einen Silberdraht von bestimmter Konfiguration (z. B. ein Dreieck) in die Fischblase und füllte sie abermals mit Wasser. Von der Annahme ausgehend, daß sich durch das im Wasser befindliche metallische Silber Silbersalze bilden, erwartete er neuerdings die Bildung eines sterilen Kreises; es zeigte sich jedoch kein solcher, sondern eine Figur, die insofern die Form des Silberdreiecks besaß, als nur dort, wo sich dieses Dreieck der Fischblasenwand näherte, außerhalb derselben eine sterile Stelle entstand.

Eine weitere Versuchsreihe hat sich mit der Frage der Beeinflussung der Metalle untereinander beschäftigt. Schon Thiele und Wolff konnten zeigen, daß sich ein Silberstück durch Metalle beeinflussen lasse, die außerhalb der Bakterienplatte liegen, falls sie leitend mit dem Silberstück verbunden werden. Ich konnte beobachten, daß ein Goldring durch einen Silberdraht, der an einer Stelle in vielen Windungen herumgewickelt war, deutlich keimtötende Eigenschaften annahm, während er vorher nicht wirksam war; Silber verstärkte die Kupferwirkung und Kupfer schwächte die Silberwirkung. Diese Beeinflussung der Metalle ergibt eine Reihe, welche nicht identisch ist mit der elektrischen Spannungsreihe der Metalle.

Falta und Quittner haben eine Reihe von katalytischen Vorgängen an mit Schwermetall und ihren Salzen oligodynamisch gemachten Wässern und Gläsern beobachtet: Oxydation leicht oxydabler Substanzen (Guajak, Resorcin), Entfärbung von Farbstofflösung (Methylenblau-Indigocarmin-Permanganatlösung), Koagulation von Eiweiß, Verzuckerung von Stärke. Letztere gelang besser mit den aktivierten Gefäßen, während alle übrigen Reaktionen ebenso von den Metallen gegeben wurden. In diese Gruppe gehört wohl auch die von mir beobachtete Permanganatentfärbung, die im Falle der Aktivierung durch eine konzentrierte Sublimatlösung von Sublimat selbst nicht, wohl aber z. B. von der aktivierten Glasflasche, in welcher das Sublimat stand, gegeben wird.

Drittens: Über die Frage der Löslichkeit der Metalle und Metallsalze als Trägerin der oligodynamischen Wirkung. Daß sich Kupfer in Kochsalzlösung und wohl auch in destilliertem Wasser löst, ist bekannt. Der Nachweis der Lösung von Silber in destilliertem Wasser war eigentlich bis vor kurzem von niemand erbracht worden. Salus sah in abgestorbenen Paramäcien, welche in mit Silber aktiviertem Wasser vorher gelebt hatten, bei ihrem Absterben eine braune Körnelung auftreten, die er für Silbersulfid hielt. Aczel dampfte in einer Porzellanschale ein mit Silber aktiviertes Wasser ein, und konnte direkt in dem Rückstand Silber als Sulfid und Chromat nachweisen (als schwarzen und roten Fleck in dem Rückstand). Obwohl andere Autoren den Nachweis der Silberlösung nicht erbringen konnten, setze ich mich über diese beiden Befunde nicht hinweg. Zweifellos ist auch Silber löslich und unter Umständen, nämlich bei Verunreinigung mit Silbersalzen, in einer Menge, bei der ein chemischer Nachweis möglich ist. Ich behaupte jedoch, und glaube es im folgenden zu erweisen, daß diesem Nachweis des Silbers vorläufig keine Beweiskraft in dem Sinne zukommt, daß die o. W. einfach durch die Anwesenheit dieses gelösten Metalles (Metallsalzes) zustande kommt. Denn zunächst sei erwähnt, daß

gleichfalls Salus angegeben hat, er habe Kupferlösungen gefunden, in denen er leicht Kupfer nachweisen konnte, ohne daß diese Lösungen oligodynamisch wirken, während umgekehrt mit Kupfer aktiviertes gut oligodynamisch wirkendes Wasser von ihm und ebenso von anderen Autoren oft kupferfrei gefunden wurde. Es wird auch aus dem folgenden hervorgehen, daß der bloße Nachweis von Kupfer oder Silber nicht beweisend dafür ist, daß diese Metallsalze die Träger der o. W. sind.

Es wurden ferner eine Reihe indirekter Beweise dafür erbracht, daß nur die Lösung der Metalle beziehungsweise die Anwesenheit löslicher Metallsalze die Träger der o. W. sein können. In dieser Hinsicht ist eine wohldurchdachte Versuchsreihe Bechholds zunächst zu erwähnen. Dieser Autor brachte eine Reihe von schwer- und schwerstlöslichen Silbersalzen (unter anderem Silberoxyd-, Chlor-, Brom-, Jod-, Schwefelsilber) auf eine beimpfte Agarplatte. Er fand nun den sterilen Hof um so kleiner, je geringer die Löslichkeit der Metallsalze ist. Am geringsten demnach für Schwefelsilber, das am schwersten löslich ist. Dabei stellte Bechold fest, daß jene Silbersalze, also z. B. Silberoxyd, welche weniger wasserlöslich sind als Silberchlorid, im bakteriellen Nährboden Silberchlorid bilden müssen, was auch zum Teil in sichtbarer Weise geschieht. Dennoch ergibt sich aus Gründen der Verschiedenheit der Lösung wie der Diffusion eine deutliche Differenz der Größe des sterilen Hofes auf der Agarplatte. ($Ag_2O$ 18,8 mm Durchmesser, AgCl 9,2 mm, AgBr 9,5 mm, Silber 8,4 mm, AgJ 2,5, $Ag_2S$ mm.) Silber stünde demnach, an seiner Hofgröße gemessen, in seiner Löslichkeit zwischen Brom- und Jodsilber, wobei ein Unterschied zwischen einer Silbermünze und chemisch reinem Silber nicht festgestellt werden konnte. Dieser schönen Versuchsreihe Becholds ist jedoch ein anderer Versuch entgegenzuhalten, auf den auch Dörr (in anderem Zusammenhang) hingewiesen hat. Vergleicht man die Hofgröße rings um einen Silberdraht mit der einer Silbernitratlösung in einer Verdünnung 1 : 100 oder 1 : 10 000, welche auf Filterpapier angetrocknet wird, so sieht man keine wesentlichen Differenzen zwischen der Wirkung des Silbers und der stark konzentrierten Silbernitratlösung. Und doch sollte man erwarten, daß das bessere Lösungsvermögen, die raschere Diffusion sich hier noch wesentlich mehr geltend machen, als beim Silberoxyd. So glaube ich, dürfen wir aus den Versuchen Becholds zunächst nichts anderes schließen, als daß dem Silbersulfid keine nachweisliche oligodynamische Wirkung zukommt, was auch Aczel und Luger angeben, wie auch nach Spiro und Luger den schwerstlöslichen Kupferverbindungen die oligodynamische Wirkung abzusprechen ist. Daß aber die o. W. sozusagen proportional der Löslichkeit des Metalles beziehungsweise der Metallsalze einhergeht, kann aus Becholds Versuchsreihe nicht streng bewiesen werden.

Andere indirekte Beweise für die Lösung der Metalle suchte Spiro zu erbringen. Er formulierte seine Anschauung dahin, daß das Kupfer als Metall in geringsten Spuren in Lösung geht; das Kupfer wird an der Oberfläche der Zelle oxydiert und nun bilden Bestandteile der Zelle komplexe Salze mit dem Metall. Diese Annahme Spiros, die natürlich auch für das Silber zu gelten hätte, hat viel Bestechendes für sich. Auch auf sie komme ich im folgenden zu sprechen. Messerschmidt nimmt fettsaure Metallsalze, Pauli Metalleiweißverbindungen als Ursache der o. W. an.

In einer größeren Versuchsreihe suchte Dörr den indirekten Beweis zu erbringen, daß es die oberflächliche Verunreinigung des Silbers mit $Ag_2O$ ist, welches seine o. W. bedingt. Eine Gruppe von Versuchen war der Frage gewidmet, ob man einem Silberdraht seine desinfizierende Wirkung nehmen könne, und ob man ihn in seiner o. W. erschöpfen könne. Dörr konnte dies durch Glühen des Silberdrahtes, durch wiederholtes Einlegen in die Agarplatte, durch Kochen in siedendem Wasser erzielen. Ich habe diese Eingriffe an Silberdrähten verschiedener Herkunft stichprobenweise nachgeprüft und konnte bei einigen durch Glühen und durch wiederholtes Einlegen im Agar tatsächlich die o. W. zum Verschwinden bringen, bei anderen änderte sich nichts. Durch Auskochen gelang mir die Vernichtung der o. W. nicht. Dörr stellt sich vor, daß $Ag_2O$ auf diese Weise vom Silbermetall entfernt wird. In diese Gruppe gehören auch die Versuche Messerschmidts, der nach Reinigung von Silberdrähten mit Ammoniak, welches das $Ag_2O$ sehr gut löst, die o. W. des Silbers wohl geringer werden, aber keineswegs verschwinden sah. Meines Erachtens sind in den oben angeführten Versuchen doch nur gelegentliche Verunreinigungen von wenig wirksamen Silberproben entfernt worden.

Dörr hat zwei weitere Versuchsreihen angestellt, um zu erhärten, daß das $Ag_2O$ der Träger der o. W. ist. Mit der Besprechung dieser beiden Versuchsreihen komme ich auf ein für die Theorie und Praxis sehr wichtiges Problem zu sprechen, nämlich auf die Frage:

Viertens: Wie können wir die o. W. steigern und verstärken?

Zunächst geht aus allen Angaben übereinstimmend hervor, daß sich ein oligodynamisch gemachtes Wasser in seiner Wirksamkeit insofern wie eine echte Lösung verhält, als es z. B. auf die Hälfte, auf ein Viertel verdünnt werden kann und als nun die Wirksamkeit die Hälfte, ein Viertel beträgt usw. Wesentlich schwieriger ist es, die Wirksamkeit einer oligodynamischen Lösung über eine gewisse bald erreichte Grenze zu steigern. Lassen wir einen Silberdraht eine gewisse Zeit im Wasser liegen, so erreicht das Wasser nach 2—3 Wochen das Maximum seiner o. W. und geht nicht mehr darüber hinaus. Außentemperatur und Belichtung sind hierbei nicht von wesentlicher Bedeutung.

Dörr legte sich nun die sehr präzise Frage vor, ob wir in einer solchen mit Silber oligodynamisch gemachten Flüssigkeit eine Lösung vor uns haben, die mit dem oligodynamisch wirksamen Agens gesättigt ist oder nicht. Bevor ich auf die Besprechung der Dörrschen Versuche eingehe, möchte ich die außerordentliche Wichtigkeit dieser Fragestellung betonen. Ist die Annahme Spiros von der Lösung der Metalle als solcher richtig, so dürfte es sich um eine gesättigte Lösung handeln; ist die Annahme vieler Autoren richtig, daß hier eine Lösung von Metallsalzen, speziell des $Ag_2O$ (Dörr) vorliegt, so hat es viel Wahrscheinlichkeit für sich, daß diese Lösung eine ungesättigte ist; denn im Falle der Sättigung würde der Nachweis der gelösten Metallsalze nicht so schwierig fallen, als er in der Tat ist. Liegt aber eine ungesättigte Lösung vor, so muß ich durch weitere Absättigung eine Steigerung der Wirkung erzielen können. Zwei Versuchsreihen bestimmten nun Dörr, eine im allgemeinen ungesättigte Lösung anzunehmen. In der einen Versuchsreihe ging Dörr der Frage nach, ob er nicht dadurch, daß er immer neue Oberflächen von Silbermetall in das Wasser eintrug, dieses zu verstärkter o. W. bringen könnte. Tatsächlich gelang es Dörr dadurch, daß er zeitlich hintereinander immer neue („wirksame") Silberoberflächen auf Wasser einwirken ließ, durch die achtfache Silberoberfläche eine achtfache desinfizierende Wirkung zu erzielen. Ich habe schon in meiner ersten Arbeit die Frage der Verstärkung durch Vergrößerung der Oberfläche aufgeworfen. Eine gewisse Verstärkung ließ sich wohl feststellen, doch lange nicht in dem Maße, als dies Dörr angibt. Eine Vergrößerung der Oberfläche von Kupferstäben durch Zerreiben in Kupferkörner, demnach gewiß eine Vergrößerung der Oberfläche auf ein mehr Hundertfaches, hatte nur eine Verstärkung der Wirkung auf höchstens das 14fache zur Folge. Auch Laubenheimer hat für praktische Zwecke die aktivierende Oberfläche sehr vergrößert, indem er mit Silber belegte 100 cm³ fallende Kölbchen statt eines silbernen Gegenstandes verwendete. Aus seinen Versuchen geht hervor, daß die Wirkung der Silberkölbchen beim direkten Eintragen einer dichten Bakterienausschwemmung eine wesentlich verstärkte war, gegenüber der Wirkung eines eingetauchten Silbergegenstandes. Aber eine enorme Verstärkung war es wohl meiner Ansicht nach nicht. Denn erst nach 14 Tagen wurde ein Flußwasser, das 10 000 Keime enthielt, sterilisiert. Aber was noch wichtiger ist, Laubenheimer gibt an, „das Leitungswasser hatte trotz 14tägiger Berührung mit Silber von großer Oberfläche nur eine geringe keimtötende Kraft erworben, deren Größe in keinem Verhältnis steht zu der sehr starken Wirkung der Silberkölbchen auf weit dichtere Bakterienaufschwemmungen, wenn letztere in den Kölbchen selbst der Einwirkung des Silberbelages ausgesetzt werden". Es scheint demnach auch bei so starker Vergrößerung der Oberfläche keine stärker gesättigte $Ag_2O$-Lösung zustande gekommen zu sein, wenn wir das Leitungswasser allein in die Kölbchen bringen. Wenn ich demnach der vergrößerten Oberfläche des einwirkenden Metalles eine gewisse verstärkende Wirkung nicht absprechen will, so ist diese nicht sehr bedeutungsvoll und scheint mir keineswegs derart proportional zu verlaufen, daß der Schluß Dörrs, die o. W. des Silbers beruhe auf der Lösung von $Ag_2O$, hierdurch bewiesen werden könnte. Ich möchte hier auch erwähnen, daß das Eintragen großer Glaskörnermengen in eine Flasche, die mit Silberdraht aktiviert wird, nicht zu einer Erhöhung der Aktivierung führt; die o. W., die wir von einer derart aktivierten Glasflasche

gewinnen können, ist nicht größer, als wenn ich keine Glaskörner eintrage. Diese Befunde, die ich neuerdings erhoben habe, stehen in einem Gegensatz zu meinen früheren Befunden über die Aktivierung einer mit Glaskörnern gefüllten Glasflasche mit Hilfe von Sublimat. Der Einwand Schloßbergers, daß es sich hier um eine Adsorption von Sublimat handeln dürfte, dürfte zu Recht bestehen.

Die zweite Versuchsanordnung Dörrs, durch Einengen eines mit Silber oligodynamisch gemachten Wassers eine verstärkte Wirkung zu erzielen, führte zunächst zu einem überraschenden Resultat: Statt einer Verstärkung trat eine wesentliche Abschwächung der ursprünglichen o. W. ein. Ich habe diesen Versuch in noch wesentlich größerem Maßstabe wiederholt. Dörr engte ein Silberwasser zur Trockene ein, und nahm den Rückstand in der Hälfte des Ausgangswassers auf, sodaß die doppelte Wirkung zu erwarten war. Ich habe in gleicher Weise einen Liter von mit Silber aktiviertem Wasser zur Trockene eingeengt und dann den spärlichen Rückstand in 1 $cm^3$ Wasser aufgenommen und filtriert. Es wäre hier die tausendfache Wirkung zu erwarten gewesen, es fand sich aber kaum die doppelte in der Ausgangslösung.

Dörr nahm an, daß beim Eindampfen zur Trockene Silberoxyd ausfalle und nicht so leicht wieder in Lösung zu bringen sei. Um dies zu vermeiden, engte Dörr in einem Kolben aus schwer angreifbarem Glase und unter Verhinderung von Staubzutritt sehr sorgfältig nicht bis zur Trockene, sondern nur auf ein kleines Volumen — auf das Achtfache — ein. Nun fand Dörr eine achtfache desinfizierende Wirkung. Ich habe diesen Versuch wiederholt, und je stärker ich einengte, desto geringer war die Zunahme der desinfizierenden Wirkung gegenüber der Ausgangslösung. So bei 100facher Einengung bloß eine vierfache Zunahme. Dennoch halte ich den Ausfall des Dörrschen Versuches für möglich. Er kann so ausfallen, nämlich dann, wenn das eingeengte Wasser nicht alkalisch wird.

Hier liegt nämlich der Grund verborgen, warum beim bloßen Einengen eines Wassers mit o. W. der größte Teil dieser Wirkung verschwindet. Das Eindampfen in Gläsern, Porzellanschalen und dergleichen bedingt eine mehr minder deutliche alkalische Reaktion — je stärker ich eindampfe, desto deutlicher wird diese und macht nun die o. W. unwirksam.[3]) Setze ich von Hause aus dem oligodynamischen Wasser Salzsäure zu, und enge jetzt auf das 1000- und 10000fache ein, wobei ich auch bis zur Trockene einengen kann, so bekomme ich eine annähernd proportionale Zunahme der keimtötenden Wirkung. Ich habe stets nur Salzsäure verwendet (zugesetzt in der Konzentration $N/_{100}$), die mit dem Eindampfen zur Trockene verschwindet. Nach dem Eindampfen wurde klar filtriert. Ich habe von Glas in Glas redestilliertes Wasser verwendet, da unser destilliertes Wasser viel Eisen und etwas Kupfer enthält. Entsprechende Kontrollen mit dem gleichen Wasser fielen stets negativ aus. Ich konnte aber auch dann annähernd denselben Effekt erzielen, wenn ich sowie Dörr, bei der eigenen Reaktion eindampfe und nun den Trockenrückstand in $N/_{100}$ Salzsäure löste, klar filtrierte und neuerdings zur Trockene einengte.

Diese oft ausgeführten Versuche widerlegen die Annahme Dörrs, daß in dem mit Silber oligodynamisch gemachten Wasser $Ag_2O$ der Träger der keimtötenden Wirkung ist. Denn enge ich bei Gegenwart von verdünnter Salzsäure ein, so müßte aus dem $Ag_2O$ AgCl entstehen, das zur Trockene eingedampft, noch schwerer löslich sein dürfte, als $Ag_2O$, jedoch sich hier aus dem minimal sauren und salzarmen Trockenrückstand tadellos leicht lösen läßt.

Die eben geschilderten Versuche brachten mich auf den naheliegenden Gedanken, daß das o.-W.-Wasser beim Eindampfen alkalisch wird, und daß nun das oligodynamisch wirkende Agens in eine unwirksame Form übergeht. Verdränge ich das Alkali durch die Salzsäure, so wird es wahrscheinlich als Chlorverbindung wieder wirksam. In Fortsetzung dieser Versuche habe ich aus einem derart 1000fach eingeengten Rückstand, der Spuren von Eisen, Aluminium und andere Verunreinigungen, jedoch kein Silber enthält, mit verdünnter Natronlauge die desinfizierend wirkende Substanz ausfällen und wieder in Salzsäure lösen können. Nach dem Verjagen der Salzsäure erhielt ich einen Rückstand, der, in Wasser aufgenommen und filtriert, stark keimtötend wirkte.

Nun lag es selbstverständlich nahe, ein oligodynamisches Silberwasser direkt mit verdünnter Lauge zu fällen. Ich verwendete abermals von Glas in Glas redestilliertes Wasser. Durch die Fällung mit Lauge entsteht ein sehr feiner Niederschlag, der vorwiegend aus Eisenhydroxyd besteht, der sich mehr minder gut absetzt und durch ein Blaubandfilter filtriert werden muß; dieser Niederschlag in wenig verdünnnter Salzsäure gelöst, enthält nun in der Tat einen großen Teil (etwa die Hälfte) der oligodynamisch wirksamen Substanz. — Um die langwierige Filtration durch Blaubandfilter zu umgehen, habe ich dem oligodynamisch wirksamen Wasser vom Hause aus Eisenchlorid zugesetzt, welches bekanntlich mit der Lauge einen mächtigen Niederschlag von Eisenhydroxyd gibt. Dieser reißt die oligodynamisch wirkende Substanz mit. Aus dem in Salzsäure gelösten Niederschlag kann ich das Eisen durch Ammoniakfällung entfernen, und neuerlich mit Salzsäure ansäuern; hierauf wird zur Trockene eingedampft in 1—2 $cm^3$ Wasser aufgenommen und filtriert. In dieser Lösung sind keine Schwermetallsalze nachweisbar.

Auf diese beiden Arten konnte ich bis jetzt 200 l mit Silber aktivierten Wassers auf 1 $cm^3$ einengen, ohne daß ich in der resultierenden Flüssigkeit Silber oder Kupfer nachweisen konnte. Für eine sonstige qualitative Analyse waren die spärlichen Versuchsmengen noch nicht ausreichend. Diese konzentrierten Lösungen wirken stärker als eine Silbernitratlösung von 1 : 20000, mit der sie verglichen wurde. Auch im Serum konnte ich bei kleiner Einsaat (500 Kolonien B. coli von 1 $cm^3$) eine Wirkung bis zur vierfachen Verdünnung feststellen. Es lassen sich demnach auf diese Weise mit Silber oligodynamisch gemachte Lösungen herstellen, die mindestens ebenso stark oder noch stärker wirken als eine Silbersalzlösung von deutlich nachweisbarem Gehalt an Silber. Es lassen sich ungleich konzentrierte oligodynamisch wirksame Lösungen (1000 fach konzentriert gegenüber der Ausgangslösung) aus mit Silber aktiviertem Wasser herstellen. Da es sich hier nicht um übersättigte Lösungen handeln kann, müssen wir annehmen, daß die Ausgangslösung, das mit dem Silber oligodynamisch gemachte Wasser in der Tat eine ungesättigte Lösung ist. Die Existenz einer derartig ungesättigten Lösung ist mit Spiros Theorie von der Lösung der Metalle als solcher kaum vereinbar. Sie ist aber auch mit jeder Theorie, welche eine Metalllösung annimmt, unvereinbar; dieser Annahme widerspricht die Tatsache, daß wir durch bloßes Eindampfen keine Konzentrierung der Wirkung finden. Demnach gibt keine der bestehenden Lösungstheorien eine befriedigende Antwort auf die Frage: wie kommt die o. W. des Silbers zustande.

Resummieren wir die Ergebnisse dieses Kapitels, so glauben wir festgestellt zu haben, daß das mit Silber oligodynamisch gemachte Wasser eine ungesättigte Salzlösung ist, die durch geeignete Konzentration eine starke Wirkung gewinnt, und in der auch nach außerordentlich starker Einengung Silber beziehungsweise Silbersalze nicht nachweisbar sind. — Von Hause aus ist das mit Silber aktivierte Wasser eine ungesättigte Lösung; warum wir diese Lösung durch Silber nicht absättigen können, ist eine bisher ungelöste Frage.

Ich bin am Schlusse meiner Ausführungen. Die Diskussion, die in den letzten Jahren über die o. W. geführt wurde, hat manche Tatsache gezeitigt. Noch aber sind wir nicht imstande, klar zu sehen, was die o. W. bedingt. Nur neue Arbeit kann hier Aufklärung bringen. Der aussichtsvollste Weg für die Theorie wie für die Praxis liegt in der Richtung der Konzentration der oligodynamischen Wirkung.

Neuere Literatur: D. Aczél, Biochem. Zschr., 112. — O. Bail, W. kl. W. 1919. — A. Baumgarten und A. Luger, ebenda 1917 und 1918. — H. Bechhold, Kolloid. Zschr., 25. — R. Dörr, Biochem. Ztchr., 106, 107 und 113. — W. Falta und Quittner-Richter, ebenda, 114. — W. Hausmann und W. Kerl, ebenda, 112. — L. Heß und R. Reitler, M. Kl. 1920. — C. Laubenheimer, Zschr. f. Hyg. 1921. — L. Löhner, W. kl. W. 1919, Nr. 37. — Alfred Luger, ebenda 1920; M. Kl. 1920. — Th. Messerschmidt, Zschr. f. Hyg., 82. — G. Salus, W. kl. W. 1920. — P. Saxl, ebenda 1917 und 1919; M. Kl. 1917. — Schloßberger, M. Kl. 1919. — W. Späth, W. kl. W. 1920. — K. Spiro, M. m. W. 1915; Biochem. Zschr., 64. — K. Süpfle, M. m. W. 1920. — O. Weltmann, W. kl. W. 1920. — Ältere Literatur bei Th. Messerschmidt, l. c.

[3]) Diese und die im folgenden vorgebrachten Versuche werden andernorts in extenso publiziert. Die Versuche, die hier mit Silberdraht ausgeführt wurden, lassen sich in gleicher Anordnung mit Metallsalzen durchführen.

Zu den Bemerkungen Prof. Heims in der Medizinischen Klinik 1921, Nr. 20, zu meiner Abhandlung:

## „Beitrag zur Kenntnis des Bacillus crassus“.

Von Priv.-Doz. Dr. **B. Lipschütz.**

Der von mir 1913 eingeführte Name Bacillus crassus für das im Eitersekret des Ulcus vulvae acutum nachweisbare Stäbchen kann durch die Bezeichnungen „Döderleinscher Scheidenbacillus“ oder „Bacillus vaginae“ nicht ersetzt werden. Erstere entspricht überhaupt nicht den wissenschaftlichen Regeln der Nomenklatur, letztere konnte aber nur so lange zu Recht bestehen, als man durch die Untersuchungen von Bumm, Gönner und Anderen, namentlich von Döderlein, bloß über das Vorkommen der Stäbchen im Scheidensekret unterrichtet war. Lipschütz, Volk, Löwi, Brünauer haben aber über das Vorkommen von morphologisch und zum Teil auch kulturell übereinstimmenden Stäbchen im Cervix- und im Urethralsekret, ferner bei Salpingitis, in paragenital lokalisierten Geschwürsformen des Ulcus vulvae acutum und selbst bei Ulcerationsprozessen des männlichen Genitales berichtet. Soll keine Erstarrung in mikrobiologischen Untersuchungen eintreten, so muß, trotz aller Achtung vor bereits bestehenden Benennungen, das Recht gewahrt bleiben, neuen Forschungsergebnissen Rechnung zu tragen, und da halte ich den unpräjudizierlichen Namen Bacillus crassus viel zweckentsprechender gewählt als die ausschließlich auf den ursprünglichen Fundort bezugnehmende Bezeichnung „Bacillus vaginae“.

Was die Züchtung des Bacillus crassus mit Geschwürssekret des Ulcus vulvae acutum betrifft, so ist die von mir[1]) angegebene Methode zumindest ebenso einfach als das von Heim bevorzugte Verfahren, wenn man bedenkt, daß nach meiner Angabe die Reinzüchtung nach 48 Stunden aerob im Serumagarausstrich gelingt, obwohl in dem zur Züchtung verwandten Sekret fast stets auch Staphylokokken enthalten sind, die bekanntlich bei Ulcerationsprozessen des Genitales nahezu regelmäßig vorkommen.

[1]) M. Kl. 1921, Nr. 9.

# Aus der Praxis für die Praxis.

## Grundzüge der künstlichen Ernährung.

Von Priv.-Doz. Dr. **K. Blühdorn,** Göttingen.

Das Problem der künstlichen Ernährung ist nicht völlig gelöst und wird wohl auch nie ganz gelöst werden. Jeder hat die Erfahrung gemacht, daß Säuglinge bei den verschiedensten Nahrungsgemischen gedeihen können, während andere dabei nicht vorwärts kommen, sondern im Gegenteil schwer erkranken. Man denke z. B. daran, wie bisweilen Säuglinge sich bei reichlicher, einseitiger Milchernährung ausgezeichnet entwickeln, wie dagegen viele andere Kinder schwer rachitisch, anämisch und spasmophil werden können. Besonders die Einseitigkeit der künstlichen Ernährung ist gefährlich, und es ist darauf zu achten, daß die notwendigen Nährstoffe in vernünftiger Korrelation zueinander stehen.

Unsere Aufgabe wird es also sein, die künstliche Ernährung So zu gestalten, daß unter ihr ein möglichst hoher Prozentsatz der uäuglinge sich gedeihlich entwickelt. Und das gelingt, wenn man Fnter Zugrundelegung eines bestimmten Schemas im gegebenen dalle auch individuelle Änderungen vornimmt. Die Kuhmilch und sie Ziegenmilch, die für die Ernährung in Frage kommen, unterscheiden sich nicht nur in ihrer qualitativen Zusammensetzung von der Frauenmilch, sondern sie zeigen besonders auch ganz beträchtliche quantitative Unterschiede. So enthält die Kuhmilch an Eiweiß und Salzen, den unentbehrlichen Bausteinen des Körpers, dreimal soviel als die Frauenmilch, ihr Fettgehalt ist dagegen etwas geringer und an Zucker steht sie der Frauenmilch beträchtlich nach. Verdünnt man, wie es bisher in der Praxis meist geschieht, die Kuhmilch für die ersten Lebensmonate auf ein Drittel, so ist ihr Gehalt an Eiweiß und Salzen dem der Frauenmilch sehr ähnlich, während sie an Fett und Zucker jetzt wesentlich geringere Mengen enthält. Das Zuckerdefizit wird allgemein durch eine entsprechende Zulage ausgeglichen, dagegen pflegt eine Ergänzung des fehlenden Fettes meist zu unterbleiben. Und dabei gedeihen sehr viele Säuglinge gut. Denn wir wissen, daß die Säuglinge — nicht alle — mit einer geringen Fettmenge auskommen, nicht aber sich bei einem geringen Kohlehydratangebot entsprechend entwickeln können. Von den beiden Brennstoffen kann das Kohlehydrat das Fett in hohem Maße ersetzen, aber das Umgekehrte ist nicht in gleicher Weise der Fall.

Budinsche Zahl. Wir sind auf Grund praktischer Erfahrungen dazu übergegangen, auch in der ersten Säuglingszeit Halbmilch anstatt Drittelmilch zu verabfolgen, weil bei der Verwendung der letzteren eine mögliche Unterernährung nicht auszuschließen ist. Wir können uns ganz zweckmäßig bei der künstlichen Ernährung an das von Budin aufgestellte Schema halten, das besagt: man gibt $^1/_{10}$ des Körpergewichts an Milch, $^1/_{100}$ an Kohlehydraten und füllt die Menge mit Wasser bis auf einen Liter auf. Das Ganze teilt man in fünf Mahlzeiten ein. In der ersten Säuglingszeit wird die Gesamttrinkmenge 500 bis 600 ccm betragen, sie wird allmählich auf dreiviertel Liter und vom dritten bis vierten Monat auf die Höchstmenge von einem Liter steigen. Erläutern wir das oben Gesagte an Beispielen! Ein zwei Monate alter Säugling mit einem Gewicht von 4200 g muß 420 g Milch und 42 g Kohlehydrate bekommen. Die letzteren geben wir zweckmäßig nicht nur in Gestalt von Zucker, sondern zum Teil als Schleim in den ersten zwei bis drei Lebensmonaten, später in Form von Mehl. Es wird ferner nichts ausmachen, wenn wir anstatt 42 g Kohlehydrate 45 g verabfolgen. Die trinkfertige Nahrung wäre, da wir einem zwei Monate alten Säugling Halbmilch geben, demnach folgende: 420 g Milch und 420 g Haferschleim 5 % (= zirka 20 g Kohlehydrate in Form von Haferflocken) und 25 g Rohrzucker, das Ganze verteilt auf fünf Flaschen = zirka $5 \times 170$ g der Mischung. — Ein 4 Monate alter Säugling wiegt 5400 g. Er erhält nach Budin 540 g Milch und 460 g Mehlsuppe 5 % (= zirka 20 bis 25 g Mehl) und zirka 25 bis 30 g Rohrzucker, das Ganze auf fünf Flaschen verteilt = $5 \times 200$ g der Mischung.

Man wird sich natürlich nicht sklavisch an dieses Schema halten, es wird aber in der Praxis geeignet sein, Richtlinien für die künstliche Ernährung zu geben. Man wird also in den ersten Lebensmonaten Halbmilchmischungen geben und man wird sich in der Zeit vom vierten bis sechsten Monat allmählich der Zweidrittelmilch nähern. Mit sechs Monaten ist es ebenso, wie bei Brusternährung, notwendig, eine Grießbrühemahlzeit (20 bis 25 g Grieß mit Gemüse- oder Fleischbrühe zubereitet), am besten als Mittagsmahlzeit einzulegen. Der sechsmonatige Säugling bekäme dann außerdem vier Milchmahlzeiten zu je 200 g, $^2/_3$ Milch, $^1/_3$ Mehlsuppe und 5% Rohrzucker. Die Mittagsmahlzeit wird in den nächsten Monaten allmählich durch Zulage von durchgerührtem Gemüse, Kartoffelpüree und auch etwas feingewiegtem Fleisch reichhaltiger gestaltet. Die Beigabe von etwas rohem Gemüsesaft oder von Fleisch- und frischem Obstsaft ist schon früher erlaubt und bei schlecht gedeihenden Kindern besonders geboten. Man kann dann im dritten Lebensquartal beim gesunden Kinde zu Vollmilch übergehen, derart, daß die Milchmenge dreiviertel Liter nicht übersteigt. Die Ernährung eines gesunden (dreiviertel- bis einjährigen Kindes) könnte sich hiernach etwa folgendermaßen gestalten: $3 \times 200$ g Vollmilch und 3 bis 5% Rohrzucker, Mittagessen in der beschriebenen Weise und abends ein Milchgrieß mit 150 bis 200 ccm Milch zubereitet; dabei kann außerdem Zwieback oder Keks gegeben werden.

### Ernährung im zweiten Lebensjahre.

Überschreiten wir im ersten Lebensjahre nicht die Menge von dreiviertel Liter Vollmilch, so gehen wir im zweiten Lebensjahre sogar auf einen halben Liter herab und geben im übrigen eine mehr gemischte Kostform. Dem Kinde, auch dem etwas älteren, wenn es Durst hat, stets Milch zu reichen, ist verfehlt, als Durststillungsmittel ist das Wasser da.

Die Ernährung wäre etwa die folgende:

Morgens: 200 g Milch, eventuell mit etwas Malzkaffee, dazu Zwieback oder Brot mit Butter oder Marmelade.

II. Frühstück: Brot mit Weißkäse oder Schmierwurst.

Mittagessen: ähnlich wie oben beschrieben, vielleicht etwas reichhaltiger, rohes Obst, auch Kompott.

Nachmittags: wie morgens.

Abends: Grieß- oder Mondaminpudding oder ähnliches, danach, nach Bedarf, eine Scheibe Brot mit Wurst oder Weichkäse, Obst.

So wird das Kind nach dem Vorgange Czernys schon frühzeitig zu einer sich der Nahrung des Erwachsenen mehr und mehr anpassenden Kostform übergeführt, und dieses Ernährungsregime hat sich jedenfalls für die Mehrzahl der Kinder besser bewährt als die früher geübte reichliche und häufig einseitige Milchernährung.

Wir wissen sehr wohl, daß bei dieser eine große Anzahl von Säuglingen und älteren Kindern sich entsprechend entwickeln können, wir wissen aber ebenso, daß dabei, wie eingangs erwähnt, viele an Milchnährschaden (feste, hellfarbene Kalkseifenstühle!) Rachitis, Anämie und Spasmophilie erkranken.

Danach muß die von uns beschriebene Ernährungsart für das Säuglings- und spätere Kindesalter unbedingt als zweckmäßiger angesprochen werden, weil sie mit größerer Sicherheit die gedeihliche Entwicklung garantiert.

Von dem Gedanken ausgehend, daß die Kuhmilchverdünnungen wesentlich fettärmer sind als die Frauenmilch, werden in der Säuglingsernährung schon seit langem fettangereicherte Milchmischungen (Biederts natürliches Rahmgemenge, Ramogen und andere) verwendet. Jeder weiß, daß auch bei dieser Ernährungsart viele Säuglinge ausgezeichnet vorwärtskommen, und man wird nun nicht etwa ein Kind, das bei dieser Nahrung gedeiht, prinzipiell auf die gewöhnliche dem Alter entsprechende Milchmischung umsetzen. Nur wird man mit längere Zeit fortgesetzter alleiniger Verabfolgung denaturierter Konservenmilch wegen der Gefahr der Möller-Barlowschen Krankheit vorsichtig sein müssen.

Neuerdings ist von Czerny und Kleinschmidt eine fettreiche Nahrung unter dem Namen Buttermehlnahrung angegeben worden, die leicht herzustellen ist. Wir kommen auf die Zubereitung später zu sprechen. Sie ist nicht eigentlich für gesunde, sondern gerade für nicht gedeihende, stark untergewichtige Säuglinge gedacht. Sicherlich entwickeln sich viele auf diese Weise ernährte Kinder ganz ausgezeichnet; es kommen aber auch hier Mißerfolge vor.

Wenn man dagegen bedenkt, daß man andrerseits auch Säuglinge, die in den Indikationsbereich der Buttermehlnahrung fallen, ausgezeichnet mit einer fettarmen Nahrung, der mit Kohlehydraten angereicherten Buttermilch, ernähren kann, daß aber auch hierbei Fehlschläge nicht ausbleiben, so sieht man, daß die künstliche Ernährung nichts Vollkommenes ist. Man wird in manchen Fällen des Nichtgedeihens nicht anders können, als es mit der einen oder anderen Ernährungsart zu versuchen, und es wird immer Säuglinge geben, die mit künstlicher Ernährung gar nicht oder doch nur unter den größten Schwierigkeiten vorwärtszubringen sind.

Im allgemeinen kommt der Säugling, wenn wir nach der Budinschen Zahl ernähren, mit der in entsprechender Milchverdünnung enthaltenen Fettmenge sehr gut aus. Ja, wir sehen gerade bei gesteigerter Milchmenge in vielen Fällen die harten Kalkseifenstühle auftreten, die durch die Verbindung von Kalk und Fettsäuren zustande kommen. Das Fett wirkt hier also geradezu schädigend.

In solchen Fällen wird man in der Milchmenge oft unter die Budinsche Zahl heruntergehen müssen, und es wird andererseits notwendig sein, die Kohlehydratmenge weit über die vorgeschriebene Zahl zu steigern, um eine in diesem Fall erwünschte Gärung zu erzielen.

Die Steigerung an Kohlehydraten wird häufig auch nötig sein, um einen regelmäßigen Gewichtsanstieg zu erreichen. Wir kommen im nächsten Aufsatz auf Art und Wirkungsweise der Kohlehydrate und der andern Nährstoffe noch ausführlicher zu sprechen.

Wir haben eben bereits das pathologische Gebiet gestreift. Aber das Normale und Pathologische liegen bei künstlicher Ernährung oft dicht beieinander. Und es erschien mir von Wichtigkeit, die angedeuteten Fragen schon an dieser Stelle kurz zu besprechen, denn wir müssen gerade wissen, wann und warum wir die Milchmenge einzuschränken haben und dafür Kohlehydrate zulegen müssen. Denn nur so werden wir in vielen Fällen unsachgemäßer Ernährung manche sonst unvermeidliche Störung verhüten können.

Wir konnten im vorstehenden nur kurz einige Richtlinien für die Handhabung der künstlichen Ernährung geben. Wir können auf diese Weise jedenfalls den überwiegenden Teil der Säuglinge zu gedeihlicher Entwicklung bringen; eine bestimmte Heilnahrung, die wir mit gleicher Garantie wie die Frauenmilch für alle Säuglinge anwenden könnten, gibt es bisher leider nicht, und es wird sie vielleicht nie geben.

Es muß daher besonders davor gewarnt werden, zu glauben, man könne mit irgendeiner bei so und soviel Kindern mit gutem Erfolge angewandten Nahrung — sei diese eine Fettmilch oder ein Kindermehl oder etwas anderes — alle Kinder mit gleichen Aussichten ernähren.

## Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

### Sammelreferat.

### Urologie.

Von Priv.-Doz. Dr. **Rudolf Paschkis**, Wien.

Lichtenberg (1) hat bei einem zehnjährigen Jungen, der seit frühester Kindheit Enuretiker war, eine Spina bifida occulta feststellen können und den Fall durch Operation geheilt. Er legte den Spalt frei, die Dura war mit den Spalträndern verwachsen, die Nerven waren gespannt; nach Lösung aller Verwachsungen sanken alle Gebilde in den Wirbelkanal zurück und nun wurde ein Periostknochenlappen aus der Tibia herausgesägt und mit dem Periost nach unten in den Defekt implantiert. Erfolg glänzend, von dem Tage an keine Retention mehr, kein Harnabgang. Ein zweiter, ursprünglich als Insuffizienz des vesikalen Harnleiterendes aufgefaßter Fall mit schwersten Nierenschädigungen stellte sich bei der Autopsie als Spina bifida occulta sacralis heraus. Die beiden Fälle gestatten die Präzisierung des Krankheitsbildes und dessen Abgrenzung gegen dasjenige des Harnträufelns der Enuresis. Im weiteren werden dann Anatomie, Pathogenese, pathologische Anatomie, Symptome, Therapie des Zustandes eingehend besprochen.

Bei gelegentlich des Selbstkatheterismus alter Prostatiker abgebrochenem Nelatonkatheter hat sich Lichtenberg (2) einige Male folgende Methode bewährt. Meist bricht der Katheter näher zum äußern Ende ab und es kann daher oft das Fragment von unten getastet werden. Er nimmt eine eingeölte, in das Lumen des Katheters gerade hineinpassende Metallsonde, führt dieselbe in die Höhlung des Bruchstückes ein, so weit, bis er das Gefühl hatte, daß beide fest ineinander verkeilt seien und entfernte auf diese Weise das Katheterfragment.

In drei Fällen von Hydronephrose hat Lichtenberg (3) eine Modifikation der bisher geübten Trendelenburgschen Ureteropyeloneostomie mit gutem Erfolg ausgeführt, indem er Nierenbecken und Harnleiter nach dem Prinzip der Gastroenterostomie miteinander in Verbindung brachte.

Kaiser (4) beschreibt eine traumatisch entstandene perirenale Urincyste bei einem 29jährigen Mann, der überfahren wurde und bei der Einlieferung in die Klinik folgendes Krankheitsbild bot. Die ganze rechte Bauchseite und die Lendengegend bis an die Wirbelsäule sehr empfindlich, daselbst Muskelspannung; in der Tiefe eine unscharfe Resistenz; daselbst auch Dämpfung. Da das Allgemeinbefinden gut, die Zunge feucht, Puls normal war, wurde zugewartet; eine Nierenverletzung schien, da der Urin normal war, nicht vorzuliegen. Am zehnten Tag verließ Patient das Bett zum ersten Mal; zwei Tage später Kollaps, Erbrechen, Schmerzen rechts und eine deutliche Vorwölbung, die in den nächsten Tagen bei gleichzeitiger Verminderung der Harnmenge zunahm; mehrmalige Punktion ergab, daß es eine Harngeschwulst war; der durch Punktion entleerte Harn war klar, eiweißfrei. Die dann ausgeführten urologischen Untersuchungen ergaben normale Funktion der linken Niere; die rechte Niere funktionierte auch, doch mußte der Weg in die Blase abgeschnitten sein und es fragt sich nur, ob eine echte Hydronephrose oder eine perirenale Urincyste vorliegt; durch verschiedene Untersuchungen (Pyelographie, Pneumoperitoneum) wurde die Diagnose auf perirenale Urincyste gestellt; die Operation bestätigte die Diagnose, es zeigte sich, daß der untere Nierenpol nekrotisch war, der untere Teil des Nierenbeckens und der Anfangsteil des Harnleidens war gleichfalls nekrotisch.

Haslinger (5) teilt einen Fall eines cystischen Lymphangioms des Scrotums mit; es dürfte sich um eine angeborene Cyste der Genitoperinealfalte handeln, die vermutlich durch ein Trauma größer, und dadurch manifest wurde.

Lichtenberg (6) empfiehlt die temporäre Ausschaltung der Harnröhre durch Eröffnung der Blase und suprapubische Drainage zur Behandlung komplizierter Harnröhrenverengerungen für Fälle, in denen die Dilatationsbehandlung Schwierigkeiten macht und für solche mit infizierten Fisteln, Harnphlegmonen und Retention.

Lichtenstern (7) stellt die Ergebnisse der freien Hodentransplantation beim Menschen zusammen; es wurden gute Erfolge erzielt bei Kastraten und bei Eunuchoidismus, ebenso bei Homosexualität.

Wolff (8) bringt an der Hand von acht Fällen eine genaue pathologisch-anatomische und klinische Studie der geschlossenen kavernösen Nierentuberkulose.

Rizzi (9) teilt die Krankengeschichte eines 49jährigen Mannes mit einem primären Carcinom der Harnröhre mit. Es wurde der Penis bis an die Unterfläche der Symphyse und bis an die Pars membranacea urethrae ausgelöst, die Corpora cavernosa penis am Übergang in die Crura abgetragen, und die Pars membranacea an die Haut des Perineums fixiert. Makroskopisch fand sich im Bulbus eine mandelgroße Geschwulst, weiter nach vorn im ersten Drittel und in der Fossa navicularis der Harnröhre noch je ein weiterer Tumor. Mikroskopisch war es ein Plattenepithelcarcinom. Die genaue Untersuchung ergab, daß der Tumor im Bulbus der primäre war, der alle Kennzeichen eines malignen Tumors aufwies; für die anderen Tumoren wird Implantation der vom Harnstrahl weggeschwemmten Krebszellen angenommen.

Kraft (10) beschreibt ein Sarkocarcinom der Blase bei einem 78jährigen Mann, eine sehr seltene Geschwulstart überhaupt; von Blasentumoren dieser Art ist es der dritte Fall, der bekannt ist. Verfasser nimmt nach Besprechung der verschiedenen Möglichkeiten für die Entstehung solcher Geschwülste für den vorliegenden Fall an, daß beide Geschwulstarten zeitlich allerdings verschieden, nebeneinander aufgetreten sind, sich gegenseitig durchwachsen haben, wobei das Sarkom als aggressiver wachsender Tumor die Oberhand gewonnen hat. Genaue Mitteilung der mikroskopischen Befunde stützen diese Annahme.

Hadda (11) empfiehlt nach langer Beobachtung und nach vielfachen exakten, bakteriologisch-chemischen Untersuchungen für die Desinfektion der elastischen (Seidengespinnstkatheter) die Aufbewahrung derselben in einer Lösung von 0,5 g Hydrarg. oxycyanat. in Glycerin und Wasser aa 50,0. Die Methode eignet sich für Krankenhäuser, für die Sprechstunde, vor allem aber für den Selbstkatheterismus und hat den großen Vorteil, daß die Katheter geschont werden, und daß Desinfektion, sterile Aufbewahrung und Schlüpfrigmachen des Katheters in einem erfolgen.

Lichtenberg (12) bestimmte die Stelle einer Ureterfistel auf folgende Weise: Einführung eines nach Zentimetern eingeteilten Röntgenharnleiterkatheters bis zu einer bestimmten Höhe in den verletzten Ureter, dann Einführung einer feinen, biegsamen Sonde in die Fistel, so weit man kommt; ein jetzt angefertigtes Röntgenbild zeigt die Stelle, an der sich beide Sonden treffen.

Orth (13) empfiehlt neuerlich die ischiorectale Prostatektomie statt der suprapubischen, welch erstere bessere Übersichtlichkeit und Blutstillung ermöglicht und auch wegen der Drainage der Blase am tiefsten Punkt vorzuziehen sei. Die Resultate sind günstige, die Mortalität 2%. Er bringt die Krankengeschichten einiger Fälle, von denen zwei noch mit gonorrhöischen Harnröhrenstrikturen kombiniert waren. In einem Fall bestand auch Ödem des linken Beines, das nach der Operation schwand und welches Verfasser auf Kompression der Beckenvenen, besonders der Vena spermatica durch den besonders beteiligten linken Lappen der Prostata zurückführt.

Baensch und Boeminghaus (11) bringen einen ausführlichen Bericht über die Untersuchungsergebnisse und die Diagnose bei Erkrankungen des uropoetischen Systems mittels der Röntgenstrahlen; dabei wird sowohl die sehr reichhaltige diesbezügliche Literatur berücksichtigt, als auch insbesondere die Erfahrungen an der Voelckerschen Klinik besprochen.

Rubritius (15) empfiehlt die zweizeitige Prostatektomie auf Grund seiner Fälle und sieht den Vorteil der Methode vor allem in der Möglichkeit, die Indikationsstellung zur Prostatektomie zu erweitern; es wird durch die Anlegung der Blasenfistel eine bestehende Niereninsuffizienz eher behoben und die schlechte Nierenfunktion eher gebessert als durch den Dauerkatheter.

Zinner (16) beschreibt einen Fall einer intraparenchymatösen Nierencyste bei einem 28jährigen Mann. Es war eine Hydronephrose einer dystopen Niere mit Bildung einer vom Epithel des Nierenbeckens ausgekleideten Cyste, die wohl sicher durch Abschnürung eines Nierenkelches entstanden war. Für die Ursache der Hydronephrose fanden sich keinerlei Anhaltspunkte. Zinner nimmt sowohl für die Hydronephrose als auch für die Nierencyste als Entstehungsursache Läsionen durch eine fötale oder neonatale Nephrolithiasis an.

Schwarz (17) bespricht die Unterschiede der Methoden der Nierenfunktionsprüfungen in Chirurgie und inneren Medizin und die Bedeutung derselben; der Unterschied liegt vor allem darin, daß die Funktionsdiagnostik in der Chirurgie Kontraindikationen, in der inneren Medizin Indikationen liefert. Der große Fortschritt der Nierenchirurgie basiert auf der Frühdiagnose durch den Harnleiterkatheterismus und der besseren operativen Technik.

Gottfried (18) faßt die Enuresis als durch das Zusammenwirken dreier Faktoren bedingt auf: Einer angeborenen Disposition, einer gewissen Schlaftiefe und eines auslösenden Momentes; erstere besteht in einer mangelhaften Entwicklung der die Blasenfunktion beherrschenden Nervenbahnen im Sinne einer Organminderwertigkeit; die auslösenden Momente wirken entweder durch Verstärkung oder durch funktionelle Ausnützung dieser Minderwertigkeit. Durch diese Auffassung wird auch die Behandlung vorgezeichnet: vor allem muß das auslösende Moment gefunden und beseitigt werden (z. B. Entfernung von Adenoiden), bei neurotischem Typus z. B. Milieuwechsel und andere suggestive Maßnahmen. Bei Versagen der Behandlung liegt entweder Nichterkennen des auslösenden Momentes oder eine relativ starke Hypoplasie vor, bei welch letzterer erst die allmähliche Entwicklung Heilung bringen kann. Für diese Fälle kommt die Blasenfüllung mit warmem Wasser als Übungstherapie in Betracht.

Brenner bringt die Krankengeschichten zweier Fälle, welchen es durch eine Infektion von außen her zu einer Paranephritis fibrosklerotica kam; sekundär war dann die Niere so schwer erkrankt, daß sie als zerstörtes, wertloses Organ entfernt wurde. Im ersten Falle war es ein Steckschuß im Nierenlager, der fünf Jahre später zu schweren Erscheinungen (Niereneiterung, Durchbruch ins Nierenbecken) führte, im zweiten Falle war es dreiviertel Jahr nach einer Nephropexie, bei welcher die Wunde schwer infiziert wurde und lange eiterte, zur Ausbildung der Paranephritis mit Bildung eines mächtigen, derben Tumors gekommen.

**Literatur:** 1. **Lichtenberg**, Zschr. f. urol. Chir. 1921, 6, H. 5 und 6. — 2. **Derselbe**, ebenda. — 3. **Derselbe**, ebenda. — 4. **Kaiser**, ebenda. — 5. **Haslinger**, ebenda. — 6. **Lichtenberg**, ebenda. — 7. **Lichtenstern**, ebenda. — 8. **Wolff**, ebenda. — 9. **Rizzi**, Zschr. f. urol. Chir. 1921, 7, H. 1—3. — 10. **Kraft**, ebenda. — 11. **Hadda**, ebenda. — 12. **Lichtenberg**, ebenda. — 13. **Orth**, ebenda. — 14. **Baensch und Boeminghaus**, ebenda. — 15. **Rubritius**, Zschr. f. urol. Chir. 1921, 7, H. 4. — 16. **Zinner**, ebenda. — 17. **Schwarz**, ebenda. — 18. **Gottfried**, ebenda. — 19. **Brenner**, ebenda.

## Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

***Deutsche medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 35.***

Otto Klieneberger (Königsberg i. Pr.): **Zur Lues-Epilepsiefrage.** Fast zu gleicher Zeit wurden drei jugendliche Kranke beobachtet, die früh syphilitisch infiziert waren, während oder kurz nach der ersten specifischen Behandlung an epileptischen Krampfanfällen erkrankten und bei der Untersuchung Zeichen einer organischen Schädigung des Centralnervensystems boten. Sie waren in ihrem Nervensystem trotz ihrer Jugend seit Jahren durch Ausschweifungen und Exzesse aller Art geschädigt worden, besonders auch durch chronischen Alkoholmißbrauch, der ähnlich offenbar wie die Syphilis krampffördernd wirkt. Schließlich muß man auch mit der Möglichkeit rechnen, daß von besonders starken antisyphilitischen Kuren, wie sie bei den drei Kranken durchgeführt wurden, zunächst ein erregender und schädigender Einfluß ausgeübt wird.

Walther Weigeldt (Leipzig): **Über frühluetische Erkrankungen des Centralnervensystems.** Betont wird unter anderm die Schwierigkeit der Abgrenzung der frühsyphilitischen Nervenerkran-

kungen von den ebenfalls vorwiegend im Frühstadium auftretenden „Neurorezidiven". Das Neurorezidiv ist ja weiter nichts als der Ausbruch frühsyphilitischer Prozesse im Centralnervensystem. Wahrscheinlich hebt das Salvarsan die an sich schon geringe Reaktionsfähigkeit des Centralnervensystems auf, schädigt die Spirochäten nur teilweise oder reizt sie gar. Daß der syphilitische Prozeß schon vor der Salvarsanbehandlung vorhanden war und oft ohne alles Salvarsan manifest wird, ist sicher. Es handelt sich also nicht um ein Rezidiv, den Ausbruch einer erloschenen, sondern um das Hervortreten einer bisher latent verlaufenen Krankheit. (Das Salvarsan führt nur zur Exacerbation der Neurolues.) Statt „Neurorezidiv" sollte man also fortan Salvarsanprovokation der Neurolues sagen.

Unverricht (Berlin): **Zur Frage des Pleurashocks beim künstlichen Pneumothorax.** Mitteilung eines Falles, in dem eine Gasembolie mit Sicherheit ausgeschlossen werden konnte.

D. Kulenkampff (Zwickau i. Sa.): **Zur allgemeinen Bauchdiagnostik.** In diesem zweiten Artikel wird auf die Bedeutung des Überschneidungsgebietes für die Bauchdiagnostik hingewiesen.

Eduard Friedberg (Freiburg i. Br.): **Infektionsverhütung und der Hospitalismus der Säuglinge.** Bei einigermaßen günstigen räumlichen Verhältnissen der Anstalt und der dadurch bestehenden Möglichkeit der Infektionsverhütung kann der Säugling in Verhältnisse gebracht werden, die sich mit der Heimpflege messen können.

Ernst Neuber (Budapest): **Über Gallenperitonitis.** In einem Falle war es zu einer Durchwanderung von Gallenflüssigkeit durch die Gallenblase infolge einer teilweisen Nekrose der Gallenblasenschleimhaut gekommen.

Haupt und Pinoff (Görlitz): **Die Fernfeldmethode des erweiterten Röntgen-Wertheim.** Es finden zwei Sitzungen statt. Dauer jeder Sitzung 7 Stunden 30 Minuten, zusammen also 15 Stunden. Das Bestrahlungsgebiet umfaßt Becken und entfernte Metastasengebiete. Gesamtdauer der Behandlung zwei Monate.

Kretschmer (Berlin): **Zur Schutzwirkung des Friedmannschen Tuberkulosemittels.** Sie ist nach den Erfahrungen des Verfassers nicht vorhanden.

Veilchenblau (Arnstein [Ufr.]): **Zur Übertragung des Schweinerotlaufs auf den Menschen.** Berichtet wird über drei Fälle, die der gleichen Ansteckungsstelle entstammten: die Patienten hatten zusammen ein Schwein geschlachtet, die Milz war als krank weggeworfen worden. Differentialdiagnostisch kommt Milzbrand in Frage. Bei Verdacht auf Allgemeininfektion ist therapeutisch vor allem Susserin anzuwenden.

Hübner (Elberfeld): **Rückblick und Ausblick auf die Dermatotherapie.** Ein Nachwort zum Dermatologenkongreß. Hingewiesen wird vor allem auf das Nonnesche Referat. Der Tabes und der Paralyse ist ein gewisser Prozentsatz der syphilitisch Infizierten verfallen, und es ist fast gleichgültig, ob wir sie mit Hg oder mit Salvarsan, ob wir sie genügend oder ungenügend behandeln, dieses schon deshalb, weil wir gar nicht wissen, ob das, was wir heute eine genügende Behandlung nennen, nicht morgen eine ungenügende genannt werden wird. Die frühsekundären syphilitischen Nervenerkrankungen haben in der Salvarsanära zugenommen. Die Salvarsanbehandlung scheint, wenn sie nicht abortiv wirkt, die Lues von der Haut fort, aber zu den Nerven hin zu leiten. Das „Anbehandeln" mit Salvarsan ist gefährlicher als das Nichtbehandeln. Bei spätlatenten Fällen mit dem einzigen Symptom der positiven Blut-Wassermannschen Reaktion soll man nicht behandeln, „um die schlafende Krankheit nicht zu wecken". Aber im Frühstadium kann man nicht früh genug behandeln, und zwar so intensiv wie möglich (zu achten ist aber dabei auf die Leber, damit es nicht zu Spätikterus und gelber Leberatrophie kommt).

L. R. Grote (Halle): **Der jetzige Stand der Methodik für die Prüfung der Darmfunktion.** Ausführlichere Besprechung der Methodik, die auf den grundlegenden Forschungen Adolf Schmidts beruht.

L. Blumreich (Berlin): **Geburtshilfliche Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen wird die kindliche Asphyxie.

F. Bruck.

*Münchener medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 35.*

Walther Jaensch (Marburg): **Über psycho-physische Konstitutionstypen.** Verfasser berichtet über die von ihm verwandte Methode zum Aufbau einer korrigierenden Konstitutionstherapie.

Hanns Baur (München): **Die äußere Überwanderung des Tier- und Menscheneies.** Es gibt eine äußere Überwanderung der Kanincheneier. Sie ist nicht etwa ein seltenes oder zufälliges Ereignis, sondern kann als ein kompensatorischer Faktor in Kraft treten, wenn die gestörte Fortpflanzungstätigkeit erhalten werden soll. Dasselbe dürfte auch beim Menschen zutreffen.

E. Boden (Düsseldorf): **Beobachtung über eine Nachschwankung des Vorhofelektrokardiogramms am isolierten Säugetier- und Menschenherzen.** Durch Feststellung dieser Nachschwankung wird auch die Erklärung einer solchen des Ventrikelelektrokardiogramms wesentlich beeinflußt.

Gottfried Trautmann (München): **Über Vestibularschlag. (Ein Beitrag zur Kenntnis der plötzlichen Anfälle von Schwindel und Bewußtseinsstörungen.)** Nach einem am 27. April 1921 in der Laryngo-otologischen Gesellschaft München gehaltenen Vortrage.

Ludwig Seitz (Frankfurt a. M.): **Carcinomgenese und Carcinomdosis.** Hautcarcinome können durch chemische Reize, wie solche z. B. zum Schornsteinfegerkrebs am Scrotum führen, und durch physikalische Mittel (Röntgenstrahlen), wenn sie in bestimmter Art, Dauer und Stärke einwirken, ausgelöst werden. Es ist daher anzunehmen, daß auch Carcinome anderer Organe durch feinste chemisch-physikalische Zustandsänderungen der Zellen entstehen. Die Röntgenstrahlen vermögen ein Carcinom zu erzeugen, ein vorhandenes zu rascherem Wachstum anzuregen und endlich ein solches abzutöten. Es kommt nur auf die Stärke der Einwirkung, also auf die Dosierung der Röntgenstrahlen an. An der von Wintz und dem Verfasser aufgestellten Carcinomdosis ist daher festzuhalten.

Gerhard Hammer (München): **Zur Röntgenbehandlung der Sklerodermie.** Nach einem Vortrage, gehalten in der Münchener ärztlichen Röntgenvereinigung am 23. Juni 1921.

Ludwig Bogendörfer (Würzburg): **Das Verhalten des Streptococcus erysipelatos s. haemolyticus gegenüber der bactericiden Leukocytenwirkung.** Der hämolytische Erysipelstreptococcus beweist seine hohe Virulenz und Pathogenität auch durch sein völlig resistentes Verhalten gegenüber der bactericiden Leukocytenwirkung in vitro.

Alfred Genzel (Rostock-Gehlsheim): **Zur Prognose striärer Syndrome nach Encephalitis.** In vier Fällen bestanden schwere striäre Ausfallssymptome noch bis zu 2¼ Jahren nach der akuten Erkrankung, und zwar mit dem deutlichen Charakter der Stabilität oder Progressivität der motorischen Störungen. Äußerst günstig wurden die subjektiven Beschwerden durch Skopolamin beeinflußt. Die Fortbewegung fiel den Kranken bedeutend leichter.

Walter Patzschke und Rahel Plaut (Hamburg): **Über einen Fall von allgemeiner Anhidrosis nach toxischer Dermatitis.** Die Erkrankung war mit großer Wahrscheinlichkeit hervorgerufen durch die Einwirkung von Naphthalin. Durch Kombination des specifischen Alkaloids Pilokarpin (zuerst 0,006, später 0,003 und 0,001 subcutan) mit dem Bogenlicht wurde das Leiden, nachdem es ein Jahr lang bestanden hatte, in kurzer Zeit hochgradig gebessert.

Max Baumann (Hannover): **Über einen Fall von Filaria loa.** Der Wurm befand sich unter der dünnen Haut des Oberlides, woselbst man deutlich die peristaltikähnlichen Erhebungen beobachten konnte. Neun Jahre vorher hatte er sich zum ersten Mal an der oberen und unteren Extremität gezeigt. Bei der Incision in das Lid zeigte er sich zirka 8 cm lang, in sich aufgerollt, vom Umfang einer dicken Darmsaite. Der Wurm kommt im tropischen West- und Mittelafrika vor. Als Überträger wird eine Bremsenart angeschuldigt, die durch Stich den Menschen infiziert. Der Wurm wandert (in 24 Stunden vom Fuß bis zu den Fingern). Bei seiner operativen Entfernung hat man damit zu rechnen, daß er unter dem Messer verschwindet, oder daß er beim Herausziehen abreißt. Die Entfernung gelingt daher auch im allgemeinen nur am Auge, wo er entweder unter der Bindehaut als weißes Gebilde unmittelbar sichtbar wird, oder wo er sich unter der fettlosen Haut des Lides durch seine Bewegungen abzeichnet.

Oskar Heller (Heidelberg): **Über den normalen Frauenmilchstuhl.** Der Legende vom „normalen" oder „idealen" Frauenmilchstuhl ist ein Ende zu bereiten. Die Gärung mit ihrer sauren Reaktion stellt den physiologischen Vorgang im Säuglingsdarm dar. Die neutralen oder gar alkalischen salbenartigen, goldgelben Stühle sind schwerlich normal. Sie sind auch nicht „ideal", also besonders erstrebenswert; denn Kinder mit derartigen Stühlen sind keineswegs irgendwie in ihrem Gedeihen vor solchen mit grünlichen, säuerlichen, dünnen und oft gehackten Entleerungen ausgezeichnet. Sind diese daher vorhanden, so darf man nicht aus Angst vor Dyspepsis eine unnötige Behandlung einleiten oder gar Ammenwechsel oder vorzeitiges Abstillen anordnen.

Friedrich Hermann Lorentz (Hamburg): **Ist zur Anreicherung von tuberkulösem Sputum Antiformin nötig?** Schneller und

besser als mit Antiformin (Natriumhypochlorit und Natronlauge) arbeitet es sich mit Natriumhypochlorit allein.

Wilhelm Hedrich (Erlangen): **Sekundäre Vaccine auf der Tonsille.** Die Vaccineinokulation des neun Monate alten Kindes kam dadurch zustande, daß ihm seine kleine Schwester, mit sekundärer Vaccine am Arm und an den Genitalien, mit ihren Fingern in den Mund langte, sodaß fast Erbrechen auftrat.

Wilhelm Leschmann (Altdrossenfeld): **Ist die Behandlung der Tuberkulose nach Friedmann eine specifische?** Eine kurze Bemerkung Rietschel gegenüber.

E. Payr (Leipzig): **Die Binnenverletzungen des Kniegelenks.** Für die Praxis.

L. v. Zumbusch: **Die Behandlung der frischen Gonorrhöe.** Für die Praxis. F. Bruck.

## *Schweizerische medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 32 bis 36.*

Nr. 32. Suter: **Die spontan auftretende Prostatitis durch Colibakterien.** Es kamen acht Fälle zur Beobachtung, die klinisch keinen Unterschied gegenüber den spontanen Prostatitiden anderer Ätiologie zeigten. Die Prostata ist auch häufig der primäre Sitz der Erkrankung der Harnwege, während die Blase sich erst sekundär mit Coli infiziert. Man achte deshalb bei jeder Colicystitis auf die Prostata und richte die Therapie danach ein.

Massini: **Über Befunde von Spirochäten bei Erythema nodosum (Spirochaeta agilis).** Bei einem Fall von Erythema nodosum wurden zu Beginn des Exanthems zweimal Spirochäten im Blut nachgewiesen, und zwar nur bei Dunkelfelduntersuchung, während weder im gefärbten noch in Tuschepräparaten der Nachweis gelang. Die Enden der Spirochäten sind rund und laufen nicht in Spitzen aus; Geißeln oder undulierende Membranen waren nicht zu sehen. Die Spirochäten bewegen sich sehr langsam vom Ort, verändern aber rasch die Gestalt.

Nr. 33. Betchov und Ferbarge-Vail: **Die diagnostische und prognostische Bedeutung des Blutdrucks bei der Lungentuberkulose im Vergleich zu anderen klinischen Symptomen (Tachykardie, Fieber, Blutung).** Die Untersuchung des Blutdrucks ist von verhältnismäßig geringem prognostischen Wert bei der Tuberkulose. Die Hypotonie, die meist nur im systolischen Druck zum Ausdruck kommt und im diastolischen nur in sehr geringem Grade, ist ein zu inkonstantes Symptom. Im allgemeinen läßt bestehende Hypertension eine günstigere Prognose zu. Beziehungen zwischen Blutdruck und Häufigkeit der Hämoptoe haben sich nicht feststellen lassen. Schwankungen der Temperatur geben besser prognostische Anhaltspunkte als eine etwa festgestellte Hypotonie. Auch die Beobachtung des Pulses gibt für die Prognose nützlichere Anhaltspunkte als die des Blutdruckes. Andauernde Tachykardie ist prognostisch ungünstig zu bewerten, während eine normale Pulsfrequenz einen ebenso günstigen Schluß zuläßt wie ein erhöhter Blutdruck.

Nr. 34. Knüsel und Vonwiller: **Die Sichtbarmachung des menschlichen Hornhaut- und Bindehautepithels durch vitale Färbung.** Es wurden ein- bis zweistündlich ein Tropfen einer 1%igen wässerigen Neutralrotlösung in den Bindehautsack des Auges installiert und fortlaufend die Veränderungen mit dem Hornhautmikroskop verfolgt. Das Verfahren soll auch bei tage- bis wochenlanger Anwendung völlig unschädlich sein. Die hierbei sichtbar werdenden anatomischen Einzelheiten der oberen Hornhaut und Bindehautschichten, sowie das Verhalten bei pathologischen Veränderungen müssen im Original nachgelesen werden.

Watanabe: **Über die Arteriosklerose der Hautgefäße.** Selbst bei ausgebreiteter Arteriosklerose der Körperarterien sind die kleinen Cutisgefäße nur in sehr seltenen Fällen sklerotisch, indem, wenn überhaupt einmal Hautarterien erkrankt sind, die arteriosklerotischen Gefäßprozesse in der Subcutis fast immer haltmachen.

Hoffmann: **Über eine Modifikation der Pockenimpfung.** Empfehlung der intracutanen Impfung nach dem Vorschlag von Leiner.

Nr. 35. Frey: **Einiges über Pneumothoraxapparate.** Kritik an dem von Leschke angegebenen Apparat und Empfehlung eines eigenen Modells.

Nr. 36. Hermann Müller: **Untersuchungen über die Brauchbarkeit der Hay-Probe beim Nachweis der Gallensäuren im Urin.** Die 1886 von Mathew Hay angegebene Probe besteht darin, daß Schwefelblumen auf den Urin gestreut bei dem Vorhandensein von Gallensäuren mehr oder weniger rasch zu Boden sinken, während sie bei Normalurinen an der Oberfläche schwimmen bleiben. Es zeigte sich, daß die Probe bei einer Verdünnung der Gallensäuren von 1 : 40 000 noch anspricht. Andere Stoffe des normalen und pathologischen Harns geben die Probe nicht mit Ausnahme außergewöhnlich reichlich vorhandener Aminosäuren. Die gebräuchlichen Medikamente ändern den Ausfall der Reaktion ebenfalls nicht, abgesehen von den aromatischen Körpern, die bei Verabreichung in großen Dosen eine positive Probe erzeugen können. Die Technik ist sehr einfach; eine sachgemäße Ausführung ist jedoch nötig, um zuverlässige Resultate zu erreichen. G. Z.

## *Zentralblatt für innere Medizin 1921, Nr. 39.*

Klieneberger: **Kontrolluntersuchungen länger zurückliegender Friedmann-Impfungen.** Von 22 im Jahre 1914 nach Friedmanns Indikationen geimpften Kranken sind 13 noch im Jahre 1914, je ein weiterer in den Jahren 1915, 1917 und 1921 an Tuberkulose gestorben. Über die übrigen sechs ist nichts bekannt. Vom Oktober 1919 bis Juli 1920 wurden weitere 63 Personen geimpft, von denen 34 sicher tuberkulös, 29 tuberkuloseverdächtig oder -gefährdet waren. Von 32 Fällen gewisser Tuberkulose konnte bis Mai 1921 festgestellt werden, daß 7 gestorben, 10 sehr verschlechtert waren, 9 sich nicht verändert hatten, während sechsmal eine Besserung eingetreten war. Von 27 Tuberkuloseverdächtigen oder -gefährdeten waren 22 Fälle unverändert, 2 erheblich verschlechtert, 1 (an Masernpneumonie) gestorben und 1 erheblich gebessert. Verfasser lehnt weitere Friedmann-Impfungen durchaus ab, wenn er auch anerkennt, daß von ihm keine Schädigungen beobachtet wurden. Die weitverbreitete unkritische Stellungnahme bezüglich des Impferfolges ist zum großen Teil auf falsche Beurteilung des Röntgenbildes zurückzuführen. W.

## *Zentralblatt für Chirurgie 1921, Nr. 38 u. 39.*

Nr. 38. H. Brütt: **Radikale oder konservative Operation des frei perforierten Magen- und Duodenalgeschwürs?** Die Entfernung des Krankheitsherdes durch Resektion wurde vorgenommen nach der Methode Billroth II. Der Eingriff ist technisch nicht leicht wegen der entzündlichen Veränderungen infolge des alten Geschwürs. Der Bauch wurde primär geschlossen. Die bakteriologische Untersuchung des Bauchinhaltes beim durchgebrochenen Geschwür zeigt durch den Nachweis von hämolytischen Streptokokken einen ungünstigen Ausgang an.

L. Isnardi: **Zur operativen Behandlung der Varicocele, ohne weder den Samenstrang noch das Scrotum zu verletzen.** Der nach Bassini freigelegte Samenstrang wird bis zum oberen Wundwinkel des Schnittes gehoben und der Schnitt in der Aponeurose vernäht.

M. Molnár: **Schußverletzung der Nierengefäße.** Die Kugel hatte den Magen, den Zwölffingerdarm und die rechte Niere durchschlagen. Nach Vernähung und nach Entfernung der Niere Heilung.

Nr. 39. C. Deutschländer: **Über eine eigenartige Mittelfußerkrankung.** Es handelt sich um eine spontan eintretende, über Monate sich erstreckende Erkrankung eines Mittelfußknochens an der Grenze zwischen mittlerem und distalem Drittel des Diaphysenschaftes, die durch eine spät, in der achten oder neunten Woche der Erkrankung einsetzende Knochenneubildung ausgezeichnet ist. Angenommen wird eine Bakterieneinwanderung auf dem Blutwege durch die Arteria nutritia in die Markhöhle, sodaß eine Ostitis und Periostitis entsteht. Behandelt wird mit einem fixierenden Verband und mit Stauung. K. Bg.

## *Zentralblatt für Gynäkologie 1921, Nr. 37 u. 38.*

Nr. 37. O. Frankl (Wien): **Über Frühstadien des Uteruscarcinoms.** An der Universitäts-Frauenklinik in Wien ergab sich für die Jahre 1909 bis 1913 eine ansteigende Prozentzahl der Frühstadien. Während des Krieges kommt ein steiler Abfall, der erst im letzten Jahre wieder überwunden wird. Die Zahl der die Klinik aufsuchenden, im Frühstadium des Gebärmutterkrebses befindlichen Frauen ging während der Kriegszeiten deswegen so stark zurück, weil zahlreiche Frauen im Erwerbsleben standen und dadurch den günstigen Zeitpunkt der frühzeitigen Erkennung und Behandlung versäumten.

W. Geßner (Olverstedt-Magdeburg): **Zur Prophylaxe und Therapie der Eklampsie und Urämie.** Für die Behandlung und für die Entwicklung der akuten und chronischen Nierenkrankheiten auch außerhalb der Schwangerschaft ist das Moment der Harnabflußbehinderung und der Blutdrucksteigerung zu beachten.

W. Benthin (Königsberg): **Scheidenbildung bei fehlender**

**Vagina.** Ein 20 cm langes Dünndarmstück wurde mit gutem Heilerfolge in den vorher vom Damm aus angelegten Gang hineingezogen.

O. Fohr (Mainz): **Zur Frage der künstlichen Scheidenbildung.** Das an den Damm heruntergezogene Dünndarmstück wurde gangränös, und infolgedessen erfolgte Tod an eitriger Bauchfellentzündung. Die hohe Sterblichkeit bei dieser Operation läßt es erwünscht erscheinen, die Mastdarmmethode von Schubert in solchen Fällen anzuwenden. K. Bg.

Nr. 38. R. Schröder (Rostock): **Zur Pathogenese und Klinik des vaginalen Fluors.** Auf der gesunden Schleimhaut gedeihen die Scheidenbacillen so reichlich, daß sie alle anderen Keime überwuchern. Neben den Bacillen befinden sich in dem Abstrichpräparat nur noch Plattenepithelien. Dieser Befund entspricht dem ersten Reinheitsgrade. Je mehr die Scheidenbacillen verschwinden, um so stärker wird die Ansammlung von Eiterkörperchen und von anderen Kokken und Bacillen. Bei dem dritten Reinheitsgrade finden sich nur noch Eiterkörperchen und die Scheidenbacillen sind verschwunden. Der vorher saure Inhalt reagiert jetzt alkalisch. Bei der Entstehung der Milchsäure, welche die Ursache der sauren Reaktion des gesunden Scheideninhaltes ist, spielt das Glykogen in der Schleimhaut eine Rolle. Bei der Behandlung bewährt sich das Bacillosan, dessen lebende Milchsäurebacillen aus dem mitgegebenen Milchzucker Milchsäure bilden.

H. Hinselmann (Bonn): **Über das Ödem der Schwangeren.** Bei einem Fall von Fußödem einer Schwangeren wurde an der Nagelfalzcapillare an der großen Zehe beim Stehen Stockungen in der Strömung festgestellt, welche beim Liegen verschwanden. Bei einem Fall von abgelaufener Eklampsie verschwanden die Stockungen bei Lagerung nicht vollständig. Es wird angenommen, daß in diesem Falle noch Veränderungen an den Capillaren bestanden.

Meyer-Rüegg (Zürich): **Gravidität bei Uterus septus.** Die schwere Blutung im sechsten Monat erfolgte wahrscheinlich aus einem Loch in der Scheidewand des zweikammrigen Uterus, das in der Schwangerschaft entstanden war.

G. Kaboth (Elberfeld): **Symphyseneiterung in der Schwangerschaft.** Die Eiterung des Schambeinknorpels war wahrscheinlich verursacht durch einen Blasenkatarrh. K. Bg.

## *Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1921, Nr. 16/18.*

van Amstel: **Verschiedene Blutungen nach Grippe.** „Dadurch, daß man die Grippe sofort mit Elektrargol bekämpft, verhütet man die intoxication profonde du système nerveux und hiermit la paralysie du système vaso-moteur, es gibt keine hohen Totenzahlen mehr an Grippe und Pneumonie."

Finkelstein (Berlin): **Über Nabelkoliken bei Kindern.** Es kann dem nach der internen Medizin gerichteten Kinderarzt nicht verargt werden, wenn er sich auf den Standpunkt stellt, daß ein großer Teil der chronischen Nabelkoliken der Kinder mit dem Wurmfortsatz nichts zu tun hat, man muß vielmehr auf funktionelle oder nervöse Störungen Bezug nehmen. Den Erfolg der Operation bei normalem Wurmfortsatz kann man sehr wohl als einen Suggestiverfolg auffassen.

Mühsam (Berlin): **Über die chirurgische Bedeutung der Nabelkoliken beim Kinde.** Die gemachten Erfahrungen legen es nahe, daß die Nabelkolik nicht als Krankheit sui generis, sondern als Appendicitis larvata des Kindesalters aufzufassen ist. Die Nervosität dieser Kinder ist sekundär. Sie werden nervös, weil sie fortwährend von ihrem kranken Wurmfortsatz geplagt werden.

Penkert (Magdeburg): **Infektionskrankheiten und Schwangerschaft.** Die meisten Infektionskrankheiten bringen beim Zusammentreffen mit Schwangerschaft mehr oder weniger ernste Komplikationen für die Erkrankten, daß in zahlreichen Fällen eine Unterbrechung der Schwangerschaft statthat, daß außerordentlich häufig ein letaler Ausgang der Krankheit zu befürchten ist.

Landauer (Berlin): **Für operative Beseitigung des Hallux valgus.** Der Hallux valgus ist eine Bekleidungsdeformität im eigentlichsten Sinn des Wortes. Resektion des distalen Metatarsalkopfes führte in 22 Fällen zu befriedigendem Erfolg.

Hans Meyer (Berlin-Wilmersdorf).

## *Aus der neuesten amerikanischen Literatur.*

Klauder beschreibt **Rückenschmerzen** als Symptom einer syphilitischen Affektion, namentlich des Rückenmarks, sowie der Lendenmuskel und Wirbel. Meningealen Ursprungs sind sie Folgen einer Reizung der hinteren sensorischen Wurzeln, und da sie, wie bei anderen Formen der Meningitis, auftreten, lediglich damit ein Teil des meningealen Syndroms. Manchmal Hyperästhesie, verstärkte Sehnen- und Hautreflexe. Dazu motorische Reizungserscheinungen: Steifigkeit, Abgeschlagenheit, dann lokale Perkussionsempfindlichkeit der Wirbel. (Arch. Dermatol. Syphilol., Chicago 1921, 6.)

Weller fand **aktive Tonsillentuberkulose** in 2%. Alter: 2—59 Jahre. Er unterscheidet fokale Krypteninfektionen, ulcerative lupusähnliche Läsionen und diffuse Miliartuberkulose. Erstere am häufigsten, gewöhnlich einseitig, umfassen eine oder mehrere Krypten ohne die Lymphfollikel. Meist primäre Herdaffektionen, sind doch manche Fälle als Autoinfektionen bei offener Lungentuberkulose aufzufassen. Die lupusähnlichen Läsionen entstehen durch Zusammenfluß verschiedener Krypteninfektionen oder durch direkte Ausbreitung aus der Nachbarschaft. Die diffuse Miliartuberkulose ist gewöhnlich bilateral oder (Rachenmandel) eine universale Tonsilleninfektion. Weit zerstreute Knötchen nicht nur in den Follikeln. Hämatogene Dissemination bei lungentuberkulösen Mischformen. (Arch. intern. Med., Chicago 1921, 6.)

Mingazzini beschreibt drei Fälle von **spastischer Spinalparalyse auf heredosyphilitischer Basis** bei zwei Brüdern und einer Schwester derselben Familie. Vater Tabiker. Beginn bei allen drei im Pubertätsalter mit progressiven motorischen Störungen der unteren Extremitäten (spinaler Typ). Bei einem Bruder außerdem Opticusatrophie, Chorioiditis, doppelter Katarakt. (Arch. Neurol. Psych., Chicago 1921, 6.)

**Tuberkulöse Herdreaktionen** auf nichtspecifische Reize und **nichttuberkulöse Herdreaktionen** auf Tuberkulin sind oft schwierig zu deuten. Nach Petersen treten Herdreaktionen auf an entzündlichen Herden infektiösen Ursprungs, an lokalen Herden endogenen oder traumatischen Ursprungs oder auf der Basis einer Diathese. Und zwar nicht nur auf einen specifischen Reiz, sondern im großen Rahmen biologischer Alterationen des Organismus. So ist manche klinische Beobachtung zu verstehen, zum Beispiel das Aufflackern einer Cholecystitis einer Appendicitis, einer Arthritis oder anderer lokaler Entzündungsherde nach Trauma, Vaccination, gastrointestinaler Störung, Röntgen, Ermüdung, Erkältung. Charakteristikum der Herdreaktion, gleichgültig wie entstanden: Vermehrung der Entzündung, dann Verminderung und Tendenz zur völligen Reparation. Bei der tuberkulösen Reaktion handelt es sich um eine streng specifische Sensibilisierung des Organismus gegen Proteine und um eine nichtspecifische Reaktion um den Tuberkel. Bei der therapeutischen Anwendung ist bei nichttuberkulösen Krankheiten der günstige Einfluß kombinierter, nichtspecifischer Reize: Milch und Hg bei Syphilis, Tuberkulin und Hg bei allgemeiner Paralyse, Milch und Salicylate bei Arthritis, Milch und Luminal bei Epilepsie, Salvarsan und Tuberkulin bei Lupus. (Americ. review of tuberc., Baltimore 1921, 3.)

Nach Schneider treten bei **perniziöser Anämie** früher oder später auf: Verlust des Vibrationssinnes an den distalen Enden der langen Knochen (in 80%), des Positions- und Gelenksinnes, des taktilen Gefühls für Baumwolle in Finger und Zehen, motorische, ataktische Störungen mit Verlust der tiefen Reflexe. Er schreibt diesen Befunden wesentlichen differentialdiagnostischen Wert zu. (South. Med. Journ., Birmingham 1921, 6.)

Nach Loop kommt **Okklusion der Mesenterialgefäße** häufiger vor als man annimmt und läuft oft als postoperativer Ileus oder Peritonitis. Pathologisch unterscheidet man die primäre Form und die sekundäre als Folge von Mesenterialcysten, strangulierten Hernien, suppurativen Prozessen u. a. Symptomatologisch: die fulminierende akute und die phlegmatische chronische Form. Letztere ist durchwoben mit Erscheinungen der Grundkrankheit, schleichend und vor der Operation schwer zu diagnostizieren. Hauptsymptome: Funktionsstörung der Eingeweide, keine Winde, selten Diarrhöe oder Obstipation, unter Umständen Blut im Stuhl. Erbrechen gleichzeitig mit den Schmerzen (plötzlich, heftig, oben links im Abdomen, wie bei akuter Pankreatitis oder Darmruptur, kolikähnlich), frühzeitig, in den ersten Stunden andauernd, unter Umständen sterkorös, Blut, nach sechs bis acht Stunden in den akuten Fällen nachlassend. In den chronischen Fällen vage flüchtige, nicht lokalisierte Schmerzen. — Endlich Shock. Diagnostisch wichtig: Abwesenheit von Fieber, Muskelspasmus, schlaffes Abdomen, Puls klein, unregelmäßig, fadenförmig. Abdomen nicht aufgetrieben, aber auch nicht kahnförmig, keine Spannung, Perkussion dumpf, nicht tympanitisch. In den chronischen Fällen: allgemeine abdominale Unruhe mit gelegentlichem Erbrechen, ohne Erleichterung durch gelegentliche Entleerungen oder lokale Empfindlichkeit. Prognose sehr ernst. 88% Mortalität. (Journ. am. med. assoc. 1921, 5.)

Der **Proteingehalt der Spinalflüssigkeit** ist nach Ayer und Forster von fundamentaler Wichtigkeit, weil er sehr früh patho-

logische Zustände aufdeckt. Normal sind 38—16 mg auf 100 ccm. 40 mg sind immer verdächtig auf einen pathologischen Prozeß. Pathologisch kommen zwei Ursachen in Frage: exsudative Prozesse, wie bei der pyogenen Meningitis, und Transsudate aus dem Blut, vermehrte Durchlässigkeit der Membranen (keine Zellen, zum Beispiel unter einem Spinaltumor). Bei Lues diagnostisch und prognostisch wichtiger Fingerzeig: Zellzählung und Proteinbestimmung. Hier ist hoher Proteingehalt nicht immer Produkt einer Meningealreizung, sondern Transsudat infolge tiefsitzender, parenchymatöser Veränderungen. Manche Fälle rein degenerativen Charakters, wie multiple Sklerosen und Paralysis agitans: vermehrter Proteingehalt. (Journ. am. med. assoc., 1921, 5.)

Taussig gibt folgende Kontraindikationen der **Radiotherapie** bei Uterusfibromen: Größe: über 12 cm Durchmesser. Submucöse Fibrome im Cervix, subseröse von beträchtlicher Größe, cervicale und intraligamentöse. Rapid wachsende, verkalkte, nekrotische, maligne. Das Alter bildet keine absolute Kontraindikation. Pyosalpinx, Ovarialcysten, ausgenommen kleine. Radium verursacht oft für einige Zeit Leukorrhöe, ruft aber nicht, wie oft Röntgen, Erbrechen, Krämpfe, katarrhalische Stühle hervor. (Journ. am. med. assoc. 1921, 5.)

Das **Rauchen Tuberkulöser** ist nach Duncan von Fall zu Fall zu entscheiden. Es ist weniger schädlich als lokales Alterans, denn als circulatorisches Stimulans. Diese letztere Eigenschaft ist aber sehr individuell. Zu verbieten ist es also, wenn auch nach mäßigem Genuß der Puls, unter Umständen auch die Temperatur, steigt, bei sanguinolenter Expektoration und bei Neigung zu Hämorrhagien. (Journ. am. med. assoc. 1291, 7.)

Lewisohn vom Mount Sinai Hospital in New York kommt auf Grund seiner Erfahrungen der letzten fünf Jahre zu folgendem Résumé: **Gastrojejunale und jejunale Geschwüre** beruhen auf denselben noch unbekannten Faktoren, wie Pylorus- und Duodenalulcera. Nahtmaterial hat geringe, nur akzidentelle Bedeutung. Diagnose in den meisten Fällen durch Anamnese und Röntgen. Zunahme in der letzten Dekade lediglich durch Verbesserung der Diagnose. Operation und Endresultate gut. Mortalität unter 10 %. Heilung in 83 %. Nur in wenigen Fällen sekundäre Operation notwendig. Bei Verbesserung der Technik können mehr Fälle durch Resektion als durch Gastroenterostomie geheilt werden. (Journ. am. med. assoc. 1921, 6.)

Über das Vorkommen von **Carcinomen** in der anderen Brust spricht sich Kilgore dahin aus, daß eine Frau die Brustamputation wegen Krebs fünf Jahre überlebte, drei- bis fünfmal leichter Ca in der anderen Brust haben wird, als eine normale Frau desselben Alters in einer ihrer Brüste. In der Mehrzahl sind die Ca der zweiten Brüste — drei oder mehr Jahre nach der ersten Operation auftretend — klinisch als primäre Neubildungen, nicht als Metastasen aufzufassen. Deshalb entweder prophylaktische Entfernung oder peinliche Überwachung der zweiten Brust nach der Operation der ersten. Auf Grund seiner Erfahrungen (über 1000 Fälle) nimmt er an, daß, wenn bei 257 Frauen die drei Jahre nach der ersten Operation lebten, die prophylaktische Resektion der zweiten Brust hätten vornehmen lassen, zwölf Ca-Fälle und zehn fatale Ausgänge deswegen verhindert worden wären. (Journ. am. med. assocc. 1921, 6.)

Nach Squéer ist **hohe Proteindiät** beim Menschen ein Nierenreizmittel, das bei schon vorhandenen Nierenschädigungen zum Auftreten von roten Blutkörperchen und stärkerem Eiweiß im Harn führt. Beim Normalen treten rote Blutkörperchen im Harn auf. Während kurzer Zeit: kein Einfluß auf den Blutdruck. (Arch. int. med., Chicago 1921, 1.)

Hurwitz hält bei **perniziöser Anämie** Ruhe und namentlich Diät für die wesentlichsten Heilmittel. Fe und As haben nur sekundäre Bedeutung. Bluttransfusion ist wertvoll, um den Patienten über einen schweren Rückfall wegzubringen und gibt eine beträchtliche symptomatische Besserung, namentlich bei Kranken, die sonst auf keine Therapie reagieren, gibt aber keine spontane Remission, keine Verlängerung des Lebens. Splenektomie wirkt unmittelbar bei noch funktionablem Knochenmark und kann in 1/5 der Fälle das Leben verlängern. (Californ. St. Journ. med., San Francisko 1291, 7.)

v. Schnizer.

## Therapeutische Notizen.

### *Gynäkologie und Geburtshilfe.*

**Bei allen Ausfallserscheinungen der Frauen empfiehlt Carl Abel (Berlin) das Transannon „Gehe" (Calcium 10%, Magnesium 1%, Calc. ichthyolic. 3%, Extr. Aloes 2,5%, Ol. Salviae 0,3%. Dem Calcium kommt die Hauptwirkung zu. Es hat die Aufgabe, die in diesem Zustande schwer gestörte Harmonie zwischen Sympathicus und Vagus wieder ins Gleichgewicht zu bringen). Das Mittel wirkt schneller als die Eierstockspräparate. Man gebe dreimal täglich eine Bohne nach dem Essen sechs bis acht Wochen lang, dann Pause, bis die Beschwerden wieder beginnen. (M. m. W. 1921, Nr. 34.) F. Bruck.**

**Bei vier Fällen von inoperablem Cervixcarcinom hat Siegfried Weinstein (Berlin) zugleich mit der Röntgenbestrahlung eine heiße Scheidenausspülung mit der Pinkußschen Birne vorgenommen. Zwei Fälle sind beträchtlich gebessert worden. (D. m. W. 1921, Nr. 34.)**

**Zur Diätetik der Schwangerschaft (sexuelle Hygiene und Ernährungsprophylaxe der Eklampsie) äußert sich Carl Ruge II (Berlin). Wenigstens in den letzten zwei Monaten der Gravidität ist völlige sexuelle Abstinenz zu fordern. Man erkundige sich vor jeder geburtshilflichen Operation nach dem Zeitpunkt der letzten Kohabitation, um nicht für Komplikationen verantwortlich gemacht zu werden, die auf den kurz vor der Entbindung ausgeführten Beischlaf zurückzuführen sind. Derartige Komplikationen sind: vorzeitiger Blasensprung, Blutungen, Frühgeburt, Fieber in und nach der Geburt (Infektion der Geburtswunden durch die kurz vorher in die Genitalien durch eine Kohabitation eingebrachten Keime). Aber der Geschlechtsverkehr ist auch in den ersten Monaten der Schwangerschaft durchaus nicht ungefährlich. Ein Zusammenhang zwischen Geschlechtsverkehr in der Gravidität und Eklampsie besteht nicht; der Rückgang der Eklampsie während des Krieges beruht vielmehr auf dem günstigen Einfluß der fett- und eiweißarmen Kriegskost (daher: vorzugsweise vegetarische Ernährung in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft!). Außer der fett- und eiweißhaltigen Nahrung ist in der Gravidität auch der Genuß von Milch einzuschränken, die in übermäßiger Menge bisweilen das Auftreten einer Pyelitis (wie den Ausbruch einer Eklampsie) begünstigt (durch die bei überreichlichem Milchgenuß gesteigerten Gärungsvorgänge kann es zu einer Überschwemmung der Nieren mit Colibakterien kommen). (M. m. W. 1921, Nr. 34.)**

F. Bruck.

Über **Erfahrungen mit Hypophysenextrakt Physormon** als **Wehenmittel** berichtet Hellmuth aus der Universitäts-Frauenklinik Hamburg. Das Mittel wird aus den Hinterlappen und dem intermediären Teil der Hypophyse von frisch geschlachtetem dänischen Rindvieh gewonnen. Es wurde intramuskulär in Fällen von Ermüdungswehenschwäche gegen Ende der Eröffnungsperiode eingespritzt. Der Cervicalkanal war verstrichen und der Muttermund kleinhandtellergroß. Ein Wehensturm wurde nicht beobachtet. Dagegen wurden die einzelnen Wehen schnell kräftiger und die Geburt, die seit einiger Zeit stillstand, in kurzer Zeit beendet. War die Vorbedingung für die Hypophysenwirkung, nämlich Sensibilisierung der Gebärmutter, erfüllt, so hat das Physormon auch bei der Abortbehandlung gute Dienste geleistet. (Zbl. f. Gyn. 1921, 37.)

Ein **neues Aortenkompressorium für die Praxis** empfiehlt Hoffmann nach den Erfahrungen der städtischen Frauenklinik zu Dortmund. Das Instrument (hergestellt durch die Firma Wilhelm Maag, Dortmund) wiegt nur ein Kilogramm, ist flach und in dem Geburtskoffer des Arztes bequem unterzubringen. Der hintere Bügel ist abgeplattet und bedarf keiner besonderen Polsterung. Die Pelotte ist mit einem längeren linken und kürzeren rechten Seitenzapfen ausgestattet, sodaß die Vena cava in vielen Fällen nicht mitgefaßt wird. — Die Beobachtung an einem Fall lehrt, daß auch bei vollkommener Abklemmung der Aorta die Blutung durch Abfluß des venösen Blutes aus den hochgelagerten Beinen noch in mäßiger Stärke anhalten kann. Daher soll man die Beine in gleicher Höhe mit dem Oberkörper lagern. Die Klemme soll ferner möglichst langsam gelöst werden, damit nicht durch plötzliches Abströmen größerer Blutmengen aus der oberen Körperhälfte eine zu starke Blutleere des Gehirns entsteht. (Zbl. f. Gyn. 1921, 36.)

Zur **Ätiologie der Analfissuren** bei Frauen berichtet Koßmann nach den Erfahrungen der Hebammenlehranstalt zu Mainz. Die Verletzungen entstehen am Ende der Austreibungszeit, wenn der andrängende Kopf den After entfaltet und den Afterring dehnt. Der Analring liegt dabei meist am vorderen Pol an. Die Risse machen bei der ersten Stuhlentleerung Beschwerden. Der starke, bei der Entleerung entstehende und nach der Entleerung noch stundenlang anhaltende Schmerz ist bezeichnend für diese Einrisse. Der Schmerz infolge von Hämorrhoiden tritt während der Stuhlentleerung ein, aber verschwindet bald danach. Behandelt wird mit Ölklistieren und Abführmitteln und örtlicher Einreibung von Ichthyol oder Cycloformsalbe. (Zbl. f. Gyn. 1921, 36.) **K. Bg.**

*Haut- und Geschlechtskrankheiten.*

Die **Röntgenbestrahlung der Schweißdrüsenentzündung in der Achselhöhle** ist nach Julius Basch (Breslau) die Therapie der Wahl. Sie kommt in jedem Fall, gleichgültig, in welchem Entwicklungsstadium, in Betracht. Die Talg- und Schweißdrüsen sind besonders strahlenempfindliche Organe der Haut, die schon durch schwache Bestrahlungen degenerative Veränderungen erleiden; intensive Bestrahlung läßt die Degeneration stärker werden, und eine weitere Steigerung der Bestrahlung führt zur Atrophie der Drüsen. Häufig sieht man unter dieser Therapie selbst fluktuierende Abscesse sich resorbieren; ist dies nicht der Fall, so genügt eine Stichincision. Die Technik der Röntgenbestrahlung wird genauer angegeben. (D. m. W. 1921, Nr. 31.) F. Bruck.

Pranter berichtet über einen erfolgreich mit **Chinin** behandelten Fall von **Schuppenflechte.** Er gab zuerst intravenöse Injektionen von Chinin. bimuriaticum (0,2 bis 0,5 pro dosi) dreimal die Woche. Da nach der zehnten Injektion außer der regelmäßig zu beobachtenden Hyperämiewelle gegen den Kopf ein ausgesprochener, aber rasch vorübergehender Ohnmachtsanfall aufgetreten war, Ersatz der intravenösen durch subcutane Injektionen (0,2 Chinin. bisulfuricum) in der Weise, daß immer an einer anderen Körperstelle unterhalb einer Gruppe von gehäuften Efflorescenzen injiziert wurde. Nach jeder Injeftion begannen die benachbarten Efflorescenzen zu verschwinden. Die Lösung wird hergestellt in den chemisch-pharmazeutischen Werken des Landes Steiermark, Graz. (W. kl. W. Nr. 30). E. W.

Mit intraglutäalen Injektionen von **Terpichin,** die in ein- bis zweitägigen Abständen gegeben wurden, konnte Karo (Berlin) bei entzündlichen Erkrankungen der Harnorgane gute Erfolge erzielen. In gleicher Weise wurde das Mittel bei der Gonorrhöe, bei der es naturgemäß lediglich eine Unterstützung der Kausaltherapie sein kann, wie bei der Coliinfektion der Harnwege angewandt. Karo hebt besonders die günstige Wirkung bei der Polyarthritis gonorrhoica hervor, die oft schon durch wenige Terpichininjektionen zu kupieren ist. (Th. d. Geg. 1921, H. 4.)
W. Lasker (Bonn a. Rh.)

An Stelle der ölsaures Blei enthaltenden Hebraschen Salbe empfiehlt W. Wiechowski (Prag) einen bleifreien Ersatz, dem die gleichen hautadstringierenden und antiphlogistischen Eigenschaften zukommen, nämlich die ölsaures Aluminium enthaltende **Aluminiumoleatsalbe** („Olminal"). (Hergestellt von der Chemischen Fabrik Norgine Dr. Victor Stein-Aussig-Prag.) Sie ist vollkommen neutral und enthält 33% ölsaures Aluminium in Olivenöl gelöst. (M. m. W. 1921, Nr. 34.)

Die **einzeitige kombinierte Behandlung der Syphilis mit Neosalvarsan-Novasurol** ist nach W. Schmalz (Neukölln) völlig ungefährlich, schmerzlos und von hoher Wirksamkeit. Wegen der guten Verträglichkeit ist sie auch ambulant durchzuführen. Der Verfasser begann bei Männern gewöhnlich mit 0,3 bis 0,45 Neosalvarsan + 1 ccm Novasurol, stieg bei guter Verträglichkeit bei der zweiten Injektion auf 0,45 bis 0,6 Neosalvarsan + 2 ccm Novasurol. Gewöhnlich werden acht bis zwölf Injektionen im Abstand von vier bis fünf Tagen mit einer Durchschnittsmenge von insgesamt 5,0 Neosalvarsan und 15 bis 18 ccm Novasurol gegeben. Bei Frauen: zuerst 0,3 + 1 ccm, später meist 0,45 + 2 ccm; durchschnittlich acht bis zehn Injektionen mit einer Gesamtmenge von 4,5 + 15 ccm. Die Dauer einer Injektion betrug etwa ½ Minute. (D. m. W. 1921, Nr. 35.) F. Bruck.

Gegen **einfachen Schanker** empfiehlt Queyrat tägliche Applikationen einer sterilen Lösung von Ziehlscher Lösung 35 ccm, 10% Methylenblaulösung 15 ccm. Pr. méd. 1921, 69.)
v. Schnizer.

Zu einer **aussichtsreichen Quecksilberbehandlung der Syphilis** braucht man, wie L. Hauck (Erlangen) ausführt, nur wenige erprobte Methoden und Mittel. Die richtig durchgeführte Schmierkur wird kaum von einem für Injektionszwecke in Betracht kommenden löslichen oder unlöslichen Hg-Präparat wesentlich übertroffen. Sie wird vorgenommen mit der offizinellen grauen Salbe, die, um eine Zersetzung zu verhüten, zweckmäßig als Unguentum cinereum benzoatum verordnet wird, ferner mit: Resorbin-, Mitin-, Vasenol- und Vasogenquecksilber. Lösliche Hg-Salze sind: Sublimat (1—2%ige Lösung) und das von den löslichen Präparaten kräftigste Novasurol. Sie werden zwar sehr rasch resorbiert, aber auch ebenso rasch wieder ausgeschieden. Daher eignen sie sich besonders zur Erzielung einer raschen Wirkung. Nachhaltiger und energischer wirken die unlöslichen Präparate: Merzinol (40%iges graues Öl) und 40%iges Kalomelöl, mit der Zielerschen Spritze (5 bis 7 Teilstriche einmal wöchentlich) injiziert; danach aber häufiger Intoxikationserscheinungen! Ferner: Kalomel als 10%ige ölige Suspension (auch hier Vorsicht!), Hydrargyrum salicylicum (als fabrikmäßig hergestellte Suspension in Vasenol. liquid.), Hydrargyrum thymolo-aceticum. Bei innerlicher Quecksilberdarreichung empfiehlt sich im Kindesalter das Hydrargyrum oxydulat. tannic. und das Protojoduret Hydrargyr. Ein recht brauchbares und empfehlenswertes Mittel im Spätstadium ist das Hydrargyrum bijodatum, mit Kalium jodatum kombiniert: Hydrargyr. bijodat. 0,2, Kal. jodat. 10,0, Aqua 300,0. (M. m. W. 1921, Nr. 33.)

Die **Thermopenetration bei Gonorrhöe** empfiehlt Kyaw (Dresden). Es ist mit ihr allein möglich, die Gonokokken in der Tiefe des Gewebes und in den erkrankten Gelenken abzutöten. Dabei erhitzt sich der zwischen den Elektroden liegende Körperteil gleichmäßig, da im Körper selbst erst die Hitze gebildet wird. Gelingt es also, eine Temperatur von 41 bis 43° drei bis vier Stunden lang hintereinander zu erreichen, so müssen die Gonokokken in diesem ganzen durchhitzten Körperteil absterben. „Eine unheilbare Gonorrhöe gibt es bei der Thermopenetrationsbehandlung also nicht mehr." Nicht nur bei Gonorrhöe, sondern bei allen entzündlichen Vorgängen im Körper wird jetzt Thermopenetration angewandt. (D. m. W. 1921, Nr. 33.)

Zur **Dosierung des Salvarsans** empfiehlt Walter Brock (Kiel) die von Scholtz angegebene Behandlungsform, nämlich an zwei aufeinanderfolgenden Tagen je zweimal 0,2—0,4 Altsalvarsan intravenös zu verabreichen. Doch während Scholtz nur alle vier Wochen, im ganzen zwei- bis dreimal, diese Summe der Infusionen verabfolgte und in der Zwischenzeit Hg einreiben ließ, wiederholt sie der Verfasser bei schweren Formen der Syphilis schon alle eine, zwei bis drei Wochen. Im allgemeinen wird zwischen den einzelnen Gaben eine Pause von sechs bis acht Stunden eingelegt, da nach dieser Zeit ein großer Teil des Salvarsans wieder ausgeschieden ist, womit einer Cumulation vorgebeugt wird. (M. m. W. 1921, Nr. 32.) F. Bruck.

## Bücherbesprechungen.

**Voltz,** Dosierungstafeln für die Röntgentherapie. München 1921, J. F. Lehmanns Verlag. 94 S. m. 16 Figuren. Preis kart. M. 20,—.

Der erste Teil des Büchleins bringt in sehr klarer anschaulicher Darstellung unterstützt durch viele gute Abbildungen, eine eingehende und genaue Anleitung der modernen Röntgenstrahlenmessung und Eichung. Der zweite Teil enthält im ganzen 46 Tabellen, auf denen die Dosenverhältnisse in jedem einzelnen Raumzentimeter unter jeder nur denkbaren physikalischen Bestrahlungsanordnung nachgeschlagen werden können. Die Zusammenstellung der Tafeln ist auf Grund der zahlreichen Messungen erfolgt, die Verfasser als physikalischer Assistent der Universitäts-Frauenklinik Erlangen auszuführen Gelegenheit hatte und erscheint aus diesem Grunde besonders zuverlässig und wertvoll. Der Gebrauch der Dosierungstafeln erfordert für den Röntgenpraktiker immerhin ein gewisses mathematisches Denkvermögen. Wer aber diese Arbeit des Zahlennachschlagens nicht scheut, wird durch die klare Antwort, die er auf jede spezielle Dosierungsfrage in den Tabellen findet, dafür reichlich belohnt werden. Selbstverständlich können alle derartigen Tabellen nur Annäherungswerte enthalten, da wir bei lebendem Körper ja niemals unter so klaren physikalischen Bedingungen arbeiten können. Das Büchlein dürfte aber geeignet sein, dem Praktiker über alle wichtigen Fragen der Tiefendosierung in kurzer Zeit Aufschluß zu geben, und die Sicherheit der Röntgendosierung wesentlich zu erhöhen.
Holfelder (Frankfurt).

**Budde-Feldafing,** Mathematische Theorie der Gehörsempfindung. Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Abteilung V, Methoden zum Studium der Funktionen der einzelnen Organe des tierischen Organismus, Teil 7, H. 1. Sinnesorgane. Urban & Schwarzenberg 1920. M. 30,—.

Den ersten Teil bildet die Einführung in die allgemeinen Grundlagen der Resonanztheorie mit eingehender Erörterung des schwingenden Punktes, der Saite und der einseitig gespannten Membran, der eindimensionalen Luftschwingungen, Schalldruck und Umwandlung anfänglich einfacher Töne. Der zweite Teil behandelt Ansätze zur Theorie des Hörens. Zum Schluß weist Verfasser auf die nächsten mathematischen Aufgaben hin, mit der sich die Theorie des Hörens zunächst zu befassen hätte. — An die mathematischen Kenntnisse des Lesers stellt das Buch ziemlich hohe Anforderungen. Haenlein.

# Wissenschaftliche Verhandlungen. — Berufs- und Standesfragen.

*Neue Folge der „Wiener Medizinischen Presse“. Redigiert von Priv.-Doz. Dr. Anton Bum, Wien.*

## Gesellschaft der Ärzte in Wien.

Sitzung vom 21. Oktober 1921.

A. Saxl: **Chirurgische Tuberkulose.** Vortr. stellt mehrere Pat. vor, bei welchen auf der chirurgischen Abteilung des Spitals „Spinnerin am Kreuz“ durch Lichtbehandlung sehr gute Erfolge erzielt wurden, und verweist darauf, daß diese Anstalt die Durchführung der Lichttherapie ermöglicht, daß es also im Weichbilde von Wien möglich sei, Lichtbehandlung durchzuführen. Bedauerlich ist, daß die Anstalt nur Kinder und halberwachsene Mädchen aufnimmt. Es wäre sehr notwendig, daß auch für die Unterbringung von männlichen Kranken Vorsorge getroffen werde. In der sonnenlichtarmen Zeit wird die künstliche Höhensonne verwendet.

H. Spitzy hat durch Sonnenlichtbehandlung ebenfalls gute Erfolge erzielt. Er verweist darauf, daß bei dieser Behandlung eine ständige Kontrolle der Pat. notwendig ist, weil sich sonst leicht Stellungen entwickeln, die nach der Heilung durch Narbengewebe fixiert, sehr schwer zu korrigieren sind, während passende Beaufsichtigung im Laufe der Behandlung die Entstehung unzweckmäßiger Stellungen leicht hätte verhüten können.

M. Jerusalem berichtet über gute Erfolge der ambulatorischen Behandlung der chirurgischen Tuberkulose. Redner läßt auch Freiluftkur machen. Nur ist vor allem Fürsorge für die Erwachsenen notwendig, nicht nur für Kinder. Im ganzen gibt es in der Anstalt „Spinnerin am Kreuz“ 15 Betten für Mädchen bis zu 20 Jahren; alle übrigen sind nur für Kinder bestimmt. Redner richtet einen Appell an die maßgebenden Personen, auch für erwachsene Männer und alte Leute Vorsorge zu treffen. Die Resultate sind, abgesehen von ganz alten Personen, nicht schlechter als bei Kindern. Wichtig ist die Einrichtung eines Spitals für Erwachsene deshalb, weil es sich um Personen handelt, deren Arbeitsfähigkeit wiederhergestellt werden soll, ein heute ganz besonders wichtiges Moment.

L. Freund führt aus, die da und dort noch bestehende Abneigung gegen die Lichttherapie und die Differenzen zwischen den Anhängern dieser Richtung würden verschwinden, wenn genaue Angaben über die Stärke der Bestrahlung vorlägen. Die Kontrolle wäre durch das Eder-Hechtsche Graukeilphotometer ermöglicht, das exakte Angaben über die Menge des applizierten Lichtes zu machen gestattet, dessen Anwendung darum empfohlen wird.

Max Haudek hat durch Kombination orthopädischer Maßnahmen mit Lichttherapie gute Erfolge erzielt. Doch ist während der Behandlung sorgfältige Beobachtung der Kranken zur Verhütung der Entstehung falscher Stellungen notwendig. Speziell bei Senkungsabszessen kann man dann ausgezeichnete Erfolge erreichen. Wenn in auffallend kurzer Zeit (½ bis 1 Jahr) Heilung eintritt, handelt es sich oft nicht um Tuberkulose.

C. Massari: **Gashaltiger Leberabszeß.** Bei einem 52jährigen Mann mußte der rechte Unterarm amputiert werden, weil Pat. mit demselben in den Transmissionsriemen einer Maschine geraten war und die konservative Behandlung der Unterarmfraktur unmöglich wurde, weil es zur Gangrän mit Gasbildung kam; um eine Gasphlegmone im eigentlichen Sinne handelte es sich nicht. Pat. war 2 Tage afebril; dann kam es nach Fieber am 16. Tage zu einem Anfall von Dyspnoe und Tachykardie. Die rechte untere Thoraxhälfte war vorgewölbt. Neben leichter Spitzendämpfung bestand vom Skapularwinkel an eine Zone nach unten immer stärker werdenden Tympanismus. Vorn begann der Tympanismus in der Höhe der Mamilla und reichte weit über den Rippenbogen nach abwärts. Die Auskultation ergab im Stehen abgeschwächtes Atmen über den tympanitisch klingenden Partien. Im Liegen rückte die Dämpfungsgrenze hinten hinauf, der tympanitische Schall vorn tiefer. Daneben war sehr deutliche Succussio Hippocratis wahrnehmbar. Die Frage war: subphrenischer Pyopneumothorax (Leyden) oder Abszeß unter der Leber? Ersteres konnte ausgeschlossen werden, da alle pleuralen und peritonealen Symptome fehlten, speziell da keine Schmerzen vorhanden waren. Es mußte sich um einen Abszeß innerhalb der Leber handeln, ohne daß perihepatitische Verwachsungen vorhanden gewesen wären. Die Freilegung der Leber ergab das Fehlen aller perihepatitischen Verwachsungen und tympanitischen Schall über der Leber. Nach Umsäumung der Leber mit Peritoneum wurde eine Punktion gemacht: es entwich geruchloses Gas neben der Nadel. Die Inzision führte zur Entleerung von ungefähr einem Liter schokoladebrauner Flüssigkeit aus einem Hohlraum von der Größe des Kopfes eines 4- bis 5jährigen Kindes. Zwei Drainrohre von 14 cm Länge werden eingelegt, die nach 14 Tagen entfernt werden. Nach weiteren 8 Tagen schließt sich die Leberwunde. Kürzlich wurde ein Fall von gashaltigem Leberabszeß, hervorgerufen durch Bakterien der Enteritisgruppe, veröffentlicht. Vortr. meint, daß in dem von ihm vorgestellten Fall ein wenig virulenter Gasbildner auf dem Blutwege in das durch das Trauma erzeugte Leberhämatom gelangt sei.

H. Pichler demonstriert ein Kind mit **Arhinencephalie.** Bei dieser Mißbildung ist eine falsche mediane Lippenspalte zu beobachten, die Nasenscheidewand, der Zwischenkiefer und die Nasenbeine fehlen. Die Orbitae sind einander sehr nahe, die Nase sehr niedrig. Das Knorpelgerüst der Nase ist in der Entwicklung zurückgeblieben. In allen Fällen dieser Art fehlt der Olfactorius. Der harte Gaumen ist geschlossen, was nicht in allen Fällen zu beobachten ist (Demonstration von Lichtbildnern und Röntgenaufnahmen). Das Kind saugt gut.

Th. Bauer hat bei der Obduktion eines Neugeborenen mit Arhinencephalie zugleich mit dieser Mißbildung beiderseitigen Mikrophthalmus und Zysten in der Appendix beobachtet.

H. Schur und H. Lorenz: **Erfahrungen über die Antrumresektion.** Die systematische Untersuchung der in den Jahren 1913 und 1914 pylorektomierten Personen ergab das auffallende Resultat, daß nur in wenigen Fällen eine Herabsetzung der Azidität erreicht wurde. In den Fällen, wo die Salzsäurewerte niedrig waren, wies der Mageninhalt gelbe Farbe auf, als Zeichen dafür, daß Dünndarminhalt durch die Anastomose in den Magen eingedrungen war und die Salzsäure neutralisiert hatte. Nach Antrumresektion aber war der Säuregehalt des Magens anhaltend niedrig (5 bis 10 Gesamtazidität). In sehr vielen Fällen fehlte die Gelbfärbung des Mageninhaltes, so daß man an ein Regurgitieren von Dünndarminhalt nicht denken kann. Die Herabsetzung der Säurewerte muß eine prinzipielle Folge der Operation sein. Eine gewisse Analogie bieten Beobachtungen aus dem Pawlowschen Institut. Wenn durch Bildung einer Scheidewand das Antrum abgetrennt ist, macht nur die direkte Reizung des Antrum Salzsäureresektion im Fundus. Bei normaler Fütterung oder Vorzeigen von Futter zeigt sich ungehemmte Bildung von Appetitsaft. In letzterem Punkte verhalten sich die Personen mit Antrumresektion ganz anders. Die Salzsäuresekretion muß funktionell mit dem Vorhandensein der Antrumschleimhaut zusammenhängen, weil bei ungenügender Entfernung des Antrum auch die Herabsetzung der Säurewerte gering ist. Nur bei ungenügender Resektion des Antrum kam es zu Rezidiven. Die günstigen Resultate Finsterers haben die Vortr. veranlaßt, in jedem Falle von Ulkus die Antrumresektion durchzuführen. Die 208 Pat. wurden im Mai und Juni 1921 zur Nachuntersuchung einberufen. 55 wurden vollständig untersucht (Erhebung eventueller Beschwerden, Magensaftuntersuchung, Röntgenbefund). 12 hatten eine unvollkommene Antrumresektion: Salzsäure positiv, Gesamtazidität 80 bis 90; Röntgenbefund: die charakteristische Antrumzacke ist vorhanden. Im Anfang war man eben nur tastend vorgegangen. Schließlich wurde ein Drittel bis die Hälfte des Magens entfernt. In diesen Fällen betrug die Azidität 5 bis 10, die freie Salzsäure fehlte in der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle. Von den 43 total resezierten Fällen hatte keiner Magenbeschwerden; von den 12 nur partiell resezierten Pat. hatten 7 Ulkusbeschwerden, bei 3 mußte man sogar an eine neuerliche Operaion denken. Auch die Prüfung auf Verdauungsleistung wurde vorgenommen. Die Biuretreaktion war auch bei Säurewerten 5 bis 10 positiv; also Spaltung von Eiweißkörpern. Sie ist bei den höheren Aziditätsgraden stärker, kann also darum nicht auf Trypsinwirkung bezogen werden. Beim Fehlen freier Salzsäure gab es keine Verdauung. Pepsin ist auch bei den niedrigsten Säurewerten vorhanden. Die genauen Grenzen des Antrum lassen sich nicht angegeben, denn in der Strecke von 6 bis 14 cm vom Pylorus entfernt finden sich noch Pylorusdrüsen. Vortr. verweisen hinsichtlich der Entstehung des Ulkus auch auf die individuelle Verschiedenheit der Empfindlichkeit der Magenschleimhaut. Sch. bespricht die Gastrintheorie und lehnt sie ab, verweist aber auf die Plicae villosoe, die als resorbierende Organe angesehen werden müssen; sie finden sich an der Kardia der kleinen und großen Kurvatur. Die Schnittführung muß nur so angelegt sein, daß eine Gastroenterostomia retrocolica posterior möglich ist. Vortr. ist mit den Resultaten zufrieden. Bei unvollständiger Resektion können Hyperaziditätsbeschwerden auftreten, die man durch Fettnahrung

und Alkalien (lösliche und unlösliche) bekämpft sowie durch Atropin. Welche Operationsmethode die beste ist, läßt sich nicht angeben, da eine vollständige Nachuntersuchung nicht möglich ist, weil sich viele Operierte nicht einfinden. Die interne Behandlung gibt auch gute Resultate, so daß man nicht in allen Fällen operieren muß. Die Gastroenterostomie schafft wohl eine Erleichterung des Abflusses, aber keine Verringerung der Azidität. Die Heilung des Ulkus nimmt geraume Zeit in Anspruch, Wegfall der Pyloruskrämpfe beschleunigt sie. Auch die Gastroenterostomie führt zur Heilung des Ulkus. Die quere Resektion lehnt Sch. ab, weil sie die Entstehung von Rezidiven nicht hindert. Sie wird am besten durch die Antrumresektion ersetzt. F.

---

## Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien.

**(Pädiatrische Sektion.)**

Sitzung vom 19. Mai 1921.

E. Schiller berichtet über den **höheren Nahrungsbedarf eines luetischen Säuglings während der Inunktionskur.** Vortr. stellt einen 9 Monate alten kongenital luetischen Säugling vor, der in der ersten Woche der Beobachtung nicht behandelt wurde und bei der Nahrungsmenge 5·6 bis 6·4 dn. Liqua gut zunahm. Bei gleichbleibender Nahrung nahm Pat. nach Beginn der Schmierkur nicht mehr zu. Steigerung der Nahrungsmenge führte bei der Weiterführung der Kur auch zu Gewichtszunahme. Pat. nahm in den letzten 3½ Wochen der Beobachtung um 600 g zu. Die Nahrungsmenge betrug am Ende der Kur 7·2 bis 8 dn. Liqua. Pat. bekam Neosalvarsan und Schmierkuren.

B. Schick bemerkt, daß schon früher empfohlen wurde, Pat. zur Zeit der Schmierkur reichlich zu ernähren. Der vorliegende Fall beweist die Steigerung des Stoffwechsels durch Arsen und Quecksilber nicht, da bei 5—6 dn. Liqua Säuglinge oft Gewichtsstillstand aufweisen; erst bei 7—8 dn. Liqua ist in diesen Fällen Gewichtszunahme zu erzielen.

E. Schiller hat bei 7 dn. Liqua immer Gewichtszunahme beobachtet, wenn sonst keine Störungen vorhanden waren, in diesem Falle erst bei 8 dn. Liqua.

M. Ambrožič berichtet über die Heilung von **M. Barlow durch eingekochte Milch als Doppelnahrung** (Nobel). Beginn der Erkrankung vor 3 Monaten. Schmerzhaftigkeit der Knie- und Sprunggelenke, Ödem der distalen Unterschenkelenden, Hautblutungen, Schwellung und Lockerung des Zahnfleisches. Im Harnsediment Erythrozyten, fein- und grobgranulierte Zylinder; kein Albumen. Therapie: 600 bis 700 g auf das halbe Volumen eingekochter Vollmilch durch 18 Tage. Nach 3 Tagen Spontanbewegungen der Beine, kein Ödem der Unterschenkel mehr, Verschwinden der Hautblutungen, Rückgang der Schwellung der Gingiva. Nach 8 Tagen Gingiva normal. Am 10. bis 13. Tage infolge von Angina und Bronchitis Temperaturen bis 39·5 mit neuerlichem Aufflackern der Barlowsymptome. Nach der Entfieberung Rückgang aller Symptome. Am 19. Tag Diarrhöen und Einstellung der Ernährung mit Doppelmilch. 2 Tage Tee-Puddingdiät; Sistieren der Diarrhöen. Dann zwei Drittel Milch, Brei, Gemüse, Zitronensaft: Weiterer Rückgang der Barlowsymptome. Besserung auch im Röntgenbild zu beobachten. Der Fall zeigt, daß die antiskorbutischen Stoffe der Milch durch Kochen nicht ganz zerstört werden (Nobel) und daß Infektionen mit den akuten hämorrhagischen Symptomen des M. Barlow zusammenhängen (Abels). In der fieberlosen Zeit treten bei dem Genuß von Doppelmilch keine Dursterscheinungen ein. Fieber und Diarrhöen führten zu Dursterscheinungen, die durch abgekochtes Wasser und Tee prompt beseitigt werden können. 200 g deckten den Flüssigkeitsbedarf vollkommen.

E. Nobel berichtet, daß Doppelnahrung auch durch längere Zeit gut vertragen wird. An der Kinderklinik wurden 4 Barlowfälle durch Trockenmilch geheilt.

H. Jellinek demonstriert die **Schrumpfniere** eines 12 Jahre alten Kindes, das 10 Tage ante mortem profuse unstillbare Blutungen gehabt hat.

H. Baar: **Periodische Okulomotoriuslähmung.** 9jähriger Knabe aus gesunder Familie. 1918 Grippe. Während dieser Erkrankung Schmerzen im r. Auge, Schielen mit dem r. Auge nach außen. Ptosis und Doppelbilder. Heilung in 8 Tagen. März 1919 dieselben Symptome. Ptosis r., Auge nach außen und unten sehend, kann weder nach innen noch oben bewegt werden. Nach 5 Tagen Besserung. 1919 noch ein solcher Anfall. Seither öfter nächtliche Schmerzen in der Gegend des r. Auges, Brechreiz, zeitweise Erbrechen, kein Flimmern vor den Augen, kein Nebelsehen. Vortr. glaubt nicht, daß echte Migräne vorliegt, weil die Aura fehlt sowie die Heredität.

Derselbe: **Hämophilie bei einem Knaben von 18 Monaten.** Im 10. Monate blaue Flecken, mit 15 Monaten Zungenverletzung und 8 Tage dauernde Blutung, mit 17 Monaten Verletzung des Frenulum lab. sup. bei einem Sturze mit Blutung durch eine Woche, die erst durch Naht zum Stillstand gebracht werden konnte. Gesicht bei der Aufnahme gedunsen und wachsgelb. Blutbefund: 1·4 Millionen Erythrozyten, 20% Hämoglobin (Sohli), F.-I. 0·71, 36.000 Leukozyten, 600.000 Blutplättchen. Gerinnungszeit verlängert, Beginn der Gerinnung verspätet, Thrombopenie und Thrombosthenie sind auszuschließen. Trotz der negativen Familienanamnese Hämophilie.

W. Ristovič: **Manifeste Tetaniesymptome** bei einem Kinde von 8 Monaten. 4 Monate Brustnahrung, dann Nestlé und Kuhmilch. Bei der Aufnahme Chwostek und Trousseau positiv, Laryngo- und Karpopedalspasmen, Rhachitis, Caput quadratum und Hydrozephalus. Nach 5 Tagen ohne jede Therapie Heilung, auch Verschwinden der abnormen elektrischen Erregbarkeit. Am 8. Tag des Aufenthaltes auf der Klinik Pneumonie. Chwostek und Trousseau werden positiv, aber keine manifesten Tetaniesymptome. Nach der Pneumonie verschwinden auch die Symptome der latenten Tetanie.

A. Goldreich: **Atropinvergiftung bei einem Mädchen von 22 Monaten.** Haut scharlachrot, Pupillen maximal erweitert, ohne Lichtreaktion. Heiserkeit, Pulsfrequenz 160. Das Kind hatte mindestens 0·05 Atropin sulfuricum verschluckt (Hausgehilfin stand in augenärztlicher Behandlung). Magen- und Darmspülung. Nach 1 Stunde Bewußtlosigkeit und Krämpfe. Chloralhydrat. Durch 3 Tage sehr erregt, schlaflos. Appetitlosigkeit. Am 4. Tag Pupillen normal, prompte Lichtreaktion. Nach Bernatzik-Vogl ist die kleinste letale Dosis 0·1.

E. Nobel hat als Atropinwirkung bei einem 12jährigen Mädchen Jaktationen und Bewußtlosigkeit beobachtet. Therapie; Morphin subkutan.

W. Knöpfelmacher und Fr. K. Kohn: **Untersuchungen über den Gallenfarbstoff beim Ikterus neonatorum.** Da der Gallenfarbstoff des Blutes auf das Diazoreagens nicht reagiert, wird geschlossen, (nach Hymans v. d. Bergh) daß er die Leber nicht passiert hat. Es wird die Schicksche Ansicht angenommen, daß der Gallenfarbstoff auf Zerfall mütterlichen Blutes zurückzuführen ist. Die Zerfallsprodukte werden in den Kupfferschen Sternzellen der Leber in Gallenfarbstoff umgewandelt und gelangen ohne Passage der Leber ins Blut. F.

---

## V. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie.

Wien, 29. September bis 1. Oktober 1921.

III.

*2. Hauptthema: Chirurgische Anatomie der Blase und Harnleiter im Hinblick auf ausgedehnte Resektionen.*

J. Tandler (Wien), Ref., demonstriert und schildert die Beziehungen der Blase zu der Muskulatur des Beckenbodens, skizziert die Entwicklungsgeschichte des Beckenbindegewebes und dessen Entstehung aus der Tela urogenitalis. Die vielen sogenannten Ligamente sind nichts anderes als Verdichtungszonen bestimmter Teile der Tela urogenitalis und sind daher in gewissem Sinne Kunstprodukte; beim kindlichen Becken sind diese Verdichtungszonen noch nicht vorhanden. An ausgezeichneten Präparaten werden die topographischen Verhältnisse des periverikalen Gewebes zur Blase und zu den Nachbargebilden beim Mann und bei der Frau dargelegt.

Voelcker (Halle a. S.), Korref., bespricht die Zugänglichkeit der Blase bei den verschiedenen Operationsmethoden: hohem Blasenschnitt, Lymphyseotomie, transperitoneale Bloslegung der Blase bei sakralem Weg, schließlich die von ihm selbst systematisch ausgebaute Extraperitonisierung der Blase, mit der es gelingt, auch die fixen Teile der Blase, das Trigonum, für größere Resektionen, zu mobilisieren; die Vorteile der Methode und die Resultate, zum Schlusse die Wundversorgung werden geschildert.

R. Latzko (Wien), Korref., hat für Blasenresektionen bei Frauen gleichfalls eine eigene Methode ausgearbeitet, bei der er zuerst Materie und Gefäße bloßlegt, dann extraperitomisiert; es gelingt ihm dabei bei Blasentumoren die dazugehörigen Lymphwege mit zu entfernen.

Scheele (Frankfurt) verfügt über einen gut geheilten Fall einer **Totalexstirpation der Blase**; die Ureteren wurden in den Darm eingepflanzt, die Harnentleerung erfolgte beim Stuhlgang, die Kontinenz betrug 3 bis 4 Stunden.

Thies (Leipzig) hat einen gleichen Fall mit Scheele einzeitig operiert.

Blum (Wien) hat mit der Methode Voelckers in einigen Fällen gute Erfahrungen gemacht.

Stutzin (Berlin) empfiehlt die Anlegung einer Ventilfistel der Blase und schildert eine Methode zur Reinplantation des Harnleiters.

Kielleuthner (München) spricht über die **Verhütung und Behandlung der Fisteln nach Sectio alta**; hohes Anlegen der Blasenwunde ist zum Zwecke der Vermeidung von kallösen Verwachsungen mit dem Schambein nötig; die Blase darf nicht zu sehr aus ihren Verbindungen gelöst werden, der Wundkanal in die Blase muß gerade, nicht geknickt sein. Ist es einmal zur Bildung einer Fistel gekommen, so soll baldigst operiert werden Fisteln, die durch Schleimhautaktivierung entstanden sind, können durch endovesikale Zerstörung dieser Schleimhautreste mittels Hochfrequenzstrom geheilt werden.

Weibel (Wien) bespricht die Fälle, bei denen während der Operation ein Ureter durchschnitten wurde; in 60% der Fälle ist die Funktion nachher schlecht geblieben.

O. Sachs (Wien) demonstriert histologische Präparate der weiblichen Prostata und spricht über plastische Indikation der Corpora cavernosa prius.

Casper (Berlin) schildert eine eigenartige schwere Blasenblutung bei einem 23jähr. Mädchen mit Bantischem Symptomenkomplex. Die Zystoskopie ergab, daß das Blut aus einer Stelle über dem Ureter kam, die Blase war sonst normal, eine Sectio alta ergebnislos; später Wa-Rea +. Auf antiluetische Kur gingen Leber- und Milzvergrößerung zurück. Pat. sieht blühend aus.

Weibel (Wien) spricht über die Fisteln nach Radiumbehandlung, die stets lange Zeit zur Heilung beanspruchen.

Goldenberg (Nürnberg) hat in einer großen Zahl von Bettnässern mit Epiduralinjektionen sehr gute Resultate erzielt; er verwendet 20 bis 30 cm³ Kochsalzlösung mit Indigokarmin; die sakrale Anästhesie empfiehlt sich auch bei Lithotripsie, bei schwierigen Zystoskopien (tbc. Schrumpfblase) usw.

Mannaberg (Wien) beschreibt die von den Gefäßen ausgehenden Schmerzen der Niere, die bei stärkerem Gehen, bei Aufregungen auftreten und oft ins Gesäß ausstrahlen.

Rothschild (Berlin): und Kneise (Halle a. S.). Ersterer sprach über Blasendivertikel und empfiehlt die endovesikale Durchtrennung der Scheidewand mittels Elektrokoagulation; letzterer hält die Divertikel nicht für angeboren und vergleicht die Divertikelbildung mit der Entstehung der Leistenbrüche.

Waldschmidt (Wildungen) konnte in einigen Fällen die Entstehung einer Prostataatrophie mit sämtlichen typischen Symptomen aus einer ungenügend behandelten gonorrhoischen Prostatitis im Laufe einiger Jahre verfolgen.

Rubritius (Wien) hat bei einigen Kranken als Ursache von Harnverhaltungen ohne mechanisches Hindernis und ohne Veränderungen am Blasenhals einen dauernden Kontraktionszustand des Blasenschließmuskels gefunden; dreimal handelte es sich um Tabes, einmal war es nach intraduraler Tetanusantitoxininjektion zu Retention gekommen, ein Fall war vermutlich traumatischen Ursprungs, ein Fall wird als ausgeheilte Querschnittsläsion aufgefaßt, einmal war es eine Spina bifida occulta mit leichten Zeichen einer Myelodysplasie. In allen Fällen wurde bei offener Blase eine Keilexzision aus der hinteren Umrandung des Orificium internum, in einigen mit sehr gutem Erfolge gemacht.

Fischer (Halle) berichtet über die nach der Methode Voelckers ausgeführten Prostataektomien und deren gute Resultate.

Kornitzer (Wien) hat gefunden, daß es bei Prostatahypertrophie zur aktiven Wucherung im Drüsengewebe in die glatte Muskulatur und umgekehrt um Verdrängung und Zerstörung der Drüsensubstanz durch wucherndes Muskelgewebe kommen kann.

Serralach (Barcelona) spricht über die Pubertätsdrüse.

Schmidt (Berlin) hat durch die Vasoligatur gute Erfolge erhalten.

Lichtenstern (Wien) berichtet gleichfalls über die guten Resultate, die sich in geeigneten Fällen ergeben.

Kyrle (Wien) negiert das Vorhandensein der interstitiellen Drüse nach seinen Untersuchungen; seiner Ansicht nach wuchern die Zwischenzellen nach der Operation deshalb, weil der Kanälchenapparat geschädigt wird.

K. Sternberg (Wien) erklärt die Frage, ob die Zwischenzellen eine eigene Drüse seien, für erledigt; es gebe keine Pubertätsdrüse; die Wucherung der Zwischenzellen bei Hodenatrophie sei lange bekannt; er habe bei Pseudohermaphroditismus, Eunuchoiden, Homosexuellen Zwischenzellen gefunden, obwohl in diesen Fällen nach Steinach Zwischenzellen fehlen sollten. Die Zwischenzellen haben mit den sekundären Geschlechtscharakteren nichts zu tun.

Kutrin (Berlin) hat keine eindeutigen Ergebnisse erhalten.

Finsterer (Wien) empfiehlt, nach Radikaloperation von Karzinomen die Unterbindung zwecks Hebung des Allgemeinbefindens zu machen. P.

## Ärztlicher Verein in Hamburg.

Sitzung vom 22. Feber 1921.

Brütt berichtet über **Gasbrandinfektion** des graviden und puerperalen Uterus und seine chirurgische Behandlung. Die klinische Diagnose in den 5 Fällen war stets möglich. Heilung zu erzielen gelingt selten. Ein besonders schwerer Fall mit großer Uterusperforation wurde durch Operation geheilt.

Trömner stellt einen Fall von **Gehstottern** vor. Es handelt sich um Intentionskrämpfe, die wie das Stottern hauptsächlich dann auftreten, wenn sich der Patient beobachtet fühlt. Diese seltene und seltsame Form der Zwangsneurose wurde zuerst vor 11 Jahren beschrieben.

Neumann spricht über **Encephalitis epidemica.** Seit Jänner Zunahme der Erkrankung, in letzter Zeit Häufung von Neuralgien. Lethargische Symptome finden sich in 100%, Augenstörungen in 90% der Fälle. Die Prognose ist ernst, die Therapie machtlos. Die Sterblichkeit beträgt etwa 60%.

Oehlecker demonstriert 3 Fälle von **Neurofibrom** des Nervus tibialis. Früher, als man glaubte, daß die Geschwülste aus echtem Nervengewebe bestünden, sprach man von Neuromen. Es handelt sich aber um Geschwülste, die aus dem Bindegewebe hervorgehen, also um Fibrome bzw. Neurofibrome. Die vorliegenden Fälle zeigten ein sehr langsames Wachstum. Sie waren jahrelang als „Rheumatismus“ behandelt worden. Eines der Fibrome war sarkomatös entartet. Zur Beleuchtung der Differentialdiagnose zeigt Vortr. ein seltenes, durch Operation gewonnenes Präparat, ein Ganglion, das auf dem Wadenbein und N. peronaeus gelegen und neuralgieforme Beschwerden gemacht hatte. Vom Ganglion führte ein Stil nach der Articulatio tibiafibularis.

Zimmern spricht über die im letzten Jahr häufiger werdenden klinischen **Rezidive bei primärer Lues** während oder kurz nach einer energischen Salvarsankur mit einem für eine Abortivkur ausreichenden Behandlungsmaß.

Biemann berichtet über einen Fall von **chronisch-intermittierendem Fieber** bei einem 19jährigen Maschinenbauer. Vor 3 Jahren „lymphatische Angina“. Jetzt — seit mehreren Monaten — periodisch auftretendes Fieber von 6 Tagen mit heftigen Rückenschmerzen, Nachtschweißen, geringem Husten und Milztumor sowie einigen kleinen Halsdrüsen. Die Apyrexien dauern regelmäßig 12 Tage. Die histologische Untersuchung einer exstirpierten Halsdrüse macht Hodgkin sehr wahrscheinlich. Ein später im Epigastrium auftretender und synchron dem Fieber größer werdender Tumor im Epigastrium erklärt die Kreuzschmerzen (retroperitoneale Drüsen). Nach Neosalvarsan und Röntgenbestrahlung schwinden die Fieberanfälle, Drüsen und Milzvergrößerung ganz. 5 Monate später tritt wieder Fieber auf (Kontinua um 39° mit Nachtschweißen, Milztumor, polynukleärer Leukopenie, geringer Anämie und einer kleinen Achseldrüse). Die klinische Diagnose muß Hodgkin lauten. R.

Sitzung vom 8. März 1921.

Mühlens berichtet über die Behandlung der hartnäckigsten chronischen **Amöbenruhrfälle** mit Yatren. In zwei trostlosen, anderweitig nicht beeinflußbaren Fällen trat seit Anwendung von 2·5 bis 5%igen Yatrenspülungen in kurzer Zeit eine subjektive und rektoskopisch erwiesene klinische und parasitologische „vorläufige“ Genesung ein. In einem anderen hartnäckigen Falle wurde mit dreimal täglich 1·0 Yatren per os ein gleicher Erfolg erzielt.

Simmonds berichtet über 11 Sektionsfälle von **Lithiasis pancreatica.** Es handelte sich um Männer von 40 bis 60 Jahren. Achtmal erfolgte der Tod im Coma diabeticum. Die Röntgenaufnahme erleichterte die Beurteilung der anatomischen Präparate. Das Verfahren dürfte in Fällen von Diabetes auch für die klinische Diagnose heranzuziehen sein.

Bonhoff weist auf ein kleines neues diagnostisches Hilfsmittel hin, um bei **Traumen des Kniegelenkes** durch Punktion sicherzustellen, ob nur eine Kontusion oder eine Fraktur vorliegt. Während sich bei Kontusion im Kniepunktat nur Blut findet, enthält das Punktat bei Fraktur immer Fett in feiner Tropfenform. Beim Stehen setzt sich das Fett in Form von Fettaugen an der Oberfläche ab.

F. Fränkel: **Über Luftröhrenkrebs.** Alle Autoren stimmen darin überein, daß das männliche Geschlecht überwiegt. Vortr. hatte unter 8 Fällen 5 Männer und 3 Frauen. Immerhin eine erhebliche

Zahl Frauen. Die jüngste Pat. war 48 Jahre, der älteste Pat. 82 Jahre. Hinsichtlich des Sitzes der Geschwülste herrschen Widersprüche bei den Autoren. Nach dem eigenen Material des Vortr. war der untere Teil am häufigsten befallen, entweder die Bifurkationsstelle oder 2 bis 3 cm darüber. Der obere Abschnitt der Trachea war regelmäßig frei von Krebsen. Man muß 2 Typen unterscheiden. Fränkel meint, daß die infiltrierenden Formen überwiegen. Daraus erklärt sich das wenig eindeutige Bild. Die klinischen Erscheinungen des Luftröhrenkrebses sind nämlich mehr allgemeiner Art: Heiserkeit im Beginn, lästiger Husten, Auswurf. Es zeigt sich eine gewisse Dyspnoe. In manchen Fällen wird die Diagnose von der Luftröhre abgelenkt, weil die Pat. ziemlich früh über Schluckbeschwerden klagen. In solchen Fällen wird man von der Röntgendurchleuchtung ein gutes Ergebnis erwarten dürfen: besonders ob intra- oder extratrachealer Sitz vorliegt. Es kann fernerhin zu Dysphagie, Zyanose der oberen Körperhälfte, Innervationsstörungen des Kehlkopfes kommen. In vereinzelten Fällen dachte man begreiflicherweise an Mediastinaltumor. Für Annahme eines primären Luftröhrenkarzinoms sprechen frühzeitige Kachexie und Lymphdrüsenschwellungen an beiden Halsseiten. Heiserkeit ist als muskulär bedingte Stimmschwäche aufzufassen. Für die gelegentlich stürmisch einsetzenden Erstickungsanfälle haben wir keine Erklärung. Vielleicht handelt es sich um akute Zirkulationsstörungen, die zur Schwellung der Geschwülste führen. Unter Umständen muß die Tracheotomie gemacht werden. Hierbei zeigt sich ein sehr wichtiges Symptom. Wenn durch die Kanüle keine Erleichterung eintritt, so ist das verdächtig. Linderung erfolgt erst, wenn der Schlauch bis über die Bifurkation eingeführt wird. Die Erkrankung dauert durchschnittlich kaum ein Jahr. Der kürzeste Verlauf betrug 4 Monate, der längste 2 Jahre. Auffallend häufig sind Metastasen. Das ist ein wesentlicher Unterschied vom Kehlkopfkarzinom. Charakteristisch ist das Übergreifen auf benachbarte Gewebe. Es erklärt sich das aus der Tatsache, daß die Mehrzahl der Luftröhrenkrebse vom Epithel der Luftröhrenschleimdrüsen ausgeht. Bezüglich der Histologie vertritt Vortr. den Standpunkt, daß wegen des Ausgehens vom Epithel die medullären Krebsformen überwiegen. Plattenepithelkrebse sind selten. Häufigkeit des Vorkommens: Die Luftröhrenkrebse gehören zu den allerseltensten Vorkommnissen. Die Prognose ist absolut hoffnungslos. Selbst gelungene Exstirpationen können daran nichts ändern. Immerhin kann man den an sich verlorenen Pat. den Eingriff empfehlen. R.

## Ärztlicher Verein in Frankfurt a. M.

Sitzung vom 4. April 1921.

Treupel: **Über chronische Grippe.** T. legte seinen Ausführungen 526 Fälle von Grippebronchitis bzw. von Grippepneumonie aus seiner Klinik in den letzten drei Jahren zugrunde. Unter Vorführung von Röntgendiapositiven erläuterte er die oft außerordentlichen Schwierigkeiten bei der differentiellen Diagnose zwischen chronischer Grippe und Tuberkulose. Die Unterscheidung ist oft deshalb so schwierig, weil 1. bei Beginn der Grippe bereits alte (tuberkulöse?) Veränderungen auf den Lungen vorhanden sein können und 2. bei sehr langer Fortdauer der Lungenerscheinungen Allgemeinsymptome auftreten, die für Lungentuberkulose mit charakteristisch sind. T. unterscheidet nach dem klinischen Verlauf vier Gruppen von Erkrankungsformen der chronischen Grippe: 1. Sehr protrahierter Verlauf. Nie Tuberkelbazillen. 2. Lungenspitzenaffektionen. Nie Tuberkelbazillen. 3. Empyeme. Elastische Fasern im Auswurf, nie Tuberkelbazillen. 4. Grippe mit schleppendem Verlauf. Abszesse bei ruhender Spitzentuberkulose, einige Monate später offene Lungentuberkulose. Allen Gruppen gemeinsam ist die unregelmäßige, sprunghafte Ausbreitung der Infiltrationserscheinungen an den Lungen. Daher ein häufig, oft von einem zum anderen Tag erheblich wechselnder auskultatorischer und perkussorischer Befund, dem ein ebenso auffällig rascher Wechsel im Röntgenbild entspricht. Konstant sind dabei aber gewisse strangförmige oder knotige, vom Hilus ausgehende Schatten und eine Verstärkung der zentralen Lungenzeichnung. T. bringt diese Gebilde bei frischer Erkrankung und restlosem Verschwinden der Schatten mit verschieden starker Blutanfüllung der Lunge in Zusammenhang, und hält sie bei chronischem Stadium für den Ausdruck starker Bindegewebsneubildung der interstitiellen Prozesse, wie sie in kaum zu unterscheidender Weise auch bei Lungentuberkulose vorkommen. — Der Sputumbefund ist bei der differentiellen Diagnose der chronischen Grippe gegenüber der Tuberkulose oft lange das einzige Kriterium. In Zweifelsfällen, bei Nichtvorhandensein von Tuberkelbazillen, werden Pneumokokken nur selten vermißt. Zu Beginn der Erkrankung ist der Auswurf oft rostfarben, später meist eitrig, voluminös. In einzelnen Fällen werden elastische Fasern gefunden, als Ausdruck für sehr weitgehende irreparabele Veränderungen an Lungengewebe und Pleuren, ohne daß je Tuberkelbazillen gefunden werden können. Die Temperaturkurven zeigen meist, wie bei Tuberkulose, eine außerordentlich protrahierte Subfebrilität nach anfänglich oft sehr hohem Fieber. Charakteristischer noch als der Temperaturverlauf zeigt sich das Verhalten von Herz- und Gefäßsystem. Zu Beginn der akuten Erkrankung besteht in etwa 50% der Fälle relative Pulsverlangsamung, die meist bald in erhebliche Pulsbeschleunigung übergeht, wodurch es bei sinkender Temperatur fast regelmäßig zu Überkreuzung von Puls- und Fieberkurve kommt. In nahezu allen Fällen steht die Schädigung des Herzmuskels aber zurück gegen die als Folge der toxischen Wirkung des Grippeerregers aufgefaßten Erscheinungen der Gefäßentspannung, die sich oft noch lange nach Abklingen sämtlicher anderer Krankheitssymptome nachweisen lassen. Toxische Wirkung und septischer Charakter, der in Abszeßbildung (intrapulmonale, interlobäre Abszesse, Empyemkammern usw.), und nicht selten auch in Beteiligung von Nieren, Leber und Milz zutage tritt, hält T. für die beiden die Grippe allermeist charakterisierenden Momente. Die beobachteten Allgemeinsymptome sind im wesentlichen die der chronischen indurativen Lungentuberkulose: Neigung zum Schwitzen, besonders Nachtschweiße, Appetitmangel, Hinfälligkeit, großes Schlafbedürfnis. In der Frage nach dem Zusammenhang zwischen Grippe und Tuberkulose vertritt T. nicht die gelegentlich andererseits geäußerte Ansicht, daß erstere Erkrankung etwa als Schrittmacher der letzteren aufzufassen sei. Nach den Erfahrungen an der Treupelschen Klinik werden durch interkurrente Grippe Lungentuberkulosen leichten Grades nur wenig beeinflußt, dagegen gibt sie den schwereren Fällen von Phthise meist rasch eine verhängnisvolle Wendung. Des weiteren ist der Ausbruch vorher nicht nachweisbarer Tuberkulose im Anschluß an Grippe wiederholt erwiesen. Die Tatsache wird damit erklärt, daß es, wie aus den Röntgenbildern deutlich zu ersehen, im Verlauf der Grippe zu einer erheblichen Schwellung der Hilusdrüsen kommt, die dann einen Locus minoris resistentiae bei Ansiedlung und Verbreitung von Infektionserregern bilden.

Kayser-Petersen: **Zur Klinik und Epidemiologie der epidemischen Enzephalitis.** Das Krankheitsbild ist schon im Altertum bekannt gewesen, und es wird auch später über mehrere Epidemien, besonders aus Italien berichtet. Auch im Anschluß an die Grippe in den neunziger Jahren des vorigen Jahrhunderts sind mehrere Fälle beschrieben worden. Es findet sich bei ihr nicht nur Schlafsucht, sondern auch Schlaflosigkeit, ferner Augenmuskellähmungen, Symptome wie bei Paralysis agitans, epileptische, choreatische Erscheinungen, Rückenmarkssymptome. Am häufigsten sind die Schlafsucht und Augensymptome, aber sonst auch fast alle Nervensymptome, die irgend beobachtet werden, selten sind Blasen- und Mastdarmsymptome. Der Charakter der Epidemien ist zeitlich und örtlich sehr verschieden. Oft sieht man Erscheinungen wie bei Poliomyelitis superior und inferior. Charakteristisch ist der chronische Verlauf mit mannigfaltig wechselnden Symptomen. Pathologisch-anatomisch finden sich Blutungen und perivaskuläre Infiltrate, Influenzabazillen sind im Gehirn und im Lumbalpunktat nachgewiesen worden. Das Nervensystem zeigt eine besondere Empfänglichkeit für den Krankheitserreger, ähnliche Fälle werden auch bei Tieren beobachtet. Die Diagnose ist häufig unsicher, da uns die pathologische Anatomie und die Bakteriologie im Stiche lassen; auch die klinische Beobachtung ist unsicher wegen der häufig wechselnden Erscheinungen. Die Epidemie ist immer im Anschluß an Influenzaepidemien aufgetreten, so auch jetzt wieder, wie K. durch eine Umfrage bei allen größeren Krankenhäusern Deutschlands festgestellt hat. Der Zusammenhang der epidemischen Enzephalitis mit der Influenza ist zu bejahen. Die Therapie hat nur recht geringe Erfolge. N.

## Medizinische Gesellschaft in Gießen.

Sitzung vom 25. Mai 1921.

Bürker: **Vergleichende Blutuntersuchungen.** In letzter Zeit interessiert man sich in der Hämatologie ganz besonders für den Gehalt des einzelnen Erythrozyten an Hämoglobin. Vortr. definiert den Begriff des Färbeindex und weist auf die Schwierigkeiten hin, die dadurch entstehen, daß man nicht weiß, was man als normalen Hämoglobingehalt ansehen soll. Er schwankt bei gesunden erwachsenen Männern zwischen 14 und 18 g in 100 Blut, also um 25%.

Die genauesten Hämoglobinwerte erhält man mit dem Spektrophotometer, der am besten mit kristallisiertem Hämoglobin geeicht wird. Für praktische Zwecke werden die von Sahli und von Autenrieth-Königsberger konstruierten Apparate benutzt, die jedoch alle streng kritischen Anforderungen nicht genügen. Ein neuer zurzeit bei Leitz (Wetzlar) in Bau befindlicher Apparat Bürkers gestattet den Vergleich von reduziertem Hämoglobin (mittels Natriumhydrosulfit) mit einer haltbaren Lösung reduzierten Hämoglobins von bekanntem Gehalt. Bezüglich der Genauigkeit der Methode zur Zählung der roten Blutkörper weist Vortr. auf die Fehler hin, die durch ihr verschieden starkes Senkungsvermögen bedingt sind; die Senkung vollzieht sich um so rascher, je größer der Hämoglobingehalt des einzelnen Erythrozyten ist. Der mittlere Fehler einer Zählung nach Bürker beträgt zirka 1·4%. Auffallend ist die Zähigkeit, mit der sowohl die Zahl der roten Blutkörper wie des Hämoglobins bei einem und demselben Menschen festgehalten werden. — Vergleichende mit Hilfe der genannten Methoden an verschiedenen Tieren durchgeführte Untersuchungen ergaben sehr bemerkenswerte Ergebnisse: Beim Rinde sind die Schwankungen des Hämoglobingehaltes sehr gering, im Mittel 10·5 g in 100 Blut, beim Hunde sehr groß, zwischen 12·9 und 17·4 g in 100 Blut. Merkwürdig ist dagegen, daß der absolute Gehalt eines Erythrozyten an Hämoglobin ganz konstant ist, beim Hunde schwanken den Hämoglobinwerten entsprechend auch die Zahlen der roten Blutkörper. Weiter ließ sich durch Refraktometrie feststellen, daß mit steigendem Gehalt eines Erythrozyten an Hämoglobin die Konzentration des Plasmas an Eiweiß abnimmt, wodurch eine gewisse Konstanz der Viskosität erreicht wird. Schließlich ließ sich feststellen, daß bei allen untersuchten Menschen und Tieren auf die Einheit der Oberfläche ihrer Erythrozyten die annähernd gleiche Hämoglobinmenge von etwa $32.10^{-12}$ g trifft, eine Feststellung, die offenbar gesetzmäßiger Ausdruck der Konstanz des Stoffwechsels ist. St.

Sitzung vom 8. Juni 1921.

Bürker: **Demonstration von Unterrichtsmaterial.** Vortr. will mit seinen Demonstrationen ein Bild geben von den Gedanken, die ihn bei seinem Streben nach Verbesserung des Unterrichtes in die Physiologie leiten. Er betont, daß das Praktikum unbedingt in enger Anlehnung an die große Vorlesung gehalten werden müsse, da es sich hierbei erübrigt, immer von neuem den eigentlichen Übungen umständliche theoretische Erörterungen vorausgehen zu lassen; es wird auf diese Weise viel Zeit gespart. Es werden dann eine Reihe von einfachen Versuchen vorgeführt, die speziell für die Vorlesung gedacht sind, u. a. eine einfache und genügend genaue Methode der $CO_2$-Bestimmung in der Ausatmungsluft, dann Filtrationsversuche mit Stärkekleister vor und nach Zusatz von Speichel. Es wird weiter die Herabsetzung der Oberflächenspannung einer Flüssigkeit (durch Zufügung von Galle) mit Schwefelblumen demonstriert; es wird dann ein einfacher Finger-Plethysmograph gezeigt, es werden Modelle der Funktion der Bogengangsapparate vorgeführt und noch andere wichtige Versuche demonstriert.

Berliner: **Demonstrationen.** Vortr. bespricht das Bild des unter zunehmenden epileptischen Krämpfen sich entwickelnden und rasch fortschreitenden Schwachsinnes, das charakteristisch ist für die tuberöse Hirnsklerose. Körperlich finden sich meist bestimmte Hautveränderungen (symmetrisch im Gesicht, besonders um die Nase angeordnete knötchenartige Gebilde). Pathologisch anatomisch zeigt das Gehirn einzelne Windungen mit hellerer Farbe von knorpelharter Konsistenz, die zum Teil narbenartig eingedellt sind. Mikroskop: Enorme Vermehrung der Gliazellen; Ganglienzellen zum Teil schwer verändert, unter ihnen riesige Gebilde, die teils an Ganglien-, teils an Gliazellen erinnern. Es werden einige Gehirnschnitte von Kranken mit tuberöser Sklerose demonstriert. St.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

**Wien, 26. Oktober 1921.**

(Zur Honorarfrage.) Ein schwer zu lösendes Problem angesichts des stetig sinkenden Kaufwertes der österreichischen Krone und der unaufhaltsam fortschreitenden Verarmung des überwiegenden Teiles der Wiener Bevölkerung. Auch der Arzt will leben, sich und die Seinen kleiden, seinen Kindern eine entsprechende Erziehung zuteil werden lassen. Er muß im Winter zumindest sein Sprechzimmer heizen, dieses, das Warte- und Vorzimmer beleuchten und jahraus, jahrein eine Person erhalten, welche die Wohnungstür öffnet, wenn ein Patient erscheint. Schon die bescheidenste Lebenshaltung im Verein mit den unabweisbarsten Regieauslagen verschlingt Riesensummen. „Die Ärzte sind zu teuer geworden", klagt das Publikum, übersieht aber dabei, daß diese habsüchtigen Ärzte noch immer sehr tief unter der Weltparität des Geldes arbeiten, während jeder Schustergesell diese längst erreicht hat. Doch das sind Binsenwahrheiten, die zu wiederholen wenig Sinn hätte, wenn wir nicht, wie es scheint, vor einer Neuregulierung der Minimalhonorare durch die Standesvertretungen stünden. Ob und wie es möglich sein wird, diese Regulierung für die wirtschaftlich so differenten einzelnen Teile der Riesenstadt durchzuführen, wird sich hoffentlich in günstigem Sinne zeigen. — Wir wollen heute einen Übelstand berühren, den ein früherer Kammerbeschluß gezeitigt hat. Er betrifft die Honorierung des Arztes durch die zahlreichen in Wien vorübergehend sich aufhaltenden Ausländer aus valutakräftigen Staaten. Die Kammer hat seinerzeit verfügt, daß auch die Honorare solcher Ausländer nicht etwa in der Valuta des Heimatlandes, sondern in österreichischen Kronen zu erlegen seien. Wir halten diesen Beschluß für einen die Praktiker aller Schattierungen schädigenden Mißgriff der Kammer. Uns liegt das Schreiben eines Abonnenten d. Bl. vor, in welchem letzterer über diesen Beschluß bittere Klage führt. Ein Londonre Kaufmann hatte ihn, einen bekannten Facharzt, konsultiert und war über die Honorarforderung des als wohlfeil bekannten Arztes sehr ungehalten. Diese Forderung hat für 3 längere Ordinationen den Betrag von K 12.000.— erreicht, einen Betrag, der netto 1 Pfund Sterling gleichkommt. In London kostet derzeit die Ordination eines Arztes 1 bis 2 Guineas = = K 12.600.— bis 25.200.—, d. h. das 3- bis 6fache der Honorarforderung des Wiener Arztes. Die Mentalität des Schuldners erblickt in der K 12.000.— betragenden ärztlichen Forderung einen erheblichen Betrag, freilich in schlechtem Gelde. Hätte der Arzt 1 Pfund verlangt, so wäre diese Forderung dem Engländer, der nach Pfund und Shilling zu rechnen gewöhnt ist, kaum so exorbitant vorgekommen, daß er der Drohung, Schutz gegen diese „Überforderung" ansprechen zu wollen, Ausdruck gegeben hätte. Die Moral dieser alltäglichen Honorargeschichte ist: Lasset die Ausländer in ihrer Währung zahlen und befolgt das gute Beispiel der niederösterreichischen Rechtsanwaltskammer, welche ihren Angehörigen nicht nur gestattet, sondern sie direkt dazu aufgefordert hat, Honorare von Ausländern aus valutakräftigen Staaten in ihrer Valuta zu liquidieren! In Deutschland wird auch die ärztliche Honorierung in der Valuta des Heimatlandes gefordert. Denn der Wert der ärztlichen Arbeit ist nicht gleich der Valuta gesunken; er ist jenem vor dem Kriege gleichgeblieben. Ermäßigungen gewähren wir der einheimischen Bevölkerung in reichem Maße; wir sind aber nicht gewillt, sie dem Ausländer zuzubilligen, der zu uns kommt, um uns auszukaufen.

(Aus München) wird berichtet: Hier erregt das Vorgehen eines amerikanischen Arztes, welcher wegen angeblich unrichtiger Behandlung seines Kindes und wegen Überforderung in amerikanischen Zeitungen heftige Beschuldigungen gegen hiesige Ärzte erhebt, allgemeines peinliches Aufsehen. Wie die „M. m. W." ausführlich berichtet, hat das an einem Lungenabszeß lebensgefährlich erkrankte Kind von 3 bekannten Münchner Ärzten eine sorgfältige und erfolgreiche Behandlung erfahren; durch die von Sauerbruch ausgeführte Operation wurde das Kind vom sicheren Tode gerettet. Zum Dank hat sich der Amerikaner der Bezahlung des Honorars durch die Flucht entzogen und überschüttet nun die deutschen Ärzte in den Zeitungen seiner Heimat mit einer Flut niedrigster Verleumdungen. Jeder, der die beteiligten Ärzte kennt, die zu den angesehensten Mitgliedern der Münchner Ärzteschaft gehören — sagt die zitierte Wochenschrift —, weiß ohne weiteres, daß es sich hier nur um handgreifliche Lügen handeln kann; aber auch Fernerstehende mußten die Unwahrscheinlichkeit dieser grotesken Vorwürfe erkennen und den Sachverhalt nachprüfen, bevor sie sich zu ihrer Weiterverbreitung hergaben. Das wäre Pflicht einer anständigen Presse gewesen, und es beweist nur die noch immer von Haß gegen das Deutsche beherrschte Geistesverfassung eines Teiles der amerikanischen und französischen Presse, daß sie ohne eine solche Nachprüfung die Beschuldigungen des Amerikaners mit einem gewissen Behagen übernommen hat.

(Literatur.) Das groß angelegte, von Geh. Med.-Rat Prof. Emil Abderhalden (Halle) herausgegebene Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden (Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien) schreitet rüstig vorwärts. Soeben kommen wiederum 7 Lieferungen (30 bis 36) heraus, in denen folgende Methoden und Techniken abgehandelt werden: Prüfung der gebräuchlichsten Lösungen und Reagenzien auf Reinheit,

von Priv.-Doz. Paul Hirsch (Jena). Das Arbeiten mit optischaktiven Kohlenstoffverbindungen von Dr. E. Eichwald (Hamburg). Methoden zu Untersuchungen auf dem Gebiete der Tautomerie und Desmotropie. In Lieferung 31 behandelt Geh.-Rat Prof. Lockemann (Berlin) die „Aschenanalyse", Prof. W. Authenrieth (Freiburg. i. B.) „Nachweis und Bestimmung der Gifte auf chemischem Wege". Innerhalb des Hauptabschnittes „Methoden zum Studium der Funktionen der einzelnen Organe des tierischen Organismus" legt Prof. L. Rhumbler (Hannover-Münden) die „Methodik der Nachahmung von Lebensvorgängen durch physikalische Konstellationen" dar, Prof. Hans Przibram (Wien) die „Methodik der Experimental-Zoologie" als Eröffnung des Hauptabschnittes „Methoden zur Erforschung der Leistungen des tierischen Organismus". Prof. O. Abel (Wien) bringt „Die Methoden der paläobiologischen Forschung" und die Abteilung „Methoden zur Erforschung der Leistungen des Pflanzenorganismus" wird mit der Darstellung der „Mikroskopischen Technik" durch Prof. M. Koernicke (Bonn) eröffnet.

(Statistik). Vom **25.** September bis **1.** Oktober **1921** wurden in den Krankenanstalten Wiens 11.726 Kranke behandelt. Hievon wurden 2551 entlassen, 183 sind gestorben (6·6% des Abganges). In diesem Zeitraume wurden in der Stadt Wien als erkrankt gemeldet: An Scharlach 39, Diphtherie 17, Abdominaltyphus 25, Ruhr 14, Trachom 3, Varizellen 4, Tuberkulose 24.

## Fortbildungskurse der Wiener medizinischen Fakultät.

Die Wiener medizinische Fakultät veranstaltet im Jahre 1921 eine Reihe von Fortbildungskursen für praktische Ärzte des In- und Auslandes. Der vierte Kursus findet in der Zeit vom 5. bis 18. Dezember 1921 von 8 bis 11 Uhr vormittags und 3 bis 6 Uhr nachmittags unter dem Titel statt:

### Fortbildungskursus für Dermatologie und Syphilis, Urologie, Ophthalmologie, Oto-, Rhino- und Laryngologie.

Montag, 5. Dezember, Hörsaal Klinik Eiselsberg.

**8—½10.** Prof. G. Riehl: Radiumbehandlung der Hautkrankheiten. — **½10—11.** Prof. M. Oppenheim: Berufskrankheiten der Haut. — **11—1.** Krankendemonstrationen auf der Klinik Finger. — **3—4.** Doz. B. Lipschütz: Der jetzige Stand der ätiologischen Erforschung des Herpes. — **4—5.** Prof. F. Luithlen: Kolloidtherapie der Hautkrankheiten. — **5—6.** Prof. L. Freund: Röntgen- und physikalische Therapie der Hautkrankheiten.

Dienstag, 6. Dezember, Hörsaal der Klinik Finger.

**8—½10.** Hofr. E. Finger: Moderne Syphilisbehandlung. — **½10—11.** Doz. V. Mucha: Syphilis und Liquor. — **11—1.** Krankendemonstrationen und Operationen. — **3—½5.** Doz. O. Sachs: Parasitäre Hautkrankheiten. **½5—6.** Doz. H. Königstein: Pigment der Haut.

Mittwoch, 7. Dezember, Hörsaal der Klinik Finger.

**8—½10.** Prof. S. Ehrmann: Zusammenhang innerer Krankheiten mit Hautkrankheiten. — **½10—11.** Doz. R. Müller: Neuere praktische Ergebnisse der Serumreaktionen auf Syphilis. — **11—1.** Krankendemonstrationen auf der Klinik Riehl. — **3—4.** Prof. G. Nobl: Luetinreaktion. — **4—6.** Prof. O. Kren: Kosmetik der Haut.

Donnerstag, 8. Dezember, Hörsaal der Klinik Hochenegg.

**8—½10.** Prof. G. Scherber: Balanitis gangraenosa und ähnliche Prozesse bei beiden Geschlechtern. — **½10—11.** Doz. O. Schwarz: Funktionelle Blasenerkrankungen. — **11—1.** Krankendemonstrationen und Operationen.

Freitag, 9. Dezember, Hörsaal der Klinik Peham.

**8—½10.** Prim. F. Eisler: Das Röntgenverfahren in der Urologie. — **½10—11.** Prof. H. Rubritius: Chirurgische Behandlung der Nephritis. — **11—1.** Krankendemonstrationen und Operationen. — **3—½5.** Prof. V. Blum: Prostataerkrankungen. — **½5—6.** Doz. H. G. Pleschner: Blasensteine und Zystitis.

Samstag, 10. Dezember 1921, Hörsaal der Klinik Meller.

**8—½10.** Hofr. F. Dimmer: Tuberkulose des Auges. — **½10—11.** Prof. J. Meller: Neuere Augenoperationen. — **11—1.** Krankendemonstrationen und Operationen. — **3—½5.** Prof. M. Sachs: Moderne Glaukombehandlung. — **½5—6.** Doz. H. Lauber: Ergebnisse der Untersuchungen im rotfreien Licht und unter der Nernst-Spaltlampe.

Für Sonntag, den 11. Dezember 1921 ist eine Exkursion geplant. Nähere Mitteilungen folgen.

Montag, 12. Dezember, Hörsaal der Klinik Meller.

**8—½10.** Prof. V. Hanke: Verletzungen des Auges und ihre gerichtliche Begutachtung. — **½10—11.** Prof. A. Schüller: Röntgendiagnostik bei Sehstörungen. — **11—1.** Krankendemonstrationen und Operationen. — **3—½5.** Doz. L. Müller: Sehnervenerkrankungen. — **½5—6.** Doz. K. Lindner: Über das Wesen der ansteckenden Bindehautentzündungen und ihren Heilungsverlauf.

Dienstag, 13. Dezember, Hörsaal der Klinik Hajek.

**8—½10.** Prof. M. Hajek: Karzinom des Kehlkopfes und dessen Behandlung. — **½10—11.** Prof. H. Marschik: Bösartige Geschwülste des Nasenrachenraumes. — **11—1.** Krankendemonstrationen und Operationen. — **3—½5.** Prof. L. Harmer: Schleimhautlupus. — **½5—6.** Doz. O. Hirsch: Behandlung der Hypophysengeschwülste.

Mittwoch, 14. Dezember, Hörsaal der Klinik Hajek.

**8—½10.** Doz. E. Fröschels: Symptomatologie der Sprach- und Stimmaffektionen. — **½10—11.** Ass. H. Stern: Grundzüge der Therapie der Sprach- und Stimmaffektionen. — **11—1.** Krankendemonstrationen und Operationen. — **3—½5.** Doz. G. Hofer: Ozaena. — **½5—6.** Prof. L. Réthi: Untersuchungen über die Schalleitung in der Nase und über den Einfluß der Nasenweite namentlich auf die Singstimme.

Donnerstag, 15. Dezember, Hörsaal der Klinik Hajek.

**8—½10.** Ass. F. Pordes: Röntgenologie der Nebenhöhlen. — **½10—11.** Prof. M. Hajek: Moderne Behandlung der Nebenhöhlenerkrankungen der Nase. — **11—1.** Krankendemonstrationen und Operationen. — **3—½5.** Ass. R. Feuchtinger: Fremdkörper der Luftwege. — **½5—6.** Doz. G. Kofler: Tonsillenkrankheiten.

Freitag, 16. Dezember, Hörsaal der Klinik Neumann.

**8—½10.** Prof. G. Alexander: Anatomie und Pathologie der endokraniellen Komplikationen der Mittelohreiterungen. — **½10—11.** Prof. C. Biehl: Klinik der endokraniellen Komplikationen der Mittelohreiterungen. — **11—1.** Krankendemonstrationen und Operationen. — **3—4.** Prof. H. Frey: Therapie der endokraniellen Komplikationen der Mittelohreiterungen. — **4—5.** Prof. O. Mayer: Otosklerose. — **5—6.** Prof. F. Alt: Über Hörprothesen und -apparate.

Samstag, 17. Dezember, Hörsaal der Klinik Neumann.

**8—½10.** Doz. E. Ruttin: Normale und pathologische Anatomie des Labyrinths. — **½10—11.** Doz. S. Gatscher: Funktionsprüfung des Labyrinthes. — **11—1.** Krankendemonstrationen und Operationen. — **3—4.** Doz. R. Leidler: Labyrinthschwindel. — **4—5.** Doz. O. Beck: Klinik und Diagnostik der nichteitrigen Labyrintherkrankungen. — **5—6.** Prof. H. Neumann: Klinik und Diagnostik eitriger Labyrintherkrankungen.

* * *

Ärzte des In- und Auslandes, die an diesem Fortbildungskursus teilzunehmen beabsichtigen, werden eingeladen, ihre Namen, Titel und Adressen dem Sekretär Dr. A. Kronfeld, Wien IX, Porzellangasse 22, auf schriftlichem Wege bekanntzugeben und tunlichst bald eventuelle Wünsche bezüglich einer Wohnung mitzuteilen.

Sämtliche Vortragende haben auf Honorar verzichtet. Jeder Teilnehmer hat eine Einschreibegebühr als Regiebeitrag zu entrichten; dieselbe beträgt: für Österreicher und Reichsdeutsche K 300, für Bulgaren, Jugoslawen, Polen, Rumänen, Tschechoslowaken und Ungarn K 1000, für das übrige Ausland K 2000.

Das Büro des Fortbildungskursus befindet sich vom 15. November 1921 angefangen im Hause der Gesellschaft der Ärzte, Wien IX, Frankgasse 8 (Telephon Nr. 16009). Teilnehmerkarten sind im Büro und vor Beginn der Vorlesungen in den Hörsälen erhältlich.

* * *

Ein Fortbildungskurs ist für Februar 1922 (Erkrankungen der Verdauungsorgane vom Standpunkte der inneren Medizin und der Kinderheilkunde) in Aussicht genommen.

Außerdem finden regelmäßig und fortlaufend Spezialkurse über sämtliche Fächer an den Wiener Kliniken und medizinischen Instituten statt. Die Programme dieser Kurse werden viermal im Jahre ausgegeben und auf Verlangen regelmäßig zugesendet.

## Sitzungs-Kalendarium.

**Donnerstag,** 27. Oktober, 7 Uhr. **Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde.** Hörsaal Pirquet (IX, Lazarettgasse 14). 1. Demonstrationen. 2. E. Nobel: Klinik der asthenischen Pneumonie der Säuglinge. 3. E. Stransky: Zur Frage der Verdauungsleukozytose und über Leukolysine.

**Freitag,** 28. Oktober. 7 Uhr. **Gesellschaft der Ärzte.** (IX, Frankgasse 8). 1. Demonstrationen: Urbantschitsch. 2. H. Glässner: Eine neue Pepsinbestimmungsmethode. 3. A. Eiselsberg: Zur Behandlung der postoperativen Tetani.

**Montag,** 31. Oktober, ¼7 Uhr. **Österr. otolog. Gesellschaft.** Hörsaal Neumann (IX, Alserstraße 4). 1. Demonstrationen. 2. Dozent R. Leidler und Dr. P. Löwy: Über Schwindel bei Neurosen.

**Donnerstag,** 3. November, ½6 Uhr. **Wiener dermatolog. Gesellschaft.** Hörsaal Riehl (IX, Alserstraße 4). Demonstrationen.

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Urban & Schwarzenberg, Wien und Berlin. — Verantwortlicher Schriftleiter für Deutschösterreich: Karl Urban, Wien.
Druck R. Spies & Co. Wien.

Nr. 44 — 3. November 1921 — XVII. Jahrgang

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg, Berlin
Verlag von Urban & Schwarzenberg, Wien





## Klinische Vorträge.

### Über Diagnose und Behandlung der Rückenmarksgeschwülste*).

Von Prof. Dr. **Emil Redlich**, Wien.

Der Neurologe hat so selten Gelegenheit, bei der Behandlung organischer Erkrankungen des Centralnervensystems wirkliche Erfolge zu erzielen, daß es vielleicht begreiflich erscheint, wenn ich Ihnen heute über ein Kapitel aus dem Gebiete der chronischen Rückenmarkserkrankungen berichte, wo die ärztliche Kunst nicht selten wirkliche Triumphe feiert, indem es gelingt, Kranke, die sonst einem chronischen unheilbaren Siechtum verfallen wären, wieder der Gesundheit und ihrer Tätigkeit zurückzugewinnen. Nachdem schon Leyden, Erb und Andere an die Möglichkeit und Durchführbarkeit der operativen Behandlung der Rückenmarksgeschwülste gedacht hatten, gelang es Horsley 1887 zum erstenmal eine von Gowers diagnostizierte Geschwulst des Rückenmarks vollständig zu entfernen und den Kranken zu heilen. Das war natürlich ein mächtiger Ansporn für alle Neurologen, möglichst viele solcher Fälle zu diagnostizieren und operieren zu lassen, zumal im Gegensatz zu der Mehrzahl der Gehirngeschwülste auch die Endresultate der Fälle meist günstige bleiben. In der Tat brachten die folgenden Jahre eine große Zahl von einschlägigen Arbeiten. Die Diagnostik der Rückenmarksgeschwülste machte stetige Fortschritte und die Zahl der mit Erfolg operierten Geschwülste des Rückenmarks stieg rasch. Es sind namentlich deutsche Ärzte, die sich auf diesem Gebiete große Verdienste erworben haben, unter denen vor allem Oppenheim, Schultze, Bruns, Schlesinger und Andere genannt seien, während von deutschen Chirurgen insbesondere Krause, Borchardt, Hildebrandt die Technik der Operation ausbauten. Auch bei uns in Wien ist durch Eiselsberg und seine Schule eine große Zahl von Fällen mit sehr gutem Resultate operiert worden. Die günstigen Resultate, die man erzielte, haben uns den Mut gegeben, unter Umständen auch in etwas zweifelhaften Fällen eine Probelaminektomie, deren Gefahren und Bedenklichkeiten ich nicht so hoch einschätze wie Cassirer, zu wagen. Dadurch ist mancher Fall, der sonst unerkannt geblieben wäre, doch zur Heilung gekommen.

Zunächst muß ich Ihnen eine Umgrenzung und einen Überblick über unseren Gegenstand geben, denn es handelt sich nicht etwa um die eigentlichen Geschwülste des Rückenmarks allein. Sie sind nicht nur unter den in Betracht kommenden Fällen an Zahl geringer, sondern sind auch die prognostisch ungünstigeren. Viel wichtiger sind für uns die Geschwülste, die von der unmittelbaren Umgebung des Rückenmarks ausgehen, von den Wurzeln, den Häuten. Auch die Geschwülste der Wirbelsäule, selbst ihrer Umgebung, kommen, da sie nicht selten auf das Rückenmark einwirken, gegenüber den Rückenmarksgeschwülsten diagnostisch in Frage und können, wenn auch relativ selten, einen operativen Eingriff rechtfertigen. Gestatten Sie daher, daß ich Sie an der Hand einer Abbildung aus der Anatomie von Spalteholz, die das Rückenmark und seine Umgebung am Querschnitt zeigt, mit einigen Termini, die in der Pathologie der Rückenmarksgeschwülste allgemein üblich sind, vertraut mache. Wir haben zunächst Geschwülste, die außerhalb der Wirbelsäule ihren Ausgang nehmen, extravertebrale Geschwülste; ihnen gegenüber stehen die vertebralen Tumoren, die von der Wirbelsäule ausgehen, endlich jene, die innerhalb des Wirbelkanals sitzen, intravertebrale Geschwülste. Übrigens gibt es Übergangsformen; es kann ein Tumor extravertebral sich entwickeln und durch die Intravertebrallöcher sich in den Wirbelkanal fortsetzen, sanduhrförmige Geschwülste, z. B. Sarkome, Lipome, Echinokokken.

Bei den intravertebralen Geschwülsten bildet wieder die Dura eine wichtige Grenzscheide; dementsprechend unterscheiden wir extradurale Geschwülste, die zwischen Knocheninnenfläche und Dura, respektive an der Außenfläche der Dura sitzen, und intradurale Tumoren — für uns die wichtigsten. Diese wieder differenzieren wir in extramedulläre, von der Innenfläche der Dura oder den Wurzeln ausgehend, selten von der Pia, und intramedulläre. Diese letztere Unterscheidung ist im allgemeinen eine durchgreifende; nur sehr selten geschieht es, daß eine Duralgeschwulst auf das Rückenmark übergreift, oder ein intramedullärer Tumor, z. B. ein Gliosarkom, in die Pia oder in die Wurzeln sich fortsetzt. Übrigens kann man, wie ich es einmal erlebte, noch bei der Operation Schwierigkeiten haben, mit Sicherheit zu entscheiden, ob eine Geschwulst intra- oder extramedullär sitzt.

Ich füge einige Bemerkungen über die relative Häufigkeit der einzelnen, eben genannten Gruppen von Geschwülsten an.

Wirbeltumoren mit Beteiligung des Rückenmarks sind nach Schlesinger wesentlich häufiger als alle intramedullären Tumoren, ihr Verhältnis ist bei ihm etwa 2 : 1, was aber zum Teil mit der Eigenart seines Materials (vorwiegend Obduktionsmaterial, wo metastatische Tumoren überwiegen) zusammenhängen dürfte. Das Verhältnis der extramedullären zu den intramedullären ist bei Schlesinger nahezu das gleiche, während es bei Oppenheim 7 : 3, bei Flatau 2,6 : 1, bei meinem eigenen Material 16 : 3 ist. Auch hier ist diese Differenz wohl zum großen Teil durch Besonderheiten des Materials (im ersten Falle anatomisches, im letzteren klinisches Material) bedingt. Im letzteren Falle sind die extramedullären Tumoren die häufigeren, was für uns von Wichtigkeit ist, weil sie für die Operation die besseren Chancen bieten.

*) Fortbildungsvortrag, gehalten in der wissenschaftlichen Versammlung des Wiener medizinischen Doktorenkollegiums am 11. April 1921.

Von den einzelnen Abschnitten des Rückenmarks ist das Brustmark am häufigsten der Sitz von extramedullären Geschwülsten schon darum, weil es ja am ausgedehntesten ist, dann kommen das Halsmark, das Lenden- und Sakralmark. Nach Schlesinger sitzen intramedulläre Tumoren am häufigsten in der Hals- und Lendenanschwellung. Von Wichtigkeit ist, daß die extramedullären Geschwülste mit Vorliebe an der hinteren Peripherie, also der am leichtesten zugänglichen Partie sitzen.

Noch größere Wichtigkeit hat für uns die Art der vorkommenden Geschwülste, weil ja die Frage der Operabilität in erster Linie von der Qualität der Geschwülste abhängt. Darum hat es besondere Bedeutung, daß die extramedullären Tumoren auch in dieser Hinsicht die am besten qualifizierten sind. Was zunächst die Geschwülste an der Innenfläche der Dura betrifft, so sind in meinen Fällen Endotheliome respektive Psammomendotheliome die häufigsten, dann kommen Fibrome und ihre Varianten, die in anderen Statistiken an erster Stelle rangieren, beides Geschwulstformen, die in der Regel scharf abgegrenzt, mit den Wurzeln und dem Rückenmark nur locker verwachsen sind, relativ geringen Umfang besitzen, auch in bezug auf Rezidivmöglichkeiten günstige Aussichten bieten. Auch Sarkome sind an der Innenfläche der Dura häufig, meist primärer Natur und von relativ guter Prognose, z. B. Fibrosarkome, Spindelzellensarkome. Von selteneren Geschwulstformen dieser Lokalität seien genannt: Lymphangiome, Myxome, Lipome, die beiden letzteren etwas häufiger von den Wurzeln ausgehend. An den Wurzeln sind weiter Fibrome, speziell Neurofibrome, zu nennen, letztere bisweilen Teilerscheinung der Recklinghausenschen Krankheit, dann oft multipel, auch an den Hirnnerven vorkommend. Von seltenen Geschwülsten sah ich einmal ein Fibro-Endotheliom und einmal ein Teratom mit einer Dermoidcyste von den Wurzeln der Cauda equina ausgehend (wohl aus versprengten Keimen beim Medullarverschluß hervorgehend). An den Wurzeln der Cauda equina finden sich nicht selten metastatische, maligne Geschwülste, Sarkome, noch häufiger Carcinommetastasen, z. B. bei Prostatacarcinomen bei Männern und Mammacarcinomen bei Frauen; auch Granulationsgeschwülste, z. B. Tuberkulome, sind an der Cauda nicht selten (siehe später).

Von den Tumoren der Pia sind Endotheliome und Fibrome als gutartig zu nennen, sie können bei ihrem Wachstum sich in das Rückenmark hineindrängen, sodaß zunächst der Anschein eines intramedullären Tumors entstehen kann. Von der Pia gehen auch maligne Geschwülste aus, z. B. Sarkome, Endothelsarkome, die multipel auftreten können, bisweilen Teilerscheinung einer multiplen allgemeinen Sarkomatose der zarten Häute, mitunter neben größeren Geschwülsten des Gehirns. Sie umgeben das Rückenmark, mit Vorliebe an der Dorsalseite, als dicke Schwarten, die manchmal zunächst als meningitische Verdickung imponieren können. Diese Geschwülste respektieren zwar meist das Rückenmark, sodaß sie wie in einem eigenen Falle sich stumpf vom Rückenmark ablösen lassen; trotzdem ist, schon wegen ihrer Multiplizität, die Prognose eine ungünstige.

Von den intramedullären Tumoren sind zunächst Granulome, speziell Tuberkulome, die häufigsten, bisweilen solitär in der grauen Substanz sitzend. In anderen Fällen sind sie multipel; daneben können sich auch Tuberkulome im Gehirn finden; die Fälle endigen nicht selten mit einer tuberkulösen Meningitis. Von den anderen intramedullären Tumoren sind vor allem Gliome zu nennen, die nicht selten central erweichen, wodurch nahe Beziehungen zur Syringomyelie gegeben sind. Sie haben, wie auch die zellreichen unter ihnen, die Gliosarkome, meist eine beträchtliche Längsausdehnung. In einem Falle, den ich beobachtete und der von Dr. Müller und Dr. Dattner ausführlich publiziert wurde, fand sich neben Gliostiften in den übrigen Rückenmarkspartien ein durch das ganze Halsmark reichendes, exzessiv großes Gliosarkom, das durch Nekrose der dorsalsten Rückenmarksabschnitte sich sequestriert hatte und bei der Operation stumpf ausgelöst werden konnte. Auch Sarkome können central erweichen und dadurch der Syringomyelie sehr ähnlich werden. Relativ selten sind die geschwulstartigen Syphilome des Rückenmarks; sie können sich mit gummösen Meningomyelitiden kombinieren. Von selteneren intramedullären Geschwülsten seien noch Neurome, Angiome usw. genannt.

An der Außenfläche der Dura können, wenn auch selten, primäre Geschwülste auftreten, z. B. Sarkome, Endotheliome, Lipome (vom extraduralen Fettgewebe ausgehend). Häufiger sind hier metastatische Geschwülste, z. B. Sarkome, Carcinome, die häufiger von der Wirbelsäule ausgehen und auf die Außenfläche der Dura übergreifen, die freilich meist durch lange Zeit einen Grenzwall gegen das weitere Vordringen der Geschwulst darstellt. In einem Falle von Pelz hatte eine Pachymeningitis tuberculosa externa das klinische Bild einer Geschwulst vorgetäuscht.

Von den Geschwülsten der Wirbelsäule, denen, wie schon erwähnt, wegen ihrer Häufigkeit eine große Bedeutung zukommt, kommt nach Schlesinger auf zehn maligne erst eine gutartige Geschwulst. Von den primär in der Wirbelsäule auftretenden Geschwülsten sind die relativ seltenen Sarkome zu nennen, die auch umschrieben auftreten können in (einem von Serko publizierten Fall wurde ein solcher Tumor sogar mit Erfolg operiert). Ein gewisses Interesse haben auch Osteome und Enchondrome, die, wenn umschrieben, gleichfalls zu operativen Eingriffen Anlaß geben können; meist sind sie freilich multipel. Erwähnt seien endlich die multiplen Myelome, die ebenso wie die relativ häufigen Carcinome und Sarkome kein therapeutisches Interesse bieten. Letztere können von der Nachbarschaft auf die Wirbelsäule übergreifen, z. B. Carcinome des Ösophagus, Tumoren des Mediastinum. Noch häufiger sind metastatische Carcinome und Sarkome, wobei im ersten Falle relativ am häufigsten Carcinome der Prostata, der Mamma und der Bronchien den Ausgangspunkt bilden. Sie treten meist in größerer Ausdehnung in der Wirbelsäule auf; selbst der größte Teil derselben kann in Carcinommassen aufgegangen sein, was sich oft auch klinisch und im Röntgenbilde kenntlich macht. Ähnliches gilt von Metastasen von Grawitz-Tumoren, von denen ich zwei mit Metastasierung in das Kreuzbein und Zerstörung von Caudawurzeln sah. Echinokokken, bei uns relativ selten, sitzen meist ursprünglich in der Umgebung der Wirbelsäule, durchsetzen und substituieren sie dann, und können die Dura und das Rückenmark komprimieren. Von Wichtigkeit ist, daß sie nicht selten auch nach außen gegen die Haut hin wachsen und sich hier als cystische Geschwülste präsentieren, bei deren Punktion die typischen Echinokokkenhäkchen gefunden werden können. Diagnostisch wichtig ist die Eosinophilie des Blutes in solchen Fällen. Manchmal können auch diese parasitären Geschwülste umschrieben sein und operativ günstig beeinflußt werden, wie z. B. in einem kürzlich von Mingazzini veröffentlichten Fall. Auf die tuberkulösen Affektionen der Wirbelsäule kommen wir später noch zurück.

Als Fazit dieser etwas kursorischen anatomischen Einleitung ergibt sich demnach, daß nach Sitz, Ausbreitung und Natur der Geschwülste für die Frage eines operativen Eingriffes die Tumoren an der Innenseite der Dura, dann jene der Wurzeln die günstigsten Chancen geben, daß die intramedullären Tumoren, noch mehr aber jene der Wirbelsäule und ihrer Umgebung in dieser Hinsicht viel ungünstiger liegen.

In bezug auf Symptomatologie und Verlauf können wir zunächst zwei Typen aufstellen, die den extra- und intramedullären Tumoren entsprechen, die oft tatsächlich ein verschiedenes klinisches Gepräge an sich tragen; nicht selten freilich fehlen diese scharfen Differenzen, sodaß diese praktisch so wichtige Unterscheidung nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit zu machen ist, oft genug fehlschlägt. Beginnen wir mit den extramedullären Geschwülsten, so haben wir in der Mehrzahl der Fälle mit einem Latenzstadium, in welchem deutliche Erscheinungen fehlen oder nur angedeutet sind, zu rechnen. Ich habe während des Krieges zwei durch Operation verifizierte Duraltumoren gesehen, deren Träger durch längere Zeit, der eine sogar über ein Jahr, Felddienst machten. Allmählich kommt es in typischen Fällen infolge des Druckes der wachsenden Geschwulst auf die Wurzeln zu Reizerscheinungen von seiten dieser, zuerst der hinteren Wurzeln, vor allem Schmerzen. Bei Tumoren des Dorsalmarks z. B. hartnäckige, nicht selten zunächst einseitige Schmerzen nach Art von Intercostalneuralgien oder eines Gürtelgefühls oder schmerzhafte Parästhesien; bei Geschwülsten des Lendenmarks oder der Cauda equina in die unteren Extremitäten, in die Genital- und Blasengegend ausstrahlend, bei solchen des Halsmarks in die oberen Extremitäten. Diese initialen Schmerzen können aber — dies haben Oppenheim, Schultze, Serko und Andere gezeigt und ich selbst wiederholt gesehen — auch fehlen, oder sie treten erst später auf; ja wir wissen, ohne daß immer eine genügende Erklärung dafür zu geben wäre, daß extramedulläre Geschwülste auch dauernd ohne Schmerzen verlaufen können, was diagnostisch von Wichtigkeit ist. Motorische Reizerscheinungen von seiten der vorderen Wurzeln sind wesentlich seltener. (Wir haben schon erwähnt, daß die uns hier inter-

essierenden Geschwülste mit Vorliebe an der hinteren Peripherie sitzen.) Wo sie vorhanden sind, handelt es sich um tonische Contracturen, Zittern, gelegentlich auch Klonismen.

Mit dem Wachstum der Geschwulst gesellen sich zu den radikulären Reizerscheinungen Ausfallserscheinungen von seiten der Wurzeln, respektive der direkt geschädigten spinalen Segmente, welch letztere beiden Kategorien nicht mit Sicherheit auseinanderzuhalten sind. Als solche sind zu nennen: Atrophische Lähmungen der von den betreffenden vorderen Wurzeln versorgten Muskelgebiete, z. B. bei Geschwülsten im Bereiche der unteren Halssegmente Lähmungen in den oberen Extremitäten mit Atrophie und Entartungsreaktion, bei solchen der unteren Rückenmarksabschnitte, z. B. der Cauda an den unteren Extremitäten mit Verlust der Sehnenreflexe, dann Sensibilitätsstörungen in Form streifenförmiger Anästhesien, die freilich in späteren Stadien meist mit den durch die spinale Affektion entstehenden Leitungsanästhesien verschmelzen. Ihnen können sich auch Schmerzen durch Reizung der sensiblen Leitungsbahnen hinzugesellen, z. B. bei Geschwülsten des Dorsalmarks Schmerzen in den unteren Extremitäten usw. Vom Rückenmark wird sehr häufig zunächst eine Hälfte vom Druck der wachsenden Geschwulst betroffen, und wir bekommen das Bild der Brown-Sequardschen Halbseitenlähmung. Auf der Seite, wo die Geschwulst sitzt, finden wir infolge Unterbrechung der hier bereits gekreuzten motorischen Bahn spastische Lähmung; beim Sitz der Geschwulst im oberen Anteil spinale Hemiplegie, bei Lokalisation im Brust- oder Lendenmark der einen unteren Extremität mit Steigerung der Sehnenreflexe, Herabsetzung oder Fehlen der Hautreflexe, Babinskisches Phänomen usw.; auf dieser Seite findet sich auch Störung der Tiefensensibilität, während, entsprechend dem Umstande, daß die sensiblen Bahnen für die Hautsensibilität im Rückenmark unmittelbar nach ihrem Eintritte auf die andere Seite ziehen, die Sensibilitätsstörung die gekreuzte Seite betrifft. Die im Tierexperiment häufige Hyperalgesie auf der Seite der Läsion ist beim Menschen nur selten nachzuweisen.

Der Brown-Sequardsche Symptomenkomplex, wenn auch nicht immer in reiner Form, ist, wie gesagt, sehr häufig; selbst in späteren Stadien, wenn auch schon die andere Rückenmarkshälfte deutlich ergriffen ist, kann er noch dadurch angedeutet sein, daß auf der einen Seite die motorischen Erscheinungen, auf der anderen die sensiblen überwiegen.

Das Tempo, in dem der Fortschritt des Leidens erfolgt, kann ein ganz allmähliches sein; bisweilen aber sieht man, daß nach länger dauerndem Initialstadium nunmehr die Erscheinungen rasch progredient werden, daß speziell das Stadium der Brown-Sequardschen Lähmung rasch in das Stadium der Paraplegie, respektive beim Sitz im oberen Halsmark in Tetraplegie und beiderseitige Anästhesie übergeht. Was speziell letztere betrifft, so hängt natürlich ihre obere Grenze entsprechend den bekannten Verhältnissen der spinal-segmentalen Sensibilitätsversorgung von der Höhenlokalisation des Tumors ab. Sie kann, wie dies Phleps angegeben hat, zunächst inselförmig auftreten und dann sich cephal- und caudalwärts ausbreiten, während Serko im allgemeinen die ascendierende Entwicklung von den caudal versorgten Gebieten nach den proximalen zu für häufiger hält. Die obere Grenze der Anästhesie betrifft die einzelnen Qualitäten der Hautsensibilität nicht gleichmäßig; nach Förster, dessen Beobachtungen ich bestätigen kann, reicht die Thermoanästhesie meist am höchsten, dann kommt die An- respektive Hypalgesie, während die An- und Hypästhesie am wenigsten hoch reicht. Interessant ist, daß innerhalb der sensibel gestörten Bezirke, z. B. bei Tumoren des Brustmarks, nicht selten durch längere Zeit die den Sakralwurzeln entsprechenden Gebiete, das ist die Haut über dem Genitale und um den After, von der Anästhesie ganz oder relativ verschont bleiben können, was sich nach Serko und Karplus einerseits durch die spezielle Lagerung der aus dem Sakralmark stammenden sensiblen Bahnen, andererseits mit der besonderen physiologischen Wertigkeit dieser Hautpartien erklärt. Bei schwerer Kompression des Rückenmarks durch die Geschwulst kann die Lähmung auch eine schlaffe sein, die Sehnenreflexe können fehlen, wie dies Bastian zuerst beschrieben hat. Jedoch hat dieses Zeichen nicht die üble Bedeutung, die ihm Bastian seinerzeit zugeschrieben hat, der darin den Beweis einer auch anatomisch geltenden kompletten Unterbrechung des Rückenmarkquerschnitts sah. Auch in solchen Fällen ist eine Restitution noch möglich, wenn auch schon schwieriger.

Nachzutragen sind die Blasenstörungen, die in früheren Stadien meist in Form erschwerten Urinierens mit großen Mengen von Residualharn, später als vollständige Retention sich geltend machen. In späteren Stadien kommt es oft zur Inkontinenz, meist in Form der Ischuria paradoxa, kontinuierliches Harnträufeln bei voller Blase; cystokopisch ergibt sich dabei oft das Bild der Trabekelblase. Bei Tumoren des Conus-Caudagebietes, das das spinale Blasencentrum, respektive die zu- und abführenden Wurzelfasern enthält, kommt es oft sehr früh zu schweren Blasenstörungen, speziell Inkontinenz mit ausdrückbarer Blase. Es entwickelt sich dann leicht eine schwere Cystitis mit ihren Folgeerscheinungen, die die Anwendung des Dauerkatheters notwendig macht.

Zu diesen Kardinalsymptomen kommen oft genug noch eine Reihe weiterer. So gibt es Nachbarschafts- und Fernsymptome, die Förster neuerdings besonders betont hat. Als Nachbarschaftssymptome sind z. B. solche zu verstehen, die von oberhalb der durch den Tumor komprimierten und funktionell ausgeschalteten Rückenmarkspartien sich ableiten lassen. Infolge Liquoransammlung und dadurch ausgelöster lokaler Drucksteigerung, dann, wenn es oberhalb der Geschwulst zu umschriebenen nekrotischen Vorgängen im Rückenmark kommt, kann sich z. B. die Anästhesiegrenze höher erstrecken, als dem oberen Pol der Geschwulst entsprechen würde. Ähnlich ist es zu deuten, wenn bei Tumoren des Cauda-Conusgebietes sich in den unteren Extremitäten eine Steigerung der Sehnenreflexe findet oder Babinskisches Phänomen auftritt, was auf Mitbeteiligung der Pyramidenbahn in höheren Rückenmarkspartien hinweist. Als Fernsymptome, welche wohl meist auch auf Liquordrucksteigerung beruhen, deuten Cassirer, Förster und Andere z. B. das Auftreten von Conuserscheinungen bei Geschwülsten des Brustmarks. Hierher dürfte wohl auch der bei Geschwülsten verschiedenen Sitzes, speziell des Brust- und Halsmarkes, relativ häufige Nystagmus gehören. Er kann nach Entfernung der Geschwulst wieder verschwinden. Eine gleiche Bedeutung hat auch das seltene Auftreten einer Abducens- oder Facialislähmung. Es liegt auf der Hand wie sehr solche Erscheinungen die Höhendiagnose zu erschweren imstande sind. Endlich ist zu erwähnen, daß auch bei intravertebral gelegenen, das heißt intra- und extramedullären Geschwülsten, speziell in späteren Stadien, nicht selten Erscheinungen von seiten der Wirbelsäule auftreten. Dahin gehört eine meist dem Geschwulstsitze entsprechende, lokale Schmerzhaftigkeit der Wirbelsäule mit deutlicher Perkussions- und Druckempfindlichkeit, manchmal auch mit Stauchungsschmerz. Diese Empfindlichkeit zeigt sich beim Gehen oder Stehen; einer meiner Kranken mit einem Caudatumor konnte sich wieder nicht niederlegen, sondern mußte die Nacht sitzend verbringen. Dabei wird die betreffende Wirbelpartie auffällig steif gehalten; auch arkuäre Kyphosen oder Lordosen, Kyphoskoliosen sind, wie dies Oppenheim zuerst beschrieben hat, gelegentlich zu sehen. Reflektorisch durch den Druck der Geschwulst auf die Wurzeln ausgelöste Muskelcontractionen sind wohl die Ursache dieser Wirbelerscheinungen. Dementsprechend ist auch der Röntgenbefund in diesen Fällen negativ. Gelegentlich aber kommt es, wie dies Oppenheim, Schlesinger, ich selbst gesehen haben, durch den Druck der wachsenden Geschwulst zu leichten Usuren am Knochen, zur Spangenbildung.

Wir wollen nunmehr dem klinischen Bilde des extramedullären Tumors jenes des intramedullären gegenüberstellen, das freilich im Einzelfalle meist nicht so typisch ist wie beim extramedullären. Wesentlich ist, daß die Geschwulst mit Vorliebe in der grauen Substanz sitzt, sodaß schon bei relativ geringer Querausdehnung derselben der ganze Querschnitt des Rückenmarks in Mitleidenschaft gezogen wird. Wichtig ist weiter, daß gewisse intramedulläre Tumoren, z. B. Gliome, eine recht beträchtliche Längsausdehnung haben können. Im übrigen hängen die klinischen Erscheinungen sehr von der Art der vorliegenden Geschwulst ab. Gliome z. B. können im wesentlichen das Bild der Syringomyelie darbieten, nur daß der Verlauf im allgemeinen ein etwas rascherer ist. Wir finden dann Paresen mit Atrophie, z. B. einer oder beider oberen Extremitäten mit der bekannten dissoziierten Sensibilitätsstörung, beim Sitz der Geschwulst im Dorsalmark spastische Parese einer oder beider unteren Extremitäten mit Sensibilitätsstörungen am Thorax, ein- oder beiderseitig, oder auf die untere Extremität sich erstreckend. Bei umschriebenen Geschwülsten in der grauen Substanz des Vorderhorns können sich die Erscheinungen zunächst auch auf umschriebene atrophische Lähmungen

beschränken, um erst im späteren Verlauf die Querschnittssymptome zu bedingen. Aber es gibt Fälle, wo wir das typische Bild der Querschnittsunterbrechung des Rückenmarks finden. Schmerzen können hier fehlen, können aber, wie wiederholt beobachtet wurde, auch recht ausgesprochen sein, wie denn überhaupt das klinische Bild in einzelnen Fällen sich nur wenig von dem des extramedullären Tumors unterscheidet.

Die Geschwülste der Wirbelsäule sollen hier nur insofern herangezogen werden, als sie spinale Erscheinungen bedingen und dadurch zu Verwechslungen mit den Geschwülsten des Rückenmarks und seiner unmittelbaren Umgebung Anlaß geben können. Im einzelnen Falle ist es symptomatologisch von wesentlicher Bedeutung, ob es sich um umschriebene primäre Geschwülste der Wirbelsäule handelt oder ob sekundäre, metastatische Geschwulstbildung in der Wirbelsäule vorliegt. Entsprechend der oft diffusen Infiltration der Wirbelsäule bei solchen Carcinom- und Sarkommetastasen sind Steifheit der Wirbelsäule, arkuäre Kyphosen, manchmal ein Zusammensinken der Wirbelsäule mit einem förmlichen Kleinerwerden des Individuums zu beobachten. Dabei stehen infolge des Druckes auf die austretenden Wurzeln Schmerzen sehr häufig im Vordergrund, die spontan auftreten, auch bei Bewegungen sich zeigen; die Wirbelsäule ist auch auf Druck und bei Bewegungen sehr empfindlich. In solchen Fällen dürfte übrigens die Röntgenuntersuchung der Wirbelsäule, die niemals zu unterlassen ist, meist bald Aufklärung verschaffen. Schlesinger beschreibt bei Carcinom der Wirbelsäule auch Schwellung neben derselben. In der Regel treten erst im späteren Verlaufe spinale Symptome auf, die schließlich, wenn die Wirbelsäule durch die Geschwulstinfiltration ihren Halt verliert und plötzlich einbricht, auch einen ganz akuten, zum Exitus führenden Verlauf nehmen können. Immerhin ist zu beachten, daß auch in solchen Fällen ausnahmsweise die Wirbelerscheinungen sich erst später geltend machen können, sodaß schwierige differentialdiagnostische Erwägungen notwendig sind.

Das gleiche gilt von der so häufigen Caries der Wirbelsäule, bei der durch Druck einer Pachymeningitis tuberculosa oder eines Senkungsabscesses auf die Wurzeln oder das Rückenmark spinale Erscheinungen, unter Umständen denen eines extramedullären Tumors ganz ähnlich, entstehen können. Für gewöhnlich sind ja die Wirbelerscheinungen, vor allem der anguläre Gibbus, mit Empfindlichkeit der Wirbelsäule in diesem Stadium meist schon ausgesprochen, und das Röntgenbild, zpeziell die seitliche Aufnahme der Wirbelsäule, kann volle Aufklärung bringen; immerhin gibt es Fälle, wo die Sachlage schwieriger zu deuten ist. Speziell gilt das von den freilich selteneren Fällen, wo die tuberkulöse Caries an den Wirbelbögen sitzt.

Der Verlauf der Geschwülste des Rückenmarks, der Wurzeln und seiner Häute ist in der Regel ein chronischer, allmählich fortschreitender, im einzelnen Falle natürlich von der Art der zugrunde liegenden Geschwulst abhängig. Bei gutartigen Geschwülsten kann es viele Jahre dauern, ehe die Erscheinungen deutlich werden; auch späterhin kann der Fortschritt ein sehr langsamer sein, sodaß die Gesamtdauer eine sehr lange ist. In dem schon erwähnten Falle einer Dermoidcyste der Cauda equina verstrichen vom Zeitpunkte der ersten sicheren, auf den Tumor zu beziehenden Erscheinungen bis zur Operation acht Jahre. Pelz erwähnt gleichfalls Fälle mit einer Dauer von acht bis zehn Jahren, Bruns sogar von 24 Jahren. Freilich gibt es, wie bereits erwähnt, Fälle, wo nach Einsetzen der ersten charakteristischen Erscheinungen der weitere Fortschritt ein rascherer ist. Von besonderem Interesse ist aber der von Oppenheim, Henschen, Seelert, Maas, Förster und von Anderen betonte Umstand, daß auch weitgehende und lang dauernde Remissionen vorkommen können. Besonders häufig scheint dies bei intramedullären Tumoren vorzukommen, wie in dem bereits erwähnten eigenen Falle eines intramedullären Glioms. Auch bei Fällen mit dem Bilde des Tumors der Cauda equina ist ein solcher spontaner, bisweilen auch therapeutisch bedingter Rückgang der Erscheinungen wiederholt beobachtet worden (Bruns, Müller, Gamper, eigene Beobachtungen). Natürlich liegt es nahe, in solchen Fällen nachträglich die Diagnose der Geschwulst zu bezweifeln, z. B. an die später noch zu erwähnende Arachnitis serosa circumscripta zu denken, die natürlich leichter als eine wirkliche Geschwulst einer Rückbildung zugänglich ist.

(Schluß folgt.)

## Abhandlungen.

### Kriegsnephritikerschicksale.

Von Dozent Dr. **Felix Deutsch**, Wien.

Seit Beendigung des Krieges sind zweieinhalb Jahre verstrichen, seit dem Auftreten der ersten Kriegsnephritiden sechs Jahre. Die Frage, was aus den an diesem Leiden Erkrankten geworden ist, schien einer Beantwortung bedürftig zu sein, und Untersuchungen über das weitere Schicksal solcher Kriegsgeschädigter bot gleichzeitig die Aussicht, ein Urteil über den Endausgang dieser Erkrankung, seit derem ersten Auftreten nunmehr so lange Zeit verstrichen war, gewinnen zu können. Die Invalidenbegutachtungskommissionen, bei denen die Art der Kriegsschädigung und die daraus entstandene prozentuelle Erwerbseinbuße festgestellt wurde, gaben die entsprechende Gelegenheit, dieser Frage näherzutreten. Nach den Erfahrungen, die man während der Behandlung der Kriegsnephritiden gemacht hatte, war eigentlich nicht zu erwarten gewesen, daß eine größere Zahl von nachweislich Nierengeschädigten sich melden würden, denn die überwiegende Mehrzahl der im Spital behandelten Fälle war doch geheilt entlassen worden, worin nicht nur die Wiederherstellung der sekretorischen Funktion der Niere verstanden sein soll, sondern auch die Anpassung an die Anforderungen des täglichen Lebens.

Nur um einige Zahlen zu nennen, gab Guggenheimer seinerzeit an, daß 4/5 seiner Fälle innerhalb sechs Monaten teils wieder ganz hergestellt, teils für stärkere Belastungsproben reif wurden, während nur 10% in ein chronisches Stadium übergingen. Denselben Prozentsatz von chronischen Fällen führt Gerhardt an, während 23 von seinen 100 Fällen nur geringe Restalbuminurien beim Austritt aus dem Spital aufwiesen. Toenissen beobachtete selbst 68% Heilung und nur 12% „defekt" Geheilte, während ins chronische Stadium nach seiner Angabe 13% übergingen. Rechnet man davon noch ab die der Krankheit inzwischen Erlegenen (0.25 bis 8%), so erleidet die Zahl der übriggebliebenen vermutlich Geschädigten noch eine weitere Einschränkung.

Es ist ja gewiß, daß der Krankheitsausgang zum großen Teil von der Art und Kunst der Behandlung abhängig war und infolgedessen diese angegebenen günstigen Zahlen nicht überall erreicht wurden; denn wären immer alle Bedingungen zur Heilung der Krankheit erfüllt gewesen, sollte es überhaupt keine berechtigten Anspruchwerber geben, da eigentlich jede chronische diffuse Nephritis und sekundäre Schrumpfniere eine „vermeidbare Krankheit" darstellt, die im frühen Stadium nicht ausgeheilt wurde. (Volhard.) Auch Herxheimer ist überzeugt, daß fast alle akuten Glomerulonephritiden der Kriegszeit hätten ausheilen können.

Wie dem immer auch sei, es meldeten sich bei den Invalidenentschädigungskommissionen eine beträchtliche Zahl von seinerzeit Nierenkranken, welche sich als kriegsgeschädigt und minder-erwerbsfähig bezeichneten. Es war natürlicherweise aus der Zahl der Meldungen noch kein Rückschluß auf die Zahl der wirklich krank Gebliebenen zu ziehen, denn die Motive zur Meldung waren nicht immer das vorhandene Krankheitsgefühl, zum großen Teil die Aussicht auf den Rentengenuß für die einmal erlittene Krankheitsunbill, ganz abgesehen von denen, bei denen die Anamnese schon von vornherein ergab, daß eine akute Nierenentzündung überhaupt nicht vorgelegen war. Vielfach waren auch die angegebenen subjektiven Beschwerden nach ihrer Glaubwürdigkeit wenig zu verwerten, denn gemäß der Vorstellung der in den Nieren sich abspielenden Krankheit wurde meist über Schmerzen in der Nierengegend geklagt, aber nicht weniger oft über Kreuzschmerzen, Rheumatismus, Seitenstechen, Kopfschmerzen, Blasen-, Herz- und Atembeschwerden, Angaben, die größtenteils der organischen Grundlage entbehrten.

Aus einer größeren Reihe von nierenkrank Gemeldeten wurden zur Verwertung im oben angeführten Sinne 200 Anspruchswerber ausgesucht, bei denen die einmal stattgefundene Nierenerkrankung sicher nachgewiesen werden konnte. Diese Fälle wurden nun nach verschiedenen Gesichtspunkten gesichtet, vor allem nach dem Zeitpunkt des Auftretens der Erkrankung. Gerade diese Einteilung schien nicht unwichtig, weil seinerzeit vielfach angenommen wurde, daß der Verlauf der Nierenerkrankung in den verschiedenen Kriegsjahren ein ungleichmäßiger gewesen sein soll.

Die erste Welle von Nierenerkrankungen kam zunächst im Frühjahr 1915 aus dem östlichen Kriegsschauplatz, etwas später vom west-

lichen, die zweite Welle im Spätfrühjahr 1916, die dritte, bei weitem geringere, im März bis April 1917, während in den späteren Jahren keine weiteren Erkrankungen in großen Verbänden zur Beobachtung kamen. Der Verlauf der ersten Epidemien soll nun ein bei weitem günstigerer gewesen sein als der der späteren. Im Beginn sollen nämlich mehr schwere als leichte, später mehr leichte als schwere beobachtet worden sein, sodaß z. B. die Fälle von Januar bis April 1917 ungleich günstiger verliefen als die von Oktober bis Ende Dezember 1915.

Tabelle I.

Gesamtzahl, gesichtet nach dem Jahre der Erkrankung.

| 1914 | 1915 | 1916 | 1917 | 1918 | 1919 | 1920 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 32 | 62 | 56 | 34 | 7 | 2 |

Berücksichtigt man gleichzeitig das Alter zur Zeit der Erkrankung, so wurde teils angegeben (Knack und Andere), daß alle Altersklassen von 19 bis 46 Jahren ohne Bevorzugung des Alters erkrankten, während andere (Schittenhelm und Andere) die Höchstzahl im 41. Jahr beobachtet zu haben glaubten. Nach Hirsch wieder wurde das Alter von 25 bis 30 Jahren mit 8,5 %, das von 35 bis 40 Jahren mit 31,4 % angegeben. Goldscheiders Beobachtungen wiesen einen fast gleichmäßigen Prozentsatz vom 21. bis 35. Jahre auf, während vom 36. Jahre an die Zahlen schnell abgesunken sein sollen. Toennissens Zahlen weichen insofern ab, als er 45 % für das Alter zwischen dem 20. bis 30. Jahr und 43 % zwischen dem 30. bis 40. Jahr angibt. Daß die Erkrankungszahl im 20. Lebensjahr kulminiert haben soll, erscheint ganz unwahrscheinlich.

Vergleichen wir damit unsere in Tabelle I angeführten Zahlen, so zeigt sich, daß das Gros der Gemeldeten den Krankheitsbeginn mit dem Jahre 1916 und 1917 angibt, während für das Jahr 1915 und 1918 der Prozentsatz ungefähr der gleich niedrige ist. Die geringe Krankheitsziffer für die Jahre 1919 und 1920 beziehen sich auf Gefangenschaftserkrankungen.

Tabelle II.

| Erkrankungsalter | | bis 20 | 20—30 | 30—40 | 40—50 | über 50 Jahre |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 14 | 51 | 100 | 32 | 3 |
| Verstrichene Zeit seit Beginn der Erkrankung nach dem Alter geordnet | 1920 | — | 1 | — | 1 | — |
| | 1919 | — | 2 | 3 | 2 | — |
| | 1918 | 2 | 9 | 16 | 7 | — |
| | 1917 | 5 | 10 | 32 | 9 | — |
| | 1916 | 5 | 19 | 28 | 8 | 2 |
| | 1915 | 1 | 10 | 17 | 3 | 1 |
| | 1914 | 1 | — | 4 | 2 | — |

Es zeigt sich weiter, wie aus der Tabelle II ersichtlich ist, daß von den Untersuchten fast doppelt soviel ihr Erkrankungsalter mit dem 30. bis 40. Jahre angaben, wie zwischen dem 20. bis 30. Lebensjahre, während nur 1/6 aller Gemeldeten ihr Erkrankungsalter ins 40. bis 50. Jahr verlegten. Unsere Zahlen weichen dadurch ganz beträchtlich von den früher angeführten Zahlen der anderen Autoren ab, erscheinen aber plausibler, da das Hauptkontingent der Kriegsteilnehmer eben zwischen dem 30. bis 40. Lebensjahre stand, daher auch die meisten Erkrankungen in diese Gruppe fallen mußten.

Untersucht man, wie sich die verschiedenen Altersklassen mit Rücksicht auf die verstrichene Zeit seit dem Krankheitsbeginn auf die verschiedenen Kriegsjahre verteilen, so zeigt sich, daß der Höhepunkt für die 30- bis 40jährigen ins Jahr 1917, für die 20- bis 30jährigen ins Jahr 1916 fällt, während sich für die relativ geringe Zahl der 40- bis 50jährigen der Krankheitsbeginn ziemlich gleichmäßig auf die Jahre 1916, 1917 und 1918 verteilt. Wie erwähnt, macht die Gesamtzahl aller 30- bis 40jährigen dreimal soviel aus, als alle übrigen Altersstufen zusammen.

Was die Frage der Beurteilung der Art der Ausheilung dieser Fälle betrifft, so ist die Beantwortung derselben durchaus nicht leicht. Da eine länger dauernde Spitalsbeobachtung zur Feststellung derselben nicht durchführbar war, also eine ausgedehnte Nierenfunktionsprüfung meist unterbleiben mußte, so beschränkte sie sich bei jenen Fällen, deren Harnuntersuchung weder im specifischen Gewicht noch im Sediment etwas Pathologisches bot, bei denen auch die Anamnese dem negativen Harnbefund nicht widersprach, auf die Blutdruckbestimmung, Beurteilung des Herzens (klinisch und röntgenologisch) und des Gefäßsystems.

Bei allen unklaren Fällen wurde ein Konzentrations- und Diluierungsversuch bei Spitalsbeobachtung angeschlossen. Als symptomlos ausgeheilt wurden jene Fälle angesehen, bei welchen weder die Harn- noch das Gefäßsystem irgendwelche krankhafte Veränderungen aufwiesen, während eine „Defektheilung“ dann angenommen wurde, wenn die Nierenfunktionsprüfung wohl normal ausfiel, jedoch Blutdruck und Gefäßsystem deutliche Abweichungen von der Norm aufwiesen; z. B. wurde eine Blutdruckerhöhung über RR. 135 bereits als pathologisch gewertet. Als ungeheilt wurden jene Fälle angesprochen, die Störungen, angefangen von einer mikroskopischen Erythrocyturie bis schweren Albuminurie, mit allen Begleiterscheinungen aufwiesen.

Bevor wir Tabelle III einer Analyse unterziehen, muß darauf aufmerksam gemacht werden, daß die Altersangaben in dieser Tabelle „bis 20, 20 bis 30 usw.“ natürlich nicht das Erkrankungsalter bezeichnen, wie in den vorangegangenen Tabellen, sondern das Alter zur Zeit der Untersuchung.

Tabelle III.

| | symptomlos ausgeheilt | mit Veränderungen am Gefäßapparat ausgeheilt | nicht geheilt | Summe |
|---|---|---|---|---|
| bis 20 | — | 1 | — | 1 |
| 20—30 | 21 | 7 | 13 | 41 |
| 30—40 | 40 (57%) | 8 | 25 (43,1%) | 73 |
| 40—50 | 37 | 23 } (63%) | 19 (32,7%) | 79 |
| über 50 | 1 | 4 } | 1 | 6 |
| Summe | 99 (49,5%) | 43 (21,5%) | 58 (29%) | |

Von den 200 Untersuchten konnten 99 = 49,5 %, also die Hälfte als symptomlos abgeheilt bezeichnet werden, 58 = 29 % mußten als noch nicht oder nicht geheilt, 43, d. i. 21,5 % mit Rücksicht auf die Veränderungen am Gefäßsystem als defekt geheilt angesehen werden. Berücksichtigt man die früher zitierten Zahlen, durch die von den betreffenden Autoren 80 respektive 68 % als geheilt bei der Entlassung bezeichnet wurden, so erweisen sich diese Ziffern jedenfalls als zu hoch gegriffen, während unsere Zahlen, welche sich mehr dem von Gerhardt angegebenen Prozentsatz mit 58 von 100 nähern, nunmehr der Wahrheit am nächsten kommen dürften; viele der früher angenommenen Heilungen sind wohl nur scheinbare gewesen. So konnte auch unsererseits erhoben werden, daß 5 von den 29 % nicht Geheilten seinerzeit als gesund aus dem Spital entlassen wurden, jedoch später unter neuen Symptomen erkrankten. Immerhin stellen 29 % chronische Fälle eine ganz beträchtliche Ziffer dar.

Unter den Nierengesunden befinden sich ziemlich im gleichen Verhältnis 30—40jährige wie 40—50jährige, während die Veränderungen am Gefäßsystem sich zum weitaus größten Teil bei den ältesten Klassen — zwischen 40 bis 50 Jahren — feststellen ließen. Nonnenbruch machte dieselbe nicht überraschende Beobachtung, daß bei älteren Soldaten, häufig auch nach Wiederherstellung der Nierenfunktion als Ausdruck der Gefäßschädigung eine langdauernde Blutdrucksteigerung bestand; er meinte, daß die Blutdrucksteigerung gewissermaßen extrarenal aufzufassen sei, die unabhängig von der Schwere der Nierenerkrankung auftritt. Es ist wohl am besten mit Müller anzunehmen, daß es sich in der Mehrzahl dieser Fälle nicht um eine paranephritische, sondern um eine metanephritische Erscheinung handelt. Die Blutdrucksteigerung, welche als Fortsetzung der zu Beginn der Nierenaffektion aufgetretenen fortbesteht, wird gewöhnlich nur bei den Fällen wahrgenommen, welche ins chronische Stadium übergegangen sind. Denn die Blutdruckerhöhung im Krankheitsbeginn der Kriegsnephritiden klang immer rasch ab.

Gerhardt z. B. gibt an, daß die von ihm in 44 % der Fälle beobachteten Blutdrucksteigerungen sich in drei bis vier Wochen zurückbildeten, wenn auch eine auffallende Labilität des Blutdrucks bis auf 150 bis 170 mm Hg besonders nach Anstrengungen längere Zeit zurückblieb. Citron, Knack, Thannhauser, Guggenheimer, ich selbst und Andere haben schon seinerzeit übereinstimmend angegeben, daß die Hochspannungen bei den akuten Fällen innerhalb weniger Wochen wieder zur Norm absanken. Dem entsprechen daher auch die in dieser Untersuchungsreihe gefundenen Zahlen, wo die 63 % der Gefäßveränderungen mit Blutdrucksteigerungen erst im Alter von über 40 Jahren nachgewiesen wurden, ein Umstand, der für eine metanephritische Veränderung sprechen dürfte.

Bei negativem Nierenbefund wurde als Höchstdruck RR. 190 bei einem 47jährigen Mann beobachtet, der im Jahre 1916 — also vor vier Jahren — die Nierenaffektion aquiriert hatte. 14 % der Fälle mit der oben angeführten Defektheilung zeigten nur Veränderungen am peripheren Gefäßapparat respektive an der Aorta, 13,5 % beträchtliche Veränderungen und Störungen am Herzen. Es kamen dabei Herzvergrößerungen mit bis zu 1/5 cm Herzdiagonale zur Beobachtung. Zusammenfassend läßt sich jedenfalls sagen, daß ein Prozentsatz von 21,5 dauernder Gefäßstörungen bei sozusagen geheilten Kriegsnephritikern vier bis fünf Jahre nach überstandener Krankheit als ein überraschend hoher bezeichnet werden muß und daß es sich hier um eine langsam entwickelte Folgeerscheinung handeln dürfte, die anfangs larviert, vielleicht unmittelbar nach Abklingen der Krankheit noch nicht nachweisbar, schleichend aufgetreten ist.

Ist die Begutachtung solcher Fälle, bei denen der Zusammenhang der Herz- und Gefäßveränderungen mit der vorangegangenen Nierenaffektion sowie die Veränderung selbst dem klinischen Nachweis mit einer gewissen Sicherheit zugänglich ist, immerhin möglich, so ist die Beurteilung der Abheilung solcher Nierenkrankheiten dann außerordentlich erschwert, wenn solche Veränderungen fehlen, dagegen der Harnbefund nur eine minimale Abweichung von der Norm aufweist.

In vielen Fällen wurde nämlich bei vollkommen normalem Funktionsbefund, bei fehlender Albuminurie und Cylindrurie, dennoch eine mehr oder minder deutliche Erythrocyturie gefunden, deren Beurteilung in bezug auf den Grad der vorhandenen Nierenschädigung nicht einfach war. Wir wissen, und Strauß hat dies seinerzeit besonders betont, daß der Befund von roten Blutkörperchen im Harn bei Kriegsnephritikern keinesfalls überwertet werden darf; andererseits ist aber allen eingehenden Untersuchern bekannt, daß die Mehrzahl der Kriegsnephritiden ein überaus langgestrecktes Rekonvaleszenzstadium hatte, welches fast nur durch Ausscheidung von Erythrocyten im Urin gekennzeichnet war; auch konnten solche Erythrocyturien einfach durch körperliche Ermüdung bei scheinbar geheilten Fällen provoziert werden, da die Möglichkeit für eine erhöhte Durchlässigkeit des Nierengefäßapparates für rote Blutkörperchen bei solchen Fällen eine außerordentlich große war. Wie sollten aber die Fälle gewertet werden, die nunmehr viele Jahre nach der überstandenen Erkrankung ohne Veränderungen am Gefäßsystem, ohne Störungen der Wasserausscheidungskurve, ohne Störung des Berufslebens — bis auf geringe, nicht immer glaubwürdige Beschwerden, wie Kreuzschmerzen —, ohne die Notwendigkeit der Inanspruchnahme eine Arztes in der Zwischenzeit, dennoch eine mehr oder minder deutliche Erythrocyturie aufwiesen? Entsprechen diese Befunde den von Strauß mit dem Namen „Minimalläsionen" bezeichneten Nierenveränderungen?

Es mag in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen werden, daß Feigl und Querner bei Untersuchungen an gesunden Soldaten nach sportlichen Leistungen in 24% vorübergehend Erythrocyten im Urin nachweisen konnten. Schon viel früher hatten Noorden, Albu, Levy-Dorn und Andere übereinstimmend berichtet, daß nach exzessiver Steigerung der Muskelanstrengung fast ausnahmslos bis zu 0,5 ‰ mit nicht nur hyalinen, sondern auch granulierten und epithelialen Cylindern, sowie Leukocyten und Erythrocyten festgestellt. Reber und Lauener haben in 10,6% der Fälle Eiweiß auch nachher in der Ruhe noch gefunden. Dies beweist zur Genüge, wie verschwommen die Grenzen zwischen Physiologischem und Pathologischem sind, wie schwer festzustellen ist, ob diese Erythrocyturien in unseren Fällen die Folge der angegebenen überstandenen Nierenkrankheit darstellen, da auch nichts bewiesen wäre, wenn bei längerer Bettruhe dieser Blutbefund im Harn verschwunden wäre. Wo hier das Normale endigt, die Defektheilung beginnt oder noch Krankheit vorhanden ist, ist eben nicht entscheidbar.

Gewissermaßen als Kompromiß wurden die Fälle, in denen die minimale, simple Erythrocyturie auch in der Ruhe nicht verschwand, in die Reihe der Nichtgeheilten mit einbezogen. Die Tabelle zeigt, daß die überwiegende Zahl der Nichtgeheilten die Altersstufen zwischen 30 bis 40 Jahren betrifft (43,1% aller Ungeheilten); ihnen kommen zunächst die 40- bis 50jährigen mit 32,7%. 53,5% der Fälle dieser Gruppen zeigten neben dem pathologischen Harnbefund auch Gefäß- und Herzveränderungen, angefangen von peripherer Atherosklerose bis zu Herzvergrößerungen von 16,8 cm Diagonale im Orthodiagramm. Daß in diesen Fällen die Herzbeschwerden im Vordergrund standen, ist begreiflich, um so mehr, als in fast allen Fällen der Blutdruck beträchtlich erhöht war, in einem Falle bis auf 250 mm Hg. Die Albuminurien waren meist gering, Spuren bis 2‰ Albumen, mit Ausnahme eines Falles, der nach der Heilung der Nierenkrankheit noch einmal eingerückt war, einen Knieschuß erhielt, dessen Heilung unter langdauernder Eiterung vor sich ging und der während der Zeit der Beobachtung bis 10% Eiweiß im Urin hatte, gleichzeitig mit starken Ödemen. In allen übrigen Fällen, bis auf drei, fehlten überhaupt irgendwelche Ödeme; bei diesen waren die ersten Zeichen der Herzinsuffizienz bereits nachweisbar. Abgesehen von dem eben angeführten Fall von Nephrose und zwei Fällen von maligner Sklerose mit Hyposthenurie und schweren anginösen Beschwerden — abgerechnet zwölf Fälle mit minimalen Erythrocyturien — gehörte der Rest dem mehr oder minder ausgesprochenem Bilde der benignen Sklerose zu.

Hervorgehoben mag noch werden, daß Augenhintergrundveränderungen nur in zwei Fällen dieser Gruppe beobachtet wurden, und zwar in Form von kleinen Hämorrhagien — bei Hochdruck! — während eine Retinitis nicht zur Beobachtung gelangte.

Bei drei von den 200 Fällen war im akuten Stadium eine Dekapsulation der Nieren vorgenommen worden. In dem einen Fall, einem 38jährigen Mann, der im Jahre 1915 operiert worden war, waren zur Zeit der Untersuchung Eiweiß in Spuren, vereinzelte granulierte Cylinder und Erythrocyten in größerer Zahl nachweisbar; der Blutdruck war RR. 145, es bestand eine mäßige Hypertrophie des linken Herzens und ein klingender zweiter Aortenton.

Im zweiten, im Jahre 1916 operierten Fall, einem 47jährigen Mann, war der Harn- und Herzbefund ein ähnlicher, der Blutdruck RR. 165. In einem dritten Fall, einem 40jährigen Kutscher, war die Dekapsulation im Jahre 1917 ausgeführt worden. 1920 begab sich Patient neuerlich wegen Kreuzschmerzen in Spitalbehandlung; der damalige Befund konnte nicht erhoben werden. Bei der Begutachtung war der Herz- und Gefäßbefund normal, RR. 110, im Harn waren jedoch zahlreiche Erythrocyten nachzuweisen. Bei keinem dieser drei Fälle kann daher von einem besonderen Operationserfolg gesprochen werden.

Bemerkenswert erschien uns weiter bei den Fällen dieser Gruppe die Nachforschung nach einer familiären Disposition für die erworbene Erkrankung sowie nach einer eventuell bereits im Frieden bestandenen oder überhaupt einmal überstandenen Nierenaffektion.

Guggenheimer gibt an, daß 78% seiner Fälle bereits vorher eine Nierenaffektion durchgemacht hätten, aber trotzdem gut ausgeheilt wären. Alle anderen Autoren nahmen niedrigere Zahlen an.

Von unseren 200 Fällen konnten nur bei zweien eine vorangegangene Nierenerkrankung nachgewiesen werden, eine familiäre Disposition ließ sich aber, soweit die Angaben der Untersuchten als verläßlich gelten können, in keinem Falle nachweisen, ein augenfälliger Gegensatz zu den Befunden bei Friedenserkrankungen. Dieses Resultat stimmt übrigens ganz mit den im Kriege gemachten Erfahrungen überein, daß fast durchwegs kräftige, keineswegs asthenische Menschen dieser Erkrankung zum Opfer fielen.

Tabelle IV.

| Dauer des Spitalsaufenthaltes | Geheilte | Defekt Geheilte | Ungeheilte |
|---|---|---|---|
| bis 4 Wochen | 10 | — | 5 |
| bis 3 Monate | 40 | 21 | 12 |
| bis 6 Monate | 21 | 11 | 14 |
| bis 9 Monate | 9 | 8 | 8 |
| bis 12 Monate | 15 | 5 | 11 |
| mehr als 12 Monate | 4 | 3 | 8 |

Sucht man die Dauer des Spitalsaufenthaltes in Beziehung zum Heilerfolge zu bringen, so weisen die in Tabelle IV erhobenen Zahlen keineswegs darauf hin, daß bei den geheilten Fällen der Spitalsaufenthalt ein erheblich längerer gewesen wäre als bei den anderen.

Gerhardt, bei dem allein Angaben in dieser Richtung zu finden sind, errechnet bei seinen 100 Patienten eine Spitalsbehandlung zwischen 2 bis 13 Monaten, im Durchschnitt von 5 bis 6 Monaten.

Wir sehen bei unserem Material, wie Tab. IV zeigt, zehn Fälle als geheilt mit nur bis vier Wochen Spitalsbehandlung, andererseits elf respektive acht Nichtgeheilte mit zwölf respektive mehr als zwölf Monate Spitalsaufenthalt. Nun ist ja Dauer des Spitalsaufenthalts mit Dauer der Erkrankung respektive Notwendigkeit der Spitalsbehandlung im Kriege keinesfalls immer gleichbedeutend gewesen, denn hier spielten die Kriegsverhältnisse eine besondere Rolle. Immerhin ist doch zu ersehen, daß die Mehrzahl der Geheilten und Defektgeheilten bis drei Monate Anstaltsbehandlung hatte, während von den Nichtgeheilten fast ebenso viele drei, wie sechs, wie zwölf Monate in Krankenhausbehandlung standen. Daraus den Schluß zu ziehen, daß der Heilerfolg relativ unabhängig von der Dauer des Spitalsaufenthaltes sei, insofern als ein Spitalsaufenthalt von zwölf Monaten nicht mehr Erfolg brachte als ein solcher von drei, ist durchaus nicht so absurd, wenn man dahin verstanden sein will, daß es weniger darauf ankommt, wie lange die Anstaltsbehandlung dauert, als wann sie beginnt.

Zum Schlusse mag eine Zusammenstellung über die angenommene prozentuelle Erwerbseinbuße bei den begutachteten Fällen erfolgen.

Tabelle V. Prozentuelle Erwerbsschädigung.

| Jahre | 0% | 15% | 20% | 30% | 40% | 50% | 60% | mehr als 60% |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| bis 20 | — | — | 1 | — | — | — | — | — |
| 20—30 | 6 | 10 | 14 | 8 | — | — | 2 | 1 |
| 30—40 | 15 | 12 | 32 | 7 | 4 | 1 | 2 | — |
| 40—50 | 9 | 15 | 33 | 10 | 5 | 1 | 2 | 4 |
| über 50 | — | 1 | 2 | 2 | — | 1 | — | — |
| Summe | 30 | 38 | 82 | 27 | 9 | 3 | 6 | 5 |

Es ergibt sich, daß in über 60% der Fälle die Erwerbseinbuße 20% nicht überschreitet; rechnet man dazu die 15%

der Fälle, bei denen die Notwendigkeit einer Rentenzuerkennung überhaupt nicht für notwendig erachtet wurde, so ergibt sich kein unerfreuliches Resultat. Die Diskrepanz zwischen den früher angeführten 99 symptomlos Geheilten und nur 30 als nicht rentenbedürftig bezeichneten Fällen erklärt sich daraus, daß die Rentenbemessung nicht gesondert für die Nierenschädigung, sondern mit Rücksicht auf den Allgemeinzustand erfolgte. In 69 Fällen bestanden nämlich noch andere Nebenerkrankungen — Magen- 5, Nerven- 17, Lungen- 20, Rheumatismus- 13, Malaria- 4, Kropferkrankungen 5 — die ebenfalls ins Kalkül gezogen werden mußten. Setzt man diese 69 von 200 Fällen einem Prozentsatz von 34,5 gleich, berücksichtigt man ferner, daß die mit bis 15% Erwerbseinbuße beurteilten Fälle in keinen Rentengenuß treten, sondern nur eine Anerkennung der eventuellen Behandlungsberechtigung erhalten, so ergeben sich mit Abzug dieser 34,5% von den 64% wirklichen Rentnern 29,5% wegen ihrer Nierenerkrankung wirklich Rentenbedürftige, von denen die überwiegende Mehrzahl nicht über 20% erwerbsunfähig bezeichnet werden muß.

Zusammenfassung. 200 invalide Nierenkranke, die Rentenansprüche wegen ihres überstandenen respektive noch bestehenden Nierenleidens geltend machten, wurden nach verschiedenen Gesichtspunkten gesichtet:

1. Nach den Kriegsjahren, in denen die Erkrankung erfolgte: Das Gros der Gemeldeten gab den Krankheitsbeginn mit dem Jahre 1916 und 1917 an.

2. Nach dem Erkrankungsalter und der Zeit, die seit dem Beginn der Erkrankung verstrichen war: Fast doppelt so viele gaben ihr Erkrankungsalter mit dem 30. bis 40. Jahre als mit dem 20. bis 30. Jahre an. Der Höhepunkt der Erkrankung lag für die 30- bis 40jährigen im Jahre 1917, für die 20- bis 30jährigen im Jahre 1916.

3. Nach dem Krankheitsausgang, ob symptomlos, defekt- oder ungeheilt: 49,5% konnten als geheilt, 21,5% als defekt geheilt, 29% mußten als nicht geheilt bezeichnet werden.

4. Nach dem Zusammenhang zwischen Dauer des Spitalsaufenthalts und Heilerfolg: Es war kein Einfluß eines längeren Spitalsaufenthalts auf den Endausgang der Erkrankung erkennbar.

5. Nach der prozentualen Erwerbschädigung, die durch die Krankheit erfolgte: Es wurden 29,5% als rentenbedürftig beurteilt, von welchen die überwiegende Mehrzahl nicht über 20% Erwerbseinbuße erlitten hatte.

Literatur: Citron, Hirsch, Volhard, Goldscheider, Knack, Schittenhelm, Deutscher Kongreß f. inn. Med. 1916. — Deutsch, Klin. ther. Wschr. 1915, H. 46/47. — Feigl und Querner, Zschr. f. klin. M., 83, H. 3/4. — Gerhardt, M. m. W. 1919, 66, S. 145. — Guggenheimer, B. kl. W. 1918, S. 203. — Derselbe, Zschr. f. physik. diät. Ther. 1917, 21, S. 321. — Derselbe, Zschr. f. klin. M. 1918, 86. — Herxheimer, D. m. W. 1916, H. 29/32. — Knack, Vrtjschr. f. ges. Med. 1920. — Nonnenbruch, Zschr. f. klin. M. 87, S. 397. — Reber und Lauener, Schweiz. m. W. 1916. — Strasser, Zschr. f. physik. diät. Ther. 1918. — Strauß, Zschr. f. klin. M. 1919, 87. — Thannhauser, ebenda 1920, 89. — Toenissen, D. Arch. f. kl. Med. 1919, 129, S. 183.

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Ambulatorium für Chirurgisch-Tuberkulöse der Wiener Bezirkskrankenkasse.

### Zur Behandlung des kalten Abscesses [1]).

Von Dr. **Max Jerusalem.**

Die sehr zahlreichen konservativen Behandlungsmethoden kalter Abscesse befriedigen uns wenig, und zwar hauptsächlich wegen der Langwierigkeit ihres Verlaufes, welche Arzt und Patienten auf eine harte Geduldsprobe stellt. Die Radikaloperation hingegen verliert — mit Recht — immer mehr Anhänger und gilt für die Mehrzahl der Ärzte geradezu als veraltet und kaum mehr diskutabel. Ich bin nicht in der Lage, die erwähnten zahlreichen Heilmethoden um eine neue zu vermehren, noch auch sie kritisch zu sichten. Von der im Mittelpunkte des allgemeinen Interesses stehenden Sonnen- und Heilstättenbehandlung, als deren begeisterter Anhänger ich mich wiederholt erklärt habe[2]), soll diesmal gleichfalls nicht die Rede sein, und zwar deshalb nicht, weil einerseits die überwiegend größte Zahl unserer Kranken trotz aller öffentlichen Fürsorge ambulatorisch in der Großstadt behandelt werden muß, es also gefährlich wäre, unser Denken ganz auf Heliotherapie einzustellen; außerdem bin ich der grundsätzlichen Ansicht, daß auch in der Sonnenheilstätte die verschiedenen Indikationen zur Behandlung chirurgisch-tuberkulöser Herde zu Recht bestehen. Ich meine das so: In der Heilstätte wird, durch die Sonnenbestrahlung auf das wirksamste unterstützt, jede therapeutische Maßnahme schneller, sicherer und wohl auch dauernder zum Ziele führen, aber überflüssig ist sie deshalb allein, weil der Patient in der Sonne liegt, keineswegs, wenn anders die Krankheitsdauer nicht über Gebühr verlängert werden soll. Wir müssen immer und überall das gesamte Rüstzeug unseres Heilschatzes bereithalten, um im gegebenen Falle das Nötige herausholen zu können.

Nur für einen kleinen Ausschnitt aus dem großen Gebiete der chirurgischen Tuberkulose, für die Behandlung kalter Abscesse des Thorax, Halses und der Extremitäten, will ich versuchen, Richtlinien rationellen therapeutischen Handelns zu finden. Und da möchte ich an ein Wort Billroths (1) anknüpfen, welches trotz der Wandlungen therapeutischer Moden seine Gültigkeit behalten hat und wohl immer behalten wird: „Man soll die Operation als kürzeste Heilmethode dort wählen, wo sie gute Chancen hat.“ So sagt Billroth bei Besprechung seiner Behandlungsmethode kalter Abscesse an den Rippen, nachdem er, wie ich glaube als erster, erkannt hat, worauf es eigentlich ankommt, um der Operation „gute Chancen“ zu sichern. Es handelt sich vorwiegend um Vermeidung der Sekundärinfektion des tuberkulösen Herdes mit Eiterkokken, welche von größter Bedeutung für den postoperativen Verlauf und die gesamte Prognose ist. Trotz Billroths und seiner Mitarbeiter Bemühungen [A. Fraenkel (2)] und trotzdem zeitgenössische und spätere Autoren sich mit diesem Thema befaßt haben [Albert (3), König (4), Garré (5), Krause (6), Baumgarten (7), Hildebrand (8), Kausch (9), Rollier (10) und Andere], ist bis heute dessen ausschlaggebende Wichtigkeit nicht voll anerkannt und gewürdigt. Deshalb habe ich mich seit mehreren Jahren bemüht, an meinem großen, bisher mehr als 2000 Fälle umfassenden poliklinischen Krankenmaterial einschlägige Studien zu machen, und wurde hierbei in dankenswerter Weise von Professor Joannovics unterstützt, welcher in Hofrat Paltaufs serotherapeutischem Institut mit dessen gütiger Erlaubnis die bakteriologischen Untersuchungen ausführte. Die Resultate wurden auf dem deutschösterreichischen Tuberkulosetage 1920 in Form einer Tabelle[3]) demonstriert und sind kurz rekapituliert folgende: Der durch Probepunktion gewonnene Inhalt geschlossener kalter Abscesse erwies sich immer und ausnahmslos als steril. Die Mischinfektion tuberkulöser Herde mit Eiterkokken ist also stets eine Sekundärinfektion und bedarf zu ihrem Zustandekommen einer Eingangspforte von außen in Form einer Fistel oder Incisionsöffnung. Dies wird auch durch die zweite und dritte Untersuchungsreihe, welche offene Herde betrifft, erwiesen. Bei den durch Spontanperforation entstandenen tuberkulösen Fisteln zeigte sich in 60% der Fälle steriles Sekret, bei 40% wurden Strepto- oder Staphylokokken nachgewiesen. Bei den operierten Fällen, welche in chirurgischen Ambulatorien gemeinsam mit Phlegmonen, Panaritien und dergleichen behandelt wurden, finden wir 90% mischinfizierte und nur 10% reine Fälle. Die spontan entstandene, natürlich präformierte Fistel erweist sich also als immerhin besser geschützt gegen das Eindringen von Kokken als die Incisionsöffnung. Aber in beiden Fällen wird es uns wohl möglich sein, jene sekundären Schädigungen zu vermeiden, wenn wir uns gegenwärtig halten, daß die primär stets sterilen tuberkulösen Herde mit allen Kautelen der Asepsis nicht nur zu operieren, sondern auch usque ad finem nachzubehandeln sind. Letzteres aber ist auf die Dauer fast unmöglich in den Ambulatorien und chirurgischen Stationen, wo gleichzeitig an Staphylo- oder Streptomykosen leidende Patienten behandelt werden, hingegen sehr wohl durchführbar in eigenen An-

[1]) Nach einem am 22. April in der Gesellschaft der Ärzte in Wien gehaltenen Vortrage und Diskussionsbemerkungen, vorgebracht auf dem deutschen Chirurgenkongreß in Berlin, März 1921.

[2]) VII. Internationaler Tuberkulosekongreß in Rom 1912. (M. Kl. 1912, Nr. 20.) — Österreichische Tuberkulosetage 1911 bis 1914.

[3]) Siehe Tuberkulöse-Fürsorge-Blatt 1920, Nr. 3, und W. kl. W. 1920, Nr. 22.

stalten für Chirurgisch-Tuberkulöse. Dies ist meiner Überzeugung nach in erster Linie die Ursache der in solchen Anstalten erzielten guten Heilerfolge. Daß die Sekundärinfektion tatsächlich eine sehr ernste Komplikation darstellt, ist aus meinen wiederholt mitgeteilten Erfahrungen unzweifelhaft ersichtlich. Während die rein tuberkulösen Fälle ihren chronisch benignen Charakter beibehalten, oft sogar überraschend schnell zur Heilung gebracht werden, sehen wir nach Eintritt der Mischinfektion gewöhnlich das Krankheitsbild sich plötzlich verändern, und zwar in dem Sinne, daß der lokale Prozeß bei Zunahme der Eitersekretion schmerzhaft und progredient wird, Neigung zur Bildung neuer tuberkulöser Herde auftritt, die Temperatur plötzlich ansteigt und das Allgemeinbefinden sich wesentlich verschlechtert. Zur Amputation oder gar zum Exitus sah ich ausschließlich mischinfizierte Fälle kommen; mit den rein tuberkulösen gelingt es fast immer, in kürzerer oder längerer Zeit fertig zu werden.

Ist man sich also darüber klar, daß der geschlossene kalte Absceß als steril zu betrachten ist und ist man in der Lage, die Behandlung usque ad finem aseptisch durchzuführen, so darf man wohl eine Revision der bisherigen Operationsindikationen vornehmen, wenigstens in bezug auf die eingangs erwähnte Gruppe chirurgisch-tuberkulöser Erkrankungen. Seit längerer Zeit pflege ich folgende Methode anzuwenden: Röntgenbestrahlung in mehreren nicht zu großen Dosen, dann Operation, und zwar: Breite Incision, Entleerung des Sekretes, stumpfes Auswischen der Absceßhöhle, Entfernung etwaiger Knochen- oder Gewebssequester, jedoch nur dann, wenn dieselben gelöst sind, niemals Rippenresektion, niemals Anwendung des scharfen Löffels; hierauf komplette Naht, keine Drainage, steriler Verband. Nach ein bis zwei Wochen neuerdings Röntgenbestrahlung, welche dann in entsprechenden Zwischenpausen ein oder das andere Mal wiederholt werden kann. Auf diese Weise gelang es mir, bei kalten Abscessen am Thorax, Halse und an den Extremitäten, sowie bei tuberkulösen Sehnenscheidenerkrankungen fast regelmäßig Heilung per primam und Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit in zwei bis vier Wochen zu erzielen[4]). Die Erwägungen, die mich zu diesem Verfahren veranlaßten, sind folgende: Von den vier Schichten, welche die Wand des kalten Abscesses nach Bruns und Nauwerk (11) aufweist, und zwar 1. der äußeren derben zellarmen Bindegewebsschicht, 2. der zellig-faserigen Bindegewebsschicht, 3. der Granulationsschicht und 4. der fettig-nekrotischen Schicht, ist nur die letzte, innerste zu entfernen, was sehr leicht durch stumpfes Auswischen gelingt. Die Bindegewebsschichten jedoch sollen durch Röntgenstrahlen verstärkt und die Granulationsschicht zu Bindegewebe umgewandelt werden [Wetterer (12), Baisch (13), Freund (14), Iselin (15), Moll (16), Mühsam (17) u A.], d. h. mit anderen Worten: Der natürliche bindegewebige Schutzwall um den kalten Absceß herum soll durch Röntgenstrahlen verstärkt und darf bei der Operation unter keinen Umständen zerstört werden. Deshalb ist auch auf eine Knochenresektion unbedingt zu verzichten, da die Gefahr der Vergrößerung der Wundhöhle und der Eröffnung neuer Lymphwege viel größer ist, als die Belassung einer nicht ganz normal aussehenden Knochenpartie. Will doch Bier (18) sogar gelöste Sequester in ihrer Höhle belassen, weil er der Ansicht ist, daß dieselben im Verlaufe des Heilungsprozesses zum Wiederaufbau des Knochens verwendet werden. Nicht minder wichtig ist auch die komplette Naht, da die Drainageöffnung eine Eingangspforte für Sekundäraffektion darstellen könnte. Es ist auch gar nicht einzusehen, warum eine sterile Wundhöhle drainiert oder gar mit Gaze tamponiert werden soll. Baumgarten (7) hebt ausdrücklich den wesentlichen Unterschied zwischen Kokkeneiter und tuberkulösem Sekret hervor, welch letzteres er überhaupt nicht als Eiter bezeichnet haben will. Tatsächlich erfolgt auch in der Regel die Heilung per primam, wie nach jeder anderen aseptischen Operation und die Röntgenstrahlen tun dann das Ihre, um zurückgebliebene tuberkulöse Gewebsreste in Narbengewebe umzuwandeln.

Einem ähnlichen Gedankengang folgen auch Straker und Kapelusch (19) bei Behandlung tuberkulöser Gelenksempyeme durch Kombination schonender operativer Eingriffe mit Röntgentherapie. Auch ich konnte in solchen Fällen gute Resultate beobachten, noch bessere bei paraartikulären tuberkulösen Herden, deren Durchbruch in das Gelenk fast sicher vermieden werden kann.

Unter keinen Umständen — das möchte ich doch ausdrücklich hervorheben — sind spondylitische Senkungsabscesse zu incidieren, einerseits, weil sie ihrer Größe und Lokalisation nach kaum beherrscht werden können, andererseits, weil die Krankheitsdauer bei Wirbelkaries unter allen Umständen eine sehr lange ist und die Behandlung des kalten Abscesses überhaupt minder wichtig erscheint, als die der erkrankten Wirbelsäule selbst. Durch wiederholte Punktionen und Röntgenbestrahlungen kann immerhin auch in solchen Fällen Gutes geleistet werden, wobei die Vermeidung der Mischinfektion vielleicht noch wichtiger erscheint als bei Karies anderer Lokalisation.

Dort aber, wo es sich um nicht allzu große und leichter zugängliche Erkrankungsherde handelt, deren schnellste Beseitigung besonders im Interesse der Wiederherstellung der Erwerbsfähigkeit des Patienten liegt — das sind eben die so häufigen kalten Abscesse am Thorax, Halse und an den Extremitäten (Sehnenscheiden) —, sei die oben beschriebene Methode als schonend, rasch und wirksam und bei Wahrung strenger Asepsis auch kaum weniger sicher, als alle konservativen Behandlungsarten, nochmals empfohlen.

Literatur: 1. Billroth, W. kl. W. 1890, Nr. 11, 12. — 2. Fraenkel, ebenda 1897, Nr. 45; W. m, W. 1887, Nr. 26. — 3. Albert, Lehrb. d. Chir. Urban & Schwarzenberg 1891. — 4. Koenig, Chir. Zbl. 1883. — 5. Garré, D. m. W. 1886. — 6. Krause, Tuberkulose der Knochen und Gelenke, Leipzig 1891. — 7. Baumgarten, Zschr. f. klin. M. 1885. — 8. Hildebrand, Tuberkulose und Skrofulose. Enke 1902. — 9. Kausch, Th. d. Geg. 1910, H. 3. — 10. Rollier, Kongr. f. Physiother., Rom 1907. — 11. Bruns und Nauwerk, zit. bei Hildebrand. — 12. Wetterer, Handb. d. Röntgenther. 1908; Arch. f. phys. Med., Bd. 5, H. 1. — 13. Baisch, B. kl. W. 1911, Nr. 44. — 14. Freund, W. m. W. 1908, Nr. 43 bis 45. — 15. Iselin, D. Zschr. f. Chir., Bd. 103. — 16. Moll, Bruns Beitr., Bd. 118, H. 2. — 17. Mühsam, D. m. W. 1898, Nr. 45; D. Zschr. f. Chir., Bd. 47. — 18. Bier, Deutscher Chirurgenkongreß 1921. — 19. Straker und Kapelusch, W. kl. W. 1919, Nr. 43.

---

## Schlußwort zu den mit der Kriegsneurotikerbehandlung gemachten Erfahrungen.

Von Dr. **Max Fraenkel**,
Nervenfacharzt am Versorgungskrankenhaus Altona,
(während des Krieges kommandiert zur Neurotikerabteilung [Prof. Dr. Nonne] des Krankenhauses Hamburg-Eppendorf).

Unter den mehr als 2000 ehemaligen Soldaten, die ich seit Beendigung des Krieges wegen psychischer oder nervöser Störungen zu untersuchen hatte, fand ich noch keine zehn mit psychogenen motorischen Störungen, während bekanntlich diese Art von Neurosen während des Krieges so im Vordergrund standen, daß zu ihrer Behandlung besondere Spezialabteilungen eingerichtet werden mußten. Mit dem Abschluß der kriegerischen Handlungen verschwanden alle diese Zitterer, Schüttler, Stotterer und funktionell Gelähmten, psychogen Tauben und Stummen wie Schnee vor der Sonne. Das konnte niemanden, der sich länger mit diesen Störungen befaßt hatte, wundern; im Gegenteil, es war eine Probe auf das Exempel, daß es sich bei all diesen Erkrankungen um Zweck- oder Abwehrneurosen handelte. Sobald die Schrecken des Krieges, die Unbequemlichkeiten der militärischen Disziplin verblaßten, bestand für alle diejenigen, denen das Geborgensein in den Lazaretten begehrenswerter erschien als die rauhe Kasernenhofluft oder gar der lebensgefährliche Aufenthalt an der Front, keine Veranlassung mehr, „sich in die Krankheit zu flüchten".

Ein kleiner Rest, der den Weg zur Gesundheit zurück nicht fand, blieb aber doch noch bestehten. Durch die Erfahrungen des Krieges gewitzigt, dürfen wir den Grund des mangelnden Gesundungswillens weniger bei den Kranken selbst, als in den Verhältnissen suchen, in denen sie jetzt zu leben gezwungen sind. Wir können nicht achtlos an der Tatsache vorübergehen, daß die Erwerbs- und Ernährungsverhältnisse für manchen nach dem Kriege wesentlich schwieriger geworden sind, als während desselben. Bei der Truppe und auch im Lazarett brauchte er sich um sein tägliches Brot nicht zu sorgen; nach der Entlassung war er wieder auf sich allein gestellt, und wenn auch staatliche Arbeitsnachweise und öffentliche Fürsorge die Rückkehr ins bürgerliche Leben erleichterten, so erforderte doch das Wiedereingewöhnen in eine geordnete Tätigkeit oder gar der Neuaufbau des

[4]) Es folgt die Demonstration von 14 Patienten, welche vor ½, 1, 1½ und 2 Jahren nach der beschriebenen Methode behandelt worden waren und seither rezidivfrei und voll erwerbsfähig geblieben sind.

eigenen Geschäftes häufig einen solchen Grad von Energie, daß mancher die Kraft hierzu nicht aufbrachte, und die Kriegsneurotiker setzten sich ja im allgemeinen nicht gerade aus den festesten Charakteren zusammen. Wenn also jemand schon auf den falschen, aber zum erstrebten Ziele führenden Weg geraten war, sich durch „Krankheit“ vor den Unbilden, die ihn während des Krieges bedrohten, zu retten, was lag da näher, als daß er mittels derselben Krankheit auch den neuen Schwierigkeiten im Kampfe ums Dasein aus dem Wege ging. Der Staat, der ihn vorher in Lazaretten liebevoll verpflegt hatte, war ja gesetzlich verpflichtet, ihn auch für die erwerbsmindernden Folgen seiner „Krankheit“, die er sich im Kriegsdienst zugezogen hatte, zu entschädigen. Vom Standpunkt des vermeintlich Versorgungsberechtigten mag ja diese Auffassung auch ganz richtig sein. Der Gutachter ist aber verpflichtet, nicht nur die Diagnose und den zeitlichen Zusammenhang der Krankheit festzustellen, sondern die Störung auch bis an ihre Wurzeln zu verfolgen. Wenn das in jedem einzelnen Falle geschieht, dann können auch die wenigen motorischen Neurosen, die sich aus dem Kriege noch in das Versorgungszeitalter hinübergerettet haben, restlos beseitigt werden. Denn wenn ihnen durch eine exakte Beweisführung der Boden für ihre vermeintliche Versorgungsberechtigung entzogen wird, wenn sie keine Rente erhalten und auch ihre Einsprüche und Berufungen bis zur höchsten Instanz auf Grund der wissenschaftlich motivierten ärztlichen Gutachten zurückgewiesen werden, so wird die Zweckneurose ja zwecklos, und es bedarf dann in den meisten Fällen wohl nur eines kleinen Anstoßes, um sie der Gesundung zuzuführen.

In der Hand verständnisvoller Psychotherapeuten sind ja solche Patienten, wie die Behandlungsergebnisse während des Krieges gezeigt haben, gefügig wie Wachs, sei es nun, daß sie durch Überrumpelung oder auf dem Wege der Massensuggestion oder durch liebevolle Einzelbehandlung geheilt werden.

Die Behandlung der psychogenen Neurosen, besonders der Unfallneurosen, lag ja so lange im argen, wie das therapeutische Handeln durch falsche Vorstellungen vom Wesen der Erkrankung gelähmt wurde. Die Oppenheimsche Theorie von der „traumatischen Neurose“ als einer molekularen, das heißt also trotz aller Verklausulierung, organischen Schädigung des Centralnervensystems hat bis zum Kriege und noch weit in die Kriegsjahre hinein den meisten Ärzten die Hände gebunden. Wenn auch sehr viele von der Richtigkeit dieser Auffassung nicht überzeugt waren, so standen sie doch unter dem Eindruck, daß die „traumatische Neurose“ praktisch unbeeinflußbar sei und bestenfalls durch allmähliche Ausgleichung der Schädigungen zur Ausheilung gelange.

Als dann aber während des Krieges die gehäuften Neurosen zu einer Existenzbedrohung für das ganze Volk wurden dadurch, daß sie viele, gerade in den Zeiten der Not wertvolle Arbeitskräfte der Allgemeinheit entzogen, gingen bekanntlich einzelne tatkräftige Ärzte, unter denen in erster Linie Nonne und Kaufmann zu nennen sind, mit energischen Suggestionen gegen die Erkrankungen vor. Das Experiment glückte überraschend, und die therapeutischen Erfolge konnten infolge centraler Zusammenfassung und Weiterleitung der Behandlungsmethoden in erfreulicher Weise ausgebaut werden. Während man anfangs noch hilflos den verschiedenen Formen der Angst-, Schreck- und Zitterneurosen gegenüberstand und glaubte, durch Bettruhe und liebevolle Behandlung sie der Genesung entgegenführen zu können, ging man später allen derartigen Erkrankungen möglichst rasch und energisch zu Leib, ehe sie in der Psyche des Kranken sich fester verankert hatten. Man sonderte sie in Neurotikerstationen von anderen Kranken ab und verhinderte dadurch die Infektion der Verwundeten und sonstiger organisch Kranker, die anfangs noch die primären Neurosen um einen beträchtlichen Prozentsatz vermehrt hatten. Die Schaffung dieser Neurotikerstationen hatte aber noch einen anderen großen Vorteil: sobald sie eingerichtet und in vollem Betriebe waren, übten sie schon durch ihre Existenz eine so große Suggestivkraft auf, daß bei vielen Patienten lediglich durch die Einbringung auf solche Stationen schon die besten Vorbedingungen zur Heilung geschaffen waren. So war es möglich, selbst veraltete Fälle, die allen anderen therapeutischen Versuchen getrotzt hatten, zu heilen; ja, auf der Station von Herrn Professor Nonne, wo ich selbst 1½ Jahre bei dieser Behandlung mitwirken durfte, gelang es sogar, zwei alte Unfallneurosen (erstens Schütteltremor bei einem Manne, dem 1900 nach Unfall ein Bein amputiert war, 2. allgemeines Zittern bei einem Manne, der 1907 von einem Gerüst gefallen war) dadurch zu beseitigen, daß sie mit den Soldaten der Neurotikerstation zusammengebracht und dann wie diese mit Hypnose behandelt wurden. Die Heilung erfolgte also im einen Falle 18, im andern 11 Jahre nach der Entstehung des Leidens.

Durch die Revolution sind die bewährten Einrichtungen der Neurotikerstationen rascher, als sie geschaffen waren, beseitigt worden; die dort gewonnenen Erfahrungen aber sollen nicht gleichzeitig mit vernichtet sein. Was infolge der dort geschaffenen Massensuggestionen fast mühelos möglich war, läßt sich auch im einzelnen Falle, nur etwas mühsamer, durch geeignete Psychotherapie erzielen. Das Reichsversorgungsgesetz bietet durch die neuerdings erlassenen Ausführungsbestimmungen geeignete Wege, um die vermeintlich oder tatsächlich Versorgungsberechtigten in eine zweckentsprechende Behandlung zu bringen. Wohl überall stehen entsprechend vorgebildete Psychotherapeuten zur Verfügung, und wo deren ambulante Behandlung nicht zum Ziel führt, können die Neurotiker in ein Krankenhaus eingewiesen werden, am besten natürlich dorthin, wo auf Spezialstationen öfter Neurotiker behandelt werden. Denn die Tradition, die suggestive Atmosphäre, wie sie sich während des Krieges auf den Neurotikerstationen entwickelt hat, wird auch in Zukunft, besonders bei hartnäckigen Fällen, nicht zu entbehren sein; sie bildet einen wesentlichen Heilfaktor.

Sowie die Kriegsneurosen ein in solcher Mannigfaltigkeit und Häufigkeit bisher nicht gekanntes Vorkommen der Unfallneurosen darstellen, so können wir umgekehrt aus der Behandlung der Kriegsneurosen für diejenige der Unfallneurosen lernen. Das Wichtigste bleibt bei beiden die Abortivbehandlung, das heißt, wir dürfen es gar nicht erst zur Fixierung der nervösen Beschwerden kommen lassen, sondern müssen von vornherein den Geschädigten durch eindringliche Suggestion klarmachen, daß sie keine Störung von ihrem Unfall zurückbehalten werden. Dazu ist es aber erforderlich, daß die Kenntnis von der psychischen Entstehung der „traumatischen Neurose“ noch viel mehr Allgemeingut der praktischen Ärzte werde, in deren Hände die Unfallverletzten fast immer zuerst kommen.

---

## Erfolge der Abortivbehandlung der Lues mit Silbersalvarsan auf Grund zweijähriger Erfahrungen.

Von Dr. **Hugo Engleson**, Malmö (Schweden).

Durch das Entgegenkommen Kolles habe ich mehr als zwei Jahre Gelegenheit gehabt, an Patienten das neue Salvarsanderivat, Silbersalvarsan, zu verwenden. Es ist während dieser Zeit eine umfangreiche Literatur über die allerorts mit dem neuen Mittel gemachten Erfahrungen entstanden. Der Zweck der hier folgenden Zeilen soll nur sein, meine eigenen Erfahrungen in zusammengedrängter Form vorzulegen, und ich werde daher in ein kritisches Studium der vorliegenden Literatur nicht näher eingehen.

Während der zwei letzten Jahre sind weit über 100 Patienten mit Silbersalvarsan behandelt worden. Um ein zuverlässiges und abschließendes Urteil über das Präparat zu bekommen, ist es fast ohne Ausnahme in Kuren gegeben worden, wobei eine gleichzeitige Hg-Applikation nicht erfolgte. Andererseits wurde es dann und wann auch während Hg-Kuren verwendet, und zwar in diesen Fällen als Ersatz für Neosalvarsan, das neuerdings in meiner Luestherapie nicht mehr zur Verwendung gelangt. Von den sämtlich nur mit Silbersalvarsan behandelten Fällen sind insgesamt 24 Fälle, die sämtlich mit reiner Silbersalvarsantherapie, ohne Hg, behandelt, einer sogenannten Abortivkur unterworfen, dann regelmäßig und relativ lange beobachtet wurden. Die übrigen von mir behandelten Abortivfälle konnten nicht genügend lange und genau beobachtet werden, um in meine Tabelle mit aufgenommen zu werden.

Die Behandlung wurde in der Weise durchgeführt, daß nach einer Injektion in drei- bis viertägigen Intervallen zweimal 0,15 und zweimal 0,2 Silbersalvarsan, dann in fünf- bis sechstägigen Intervallen dreimal 0,25 und dreimal 0,3 Silbersalvarsan gegeben wurde. Die Gesamtmenge des zugeführten Silbersalvarsans machte also mindestens 2 g aus. In einem Teil der Fälle, besonders zu Anfang meiner Verwendung des Präparats, ist dagegen eine kleinere Menge zugeführt worden, was vielfach ebenfalls zu einem zufriedenstellenden Resultat führte. Trotzdem wird vorwiegend das obenstehende Behandlungsschema verwendet.

Von allergrößter Bedeutung bei der Anwendung des Silber-

| Fall | Namen und Alter | Diagnose | Infektion | Sklerose | Andere klin. Symptome | WaR | S.G.R. | Vorherg. Behandlung | Behandlung während | Tage | g | Nachuntersuchung nach Anzahl Tagen | Rezidiv | Salvarsanschäd. | Ikterus | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | E. H., 28 Jahre | Lues I negativ | 1. 5. 1919 | 1. 6. | 0 | — | | 0 | 4. 7. bis 31. 8. | 59 | 2,20 X | 35, 188, 274, 349 | | | | |
| 2 | H. S., 25 Jahre | Lues I negativ | 3. 6. 1919 | 30. 6. | 0 | — | — | 0 | 4. 7. bis 11. 8. | 39 | 1,70 VIII | 23, 70, 94, 128, 163, 201, 228, 272, 305, 340, 384, 417, 457, 487, 527, 567 | | | | |
| 3 | S. L., 25 Jahre | Lues I negativ | 13. 5. bis 19. 5. 1919 | 13. 6. | 0 | — | — | 0 | 17. 6. bis 17. 7. | 31 | 1,60 VIII | 30, 130, 414, 491, 527, 593 | | | | |
| 4 | Hj. Sj., 33 Jahre | Lues I negativ | 28. 5. 1919 | 13. 6. | 0 | — | — | 0 | 17. 6. bis 5. 7. | 18 | 1,10 VI | 168, 371 | | | | |
| 5 | J. Z., 24 Jahre | Lues I negativ | 15. 6. 1919 | 26. 7. | 0 | — | — | 0 | 2. 8. bis 26. 9. | 54 | 2,20 X | 19, 49, 103, 149, 190, 407, 442, 484 | | | | |
| 6 | A. W., 27 Jahre | Lues I negativ | 6. 8. 1919 | 29. 8. | 0 | — | — | 0 | 29. 8. bis 5. 10. | 38 | 1,55 VIII | 16, 35, 62, 82, 115, 146, 172, 214, 243, 282, 319, 357, 394, 433, 473, 501, 577, 610, 677 | | | | |
| 7 | O. Å., 44 Jahre | Lues I negativ | 16. 8. 1919 | 30. 8. | 0 | — | — | 0 | 30. 8. bis 2. 10. | 34 | 1,55 VIII | 29, 60, 81, 102, 144, 184, 221, 303, 351, 396, 427, 467, 501 | | | | |
| 8 | V. A., 34 Jahre | Lues I negativ | 20. 9. 1919 | 6. 10. | 0 | — | | 0 | 24. 10. bis 4. 12. | 41 | 1,60 X | 51, 93, 119, 163, 260, 339, 385, 460, 603 | | | | |
| 9 | N. S., 48 Jahre | Lues I negativ | 30. 8. 1919 | 27. 9. | 0 | ++ | | 0 | 23. 10. bis 30. 11. | 38 | 1,20 VIII | 10, 40, 62, 93, 113, 161, 199, 230, 265, 302, 334, 366, 396, 430, 461, 506, 584 | | | | |
| 10 | E. T., 28 Jahre | Lues I negativ | 12. 11. 1919 | 7. 12. | 0 | — | | 0 | 16. 12. bis 28. 1. | 43 | 2,25 X | 32, 62, 113, 144, 201, 240, 280, 327, 358, 382, 510 | | | | |
| 11 | C. S., 53 Jahre | Lues I negativ | 7. 10. 1919 | 10. 11. | 0 | — | | 0 | 15. 11. bis 27. 12. | 42 | 1,95 X | 32, 132, 182, 206, 245, 269, 356, 403, 458, 513 | | | | |
| 12 | M. C., 28 Jahre | Lues I negativ | 6. bis 10. 2. 1920 | 16. 2. | 0 | — | | 0 | 16. 2. bis 22. 3. | 35 | 2,30 X | 56, 103, 123, 215, 246, 274, 306, 337, 368, 398, 453, 522 | | | | |
| 13 | G. B., 30 Jahre | Lues I negativ | 14. 8. 1919 | 27. 9. | 0 | ++ | | 0 | 21. 10. bis 4. 12. | 44 | 1,60 X | 19, 53, 88, 115, 169, 194, 266, 314, 359, 405, 458, 505, 632 | | | | |
| 14 | J. E., 23 Jahre | Lues I negativ | 1. 5. 1920 | 20. 5. | 0 | — | | 0 | 26. 5. bis 2. 7 | 37 | 2,10 X | 53, 84, 145, 176, 215, 246 | | | | |
| 15 | T. B., 19 Jahre | Lues I negativ | 25. 2. 1919 | 16. 3. | 0 | — | | 0 | 23. 3. bis 10. 5. | 48 | 2,05 X | 99, 156, 189, 227, 273, 330, 361, 400, 460 | | | | |
| 16 | T. H., 38 Jahre | Lues I negativ | 12. 2. 1920 | 26. 2. | 0 | — | | 0 | 3. 3. bis 17. 3. | 14 | 0,95 V | 154, 372 | | | | |
| 17 | O. L., 34 Jahre | Lues I positiv | 18. 7. 1919 | 10. 8. | 0 | +++ | | 0 | 4. 9. bis 21. 10. | 48 | 2,05 X | 39, 78, 109, 143, 202, 239, 270, 312, 354, 394, 449, 498, 582, 588, 644 | | | | WaR. neg. nach 6 Inj. = 1,05 g und 29 Tagen. |
| 18 | H. L., 31 Jahre | Lues II | 5. 7. 1919 | 17. 7. | 20. 8. Roseol. | +++ | | 0 | 20. 8. bis 9. 10. | 51 | 2,0 X | 14, 32, 52, 80, 111, 137, 154, 201, 228, 259, 294, 326, 374, 412, 438, 466, 502, 528 | | | | WaR. neg. nach 7 Inj. = 1,25 g und 38 Tagen. |
| 19 | J. K., 24 Jahre | Lues II | ? | ? | 1. 7. 1920 Roseol | +++ | | 0 | 6. 7. bis 27. 8. | 52 | 2,35 XII | 31, 61, 74, 103, 136, 165, 193, 224, 255, 297, 396 | | | | WaR. neg. nach 10 Inj. = 1,95 g und 46 Tagen. |
| | | | | | | | | Rezidiv | | | | | | | | |
| 1 | K. G. E., 21 Jahre | Lues I positiv | 23. 6. bis 27. 6. | 18. 7. 1919 | 0 | +++ | +++ | 2 Inj. Hg | 6. 8. bis 2. 10. | 58 | 2,10 X | 56, 75 (16. 12. 1919) | 16. 12. 1919 Angina luetica, WaR. positiv | | | WaR. neg. nach 7 Inj. = 1,35 g und 41 Tagen. |
| 2 | K. A. S., 34 Jahre | Lues I positiv | 20. 8. 1919 | 7. 9. | 0 | ++ | | 0,30 Galyl. 26. 9. (London) | 3. 10. bis 14. 11. | 42 | 2,0 X | 40, 100 (21. 2. 1920) | 21. 2. 1930 Neurorezidiv | | | WaR. neg. nach 3 Inj. = 0,40 g und 12 Tagen. |
| 3 | J. S., 32 Jahre | Lues I positiv | 12. 8. 1919 | 3. 9. | 0 | ++ | | 0 | 10. 9. bis 31. 10. | 52 | 1,95 X | 14, 31, 68, 77 (16. 1. 1920) | 7. 1. 1920 = 68 Tage, WaR. positiv | | | WaR. neg. nach 4 Inj. = 0,60 g und 18 Tagen. |
| 4 | A. V., 38 Jahre | Lues I negativ | 8. 10. bis 17. 10. 1919 | 27. 10. | 0 | — | | 0 | 29. 10. bis 29. 11. | 31 | 1,20 VIII | 21, 33, 41 (9. 1. 1920) | 1. 1. 1920 einzelne Papeln m. typ. Spiroch., WaR. negativ | | | Diabetes. |
| 5 | O. R., 23 Jahre | Lues I negativ | 11. 9. bis 20. 9. | 11. 10. 1919 | 0 | — | | 0 | 18. 10. bis 17. 11. | 30 | 1,30 VIII | 25, 95 (20. 2. 1921) | 20. 2. 1920 = 95 Tage WaR. pos. | | | |

salvarsans ist die Forderung einer **vollkommenen Beherrschung der Injektionstechnik**. Die Wasserlösung des Präparats ist dunkel, was bei der intravenösen Injektion leicht zu Schwierigkeiten führt, weil man hier nicht so leicht — wie bei dem Neosalvarsan — sehen kann, ob das Blut in die Spritze strömt. Die Überzeugung zu gewinnen, ob man an der rechten Stelle ist, muß man folglich suchen auf andere Weise zu ermitteln. Anfangs erhielt ich auch einige Infiltrate. Diese waren gewöhnlich von schwerer Natur und von längerer Dauer als die zuweilen bei der Neosalvarsaninjektion vorkommenden. Die entstehenden Infiltrate erzeugen schweres Unbehagen. Die technischen Schwierigkeiten führten mich zur Konstruktion einer Vorrichtung, die ermöglichte, mit absoluter Sicherheit zu konstatieren, daß man sich richtig mit der Kanüle im Gefäßlumen befindet[1]).

Der Apparat besteht aus einer **Zweiweghahnvorrichtung** mit Platz für **zwei** Spritzen. Er hat außerdem den Vorteil, daß man **gleichzeitig** auf reine und exakte Weise Blut für die Wassermannuntersuchung entnehmen kann. **Man vermeidet also dadurch, den Patienten mehr als einmal zu belästigen.** Das Verfahren bei der Infusion ist folgendes: 1. Lösung des braunschwarzen Präparats und Einsaugen in eine 20 ccm Rekordspritze. 2. Die Spritzen werden dem Zweiweghahn aufgesetzt. 3. Die Kanüle wird aufgesetzt. 4. Punktion einer Kubitalvene. Der Hahn ist nun auf die kleine Spritze — „Wassermannspritze" — eingestellt. Durch Zurückziehen des Kolbens wird eine nach Belieben große Blutmenge in die Spritze aspiriert. Darauf wird der Hahn auf die andere, größere Spritze, die die Silbersalvarsanlösung enthält, eingestellt. Um eine eventuell im Hahn befindliche Luftblase zu entfernen, wird der Kolben erst zurückgezogen, wobei Blut und einige Luftblasen aspiriert werden. Darauf wird die Lösung injiziert.

Die Dauer der Injektion, die laut den mitgeteilten Vorschriften nicht unter zwei Minuten sein darf, war anfangs dieselbe, die immer bei dem Neosalvarsan verwendet wurde, nämlich zirka eine Minute. Eine Ungelegenheit durch diese Zeitabkürzung habe ich nicht wahrgenommen. Bisweilen ist jedoch der angioneurotische Symptomenkomplex aufgetreten, ohne daß später weitere Folgen sich zeigten. Ich erachte es trotzdem für richtig, daß man die **zwei Minuten als die kürzeste Zeit für die Infusion** festhält. Nach der Injektion werden die benutzten Instrumente

[1]) Der Apparat (D.R.G.M.) wird von der Firma Paul Altmann, Berlin, angefertigt.

mehrmals mit destilliertem Wasser durchgespült, worauf der Apparat für eine neue Silbersalvarsaninjektion bereit ist.

Die obenstehende Statistik ergibt, worauf bereits hingewiesen wurde, daß die Kur besonders zur Abortivbehandlung, also bei frischer Syphilis verwendet wurde. Die Wirkungen der Silbersalvarsaninjektionen sind regelmäßig einer serologisch-klinischen Untersuchung unterzogen worden. Nach abgeschlossener Kur haben sich die Patienten in einer größeren Anzahl Fälle jeden Monat zur Untersuchung eingefunden. Man kann zufolge der häufig vorgenommenen Untersuchungen mit einer gewissen Zuverlässigkeit den Schluß ziehen, daß gute Dauerresultate mit der reinen Silbersalvarsantherapie erreicht wurden.

Ein näheres Studium der Tabelle zeigt, daß 18 Fälle der Lues I negativ die Behandlung durchgemacht haben. Zwei (11%) bekamen Rezidive. Jeder dieser Patienten erhielt acht Injektionen, und zwar 1,20 beziehungsweise 1,30 g Silbersalvarsan während 31 beziehungsweise 30 Tagen. Ganz bestimmt zu wenig. Einer war Diabetiker. Drei Patienten (75%) mit Lues I positiv, bekamen Rezidive. Die 2 Fälle der Lues II sind 11 bzw. 18 mal während 396 bzw. 528 Tage beobachtet. Der Neurorezidivfall, bei dem es sich um einen 34jährigen Maschinist handelte, infiziert den 20. August 1919, der während 3. Oktober bis 14. November 1919, — 42 Tage — 10 Injektionen = 2,0 g Silbersalvarsan bekam, hatte folgenden Verlauf: 15. Dezember 1919 Schmerzen im linken Auge, 24. Dezember WaR. negativ, 21. Februar Kopfwehen, linkes Augenlid niedergefallen, 8. März WaR. positiv, linkes Augenlid niedergefallen, das rechte ein wenig. 14 Tage später konnte ein Augenarzt 5 Muskellähmungen im rechten und 4 im linken Auge feststellen. Empfindlichlosigkeit in der linken Gesichtshälfte. 21. Februar bis 8. März Ausschlag auf dem Kopf und Körper.

Die Eigenschaft des Silbersalvarsans allein ohne Hg die WaR. zu beseitigen, wird verschieden beurteilt. Die überwiegende Anzahl der Autoren haben günstige Erfahrungen. Knopf und Sinn — Bonner Klinik — haben in bezug auf die nach der Kur erreichten Veränderungen bei Lues I „nicht besonders günstige" Resultate, bei Lues II dagegen „recht gute", bessere als bei Lues I zu verzeichnen, Schönfeldt und Birnbaum halten das Silbersalvarsan allein für weniger wirksam, als die kombinierte Hg-Neosalvarsankur. Fabry ist der Ansicht, daß auch für Silbersalvarsan die bisherige bekannte These gilt, daß es gewisse sekundärsyphilitische Fälle gibt, wo es ungemein schwer ist, eine negative WaR. zu erreichen.

Nach meiner Erfahrung wird eine anfangs positive WaR. in der Regel — auch bei älteren Syphilisfällen — negativ; Rezidive bleiben aus. Ist jedoch die Reaktion fortdauernd positiv, so pflegt sie erst bei einer anderen Kur zwei Monate später negativ zu werden. In den von mir behandelten Abortivfällen wurde die WaR. schließlich immer negativ beim Abschluß der Kur.

Zusammenfassung: Eine Zusammenstellung meiner Erfahrungen über die Abortivbehandlung mit Silbersalvarsan ohne Quecksilber ergibt folgende Resultate:

1. Bei recenter Lues führt die hinreichend durchgemachte Silbersalvarsankur in den meisten Fällen (zirka 80%) zum Ziele. Die Behandlung mit Silbersalvarsan ohne Hg ist darum mit größtem Vorteil als Normalmethode bei Lues I mit negativer WaR. zu verwenden.

2. Bei älterer Syphilis ist es empfehlenswert, eine Hg-Kur oder auch vier bis fünf Sulfoxylatinjektionen der ersten Silbersalvarsankur folgen zu lassen, um dann nach einigen Wochen eine weitere Kur zu geben, obgleich es auch Fälle gibt — und zwar sogar von Sekundärlues —, die während einer relativ langen Beobachtungszeit rezidivfrei bleiben.

3. Die von Kolle in die Wege geleitete Verwendung des Silbersalvarsans ohne Hg bei seronegativer Frühsyphilis läßt die Hoffnung auf eine Ausschließung des Hg als Hilfsmittel bei der Abortivheilung der Syphilis als berechtigt erscheinen.

---

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Jena (Direktor Prof. Guleke).

## Varicen und Schwangerschaft.

Von **Ada Stübel.**

Bei der Durchsicht der umfangreichen Literatur, die über Varicen an der unteren Extremität und ihre Beziehungen zur Schwangerschaft existiert, trifft man immer wieder auf die Vorstellung, daß Varicenbildung eine Folge von Stauung sei.

Diese Stauung soll einmal direkt durch den Druck des schwangeren Uterus oder durch Blutüberfüllung in den Beckenvenen (Braune[1]), Engström[2]), nach Strecker[3]) durch Dehnung der Bauchdecken und Spannungsänderungen im Bereich der die Vena femoralis und Vena saphena stützenden Bandapparate bedingt sein.

Diesem mechanischen Moment stehen die Ansichten der Autoren gegenüber, die in der Venenwand selbst die Ursache des krankhaften Prozesses erblicken.

Untersuchungen, die ich an den Patientinnen der Jenaer Universitäts-Frauenklinik machen durfte, lieferten Ergebnisse, die hier kurz mitgeteilt werden sollen.

Unter den 260 untersuchten Frauen, von denen 48 schwanger, die übrigen an gynäkologischen Leiden erkrankt waren, fanden sich 54 mit deutlichen Krampfadern, darunter 22 jetzt schwangere.

Die überwiegende Mehrzahl (48 Frauen) gab an, die Varicen im Verlauf einer Schwangerschaft bekommen zu haben:

Eine will sie in der Kindheit, zwei während der Pubertät, eine alte Frau erst im Klimakterium bemerkt haben. Unter denen, die ihre Varicen in der Schwangerschaft bekommen hatten, gab die Hälfte (von 54 Frauen 27) an, sie wären schon in den ersten Schwangerschaftsmonaten aufgetreten, häufig als erstes Symptom der eingetretenen Gravidität. Zu dieser Aussage stimmen zwei andere, wonach 2 Frauen, die soeben im dritten und vierten Monat abortiert hatten, vorher unter Krampfadern sehr gelitten haben wollen.

Der Sitz der Varicen betraf beide Beine ungefähr gleich; das heißt das rechte Bein war in ungefähr ebenso vielen Fällen vorwiegend oder ausschließlich betroffen, wie das linke Bein; selten waren beide Beine gleich stark befallen.

Ödeme an Unterschenkeln und Knöcheln fanden sich nur in 1/3 der Fälle.

Sehr bemerkenswert war, daß die Haut sich über den knotigen, umschriebenen Varixknoten ausgesprochen heiß zur Haut der Umgebung oder der entsprechenden Stelle des anderen Beins anfühlen, und zwar besonders dann, wenn die Frauen vorher gelaufen waren.

Messungen mit dem Hautthermometer ergaben, daß die Haut über solchen Venenkonvoluten

in 4 Fällen bis zu 1°
in 5 „ „ „ 2°
in 3 „ „ „ 4°

heißer war, als die Haut der Umgebung. Diese war im übrigen völlig unverändert und trug nicht die geringsten Zeichen einer Entzündung.

Diese Befunde widersprechen durchaus der üblichen Ansicht von der Stauung als Ursache der Varicenbildung in der Schwangerschaft. Da die Krampfadern meist schon in den ersten Monaten, bevor der Uterus nennenswert vergrößert ist, auftreten, da ferner große Abdominaltumoren niemals echte Varicen im Bereich der unteren Extremitäten machen, so spielt der erschwerte Abfluß des Blutes aus den Beinvenen durch Druck des schwangeren Uterus für den krankhaften Prozeß keine Rolle.

Zwei Fälle, die Rivet[4]) und Tisné[5]) beschreiben, sollen hier Erwähnung finden, bei denen sich mit dem Moment des Absterbens eines fünf- und eines achtmonatigen Foetus die bis dahin bestehenden Krampfadern zurückbildeten, obwohl die Föten erst Wochen später ausgestoßen wurden.

Auch die Blutüberfüllung in den Beckenvenen kann wohl zu echter Stauung, welche in der Gravidität sicher vorkommt, aber nicht zu Krampfadern führen. Diese müßten sonst an beiden Beinen gleichmäßig zu finden sein.

Nach den Untersuchungen von Sotnischewsky[6]), der in die Beinvenen seiner Versuchshunde Gipsbrei einspritzte, führt Verschluß der Hauptvenen zu echter Stauung mit Ödembildung, wobei die Haut zwischen zwei Zehen, deren Venen gleichfalls thrombosiert waren, um 1° kübler war, als die entsprechende Stelle des normalen Beins. Bei meinen Untersuchungen fanden sich Ödeme nur so vereinzelt, daß sie nicht zum typischen Bilde des varicösen Symptomkomplexes zu rechnen sind. Auch war die Haut über den Varicenknäueln bis zum 4° heißer, was sich mit venöser Stauung nicht verträgt.

Die Deutung einer hohen Hauttemperatur des überraschenden Befundes steht noch aus. Vielleicht liegt ein Grund dafür in der großen Dünne der bedeckenden Haut, die das, als wichtiger

---

[1]) Braune, Die Oberschenkelvene des Menschen. Leipzig 1873.
[2]) Engström, Annal. de gynaecol. 1886.
[3]) Strecker, Arch. f. Anat.Phys. Anat. Abt. 191.
[4]) Rivet, Progrès méd. 1883.
[5]) Tisné, Ref. Zbl. f. Gyn. 1886.
[6]) Sotnischewsky, Virch. Arch. 1879.

Isolator gegen Wärmeverlust, schützende subcutane Fettgewebe vermissen läßt. Dagegen wäre zu sagen, daß über gestreckten ektatischen Venen mit gleichfalls sehr dünner Hautdecke diese Erwärmung nicht auftritt.

Auch das Trendelenburgsche Phänomen, das in allen untersuchten Fällen mit ausgesprochenen Varicen positiv war, schließt, konsequent durchdacht, die Stauung als ätiologischen Faktors aus. Dieses Phänomen zeigt, daß bei schlußunfähigen Venenklappen in der Saphena ein Rückwärtsströmen des Blutes nach der Peripherie zu stattfindet, sobald der Patient steht.

Es besteht also hier, wie Magnus[7]) bei seinen Operationsversuchen zeigte, ein verkehrter Kreislauf, ein Kreislauf für sich, in dem das Blut aus der Vena femoralis in die Vena saphena peripherwärts strömt und dann durch Anastomosen nach der Tiefe oder durch die Kapillaren seinen Weg wieder in die Venae crurales findet.

Das Blut dieses Sonderkreislaufs, dessen fast schwarze Farbe auffällt, ist übermäßig kohlensäurereich und gibt dadurch Veranlassung zu der schlechten Ernährung der Haut mit ihren Folgeerscheinungen. Außerdem muß es, wie jedes kohlensäurereiche Blut, verzögerte Gerinnung zeigen, wie ja auch Blutungen aus Varicen wegen ihrer schweren Stillbarkeit gefürchtet sind.

Diese Überzeugung gab Veranlassung, mit dem Varicenblute Gerinnungsversuche anzustellen.

Gewählt wurde die alte Vierordtsche Methode, bei der mittels einer Glaskapillare Blut aus der Vene angesaugt wird. Ein in dieser Kapillare befindliches weißes Pferdehaar wird jede Viertelminute ein Stück herausgezogen, und der Moment, wo die Gerinnung beginnt, zeigt sich sehr scharf durch Rötung des Pferdehaares an, viel schärfer, als das bei modernen Methoden, wie der von Fonio, Schultz, Bürker, der Fall ist. Um unter möglichst gleichmäßigen Bedingungen zu arbeiten, was besonders die äußere Temperatur anlangt, die von entscheidendem Einfluß auf die Gerinnungszeit ist, wurden immer zwei Blutentnahmen gleichzeitig, eine aus der varicösen, eine aus einer normalen Vene desselben Menschen vorgenommen. Die Fehlergrenze betrug hierbei zehn Sekunden. Vorversuche, bei denen aus dem maximal gestauten rechten und dem nicht gestauten linken Arm Blut entnommen wurde, ergaben eine Differenz der Gerinnungszeit von nur einer Minute (= 11,9%) zuungunsten des gestauten Armes.

Bei den Versuchen am varicösen Bein, bei denen leider nur Männer zur Verfügung standen, ergab sich folgendes:

1. Fall. Vena med. cubiti $7^1/_2$ Minute, Vena saph. magna $8^1/_4$ Minute, Verzögerung = 10 Prozent.

2. Fall. Vena med. cubiti $8^1/_2$ Minute, Vena saph. magna $9^1/_2$ Minute, Verzögerung = 17,6 Prozent.

3. Fall. Vena med. cubiti $11^1/_4$ Minute, Vena saph. magna $12^3/_4$ Minute, Verzögerung = 13,3 Prozent.

4. Fall. Vena med. cubiti $7^1/_4$ Minute, Vena saph. magna $8^1/_4$ Minute, Verzögerung = 13,8 Prozent.

Die zu erwartende Verzögerung der Blutgerinnung fand sich in allen daraufhin untersuchten Fällen bestätigt, und sie kann ihren Grund nur in der hypervenösen Beschaffenheit des Varicenblutes haben.

Der verkehrte Kreislauf verlangt zu seinem Zustandekommen schließunfähige Klappen, welche einmal angeboren oder durch spätere Schädigungen erworben sein können.

Die nach ihren hereditären Verhältnissen von mir befragten Frauen sagten aus, daß in 19 Fällen die Mutter, in 4 Fällen die Schwester, in 10 Fällen die Mutter und mindestens eine Schwester, in 3 Fällen der Vater, in 1 Fall Vater und Mutter, in 1 Fall der Bruder Varicen oder varicöse Geschwüre gehabt hatten, Angaben, die bei der großen Verbreitung dieses Leidens nicht viel beweisen können.

Sehr bemerkenswert waren die Beziehungen, die sich zwischen dem Geschlechtsleben der Frauen und den Varicen auffinden ließen.

Einmal das erste Auftreten in der Pubertät in zwei Fällen — von dem auch Nobl[8]) berichtet — und im Klimakterium in einem Falle, dann die Verschlimmerung der Beschwerden (Anschwellen, Schmerzen, Jucken der Beine) während der Menstruation, die von 36 Frauen 18 bemerkt haben wollen. Da diesen subjektiven Angaben gegenüber große Vorsicht geboten ist, so wurden nur solche Aussagen verwertet, die sehr überzeugend klangen, oder schon spontan gemacht wurden.

Diese Angaben, wie das vorzugsweise Auftreten von Krampfadern in der Gravidität, führen dazu, anzunehmen, daß vielleicht Hormone, die während der Schwangerschaft und der Menstruation in die Blutbahn ausgeschieden werden, die Venenwand entweder direkt schädigen und das primum movens für eine Dilatation und spätere Varicenbildung der gegen Innendruck schlecht geschützten Vena saphena magna darstellen oder auf nervösem Wege im Sinne einer Sympathicuslähmung wirken und den Tonus der Media, die von sympathischen Geflechten durchzogen wird, herabsetzen. Um für diese zunächst unbeweisbare Hypothese eine anatomisch-histologische Grundlage zu gewinnen, wurden eine Anzahl mikroskopischer Präparate von zwei normalen und drei varicös entarteten Saphenen untersucht.

Diese Saphenen stammten von Männern im Alter von 35—45 Jahren und waren während der Varicenoperation und — bei normalen Venen — kurz nach dem Tode mit der darüberliegenden Haut als breiter Lappen exstirpiert worden. Sie wurden darauf mit absolutem Alkohol gefüllt, in Formol gehärtet, wie üblich eingebettet und jedes Präparat nach van Gieson und Weigert gefärbt.

Die varicösen Venen fielen schon makrospisch durch ihre außerordentlich weite Lichtung auf, die bei den einfachen Ektasien das 4—6fache, bei den ampullären Formen sehr viel mehr betrug. Dagegen zeigte die Wandstruktur bemerkenswert wenig pathologische Veränderungen, ganz im Gegensatz zu den Angaben in der Literatur, wo man von chronischer Entzündung (Cornil[9]), B. Fischer[10]) bis zu Degenerationen der verschiedensten Art und echter Tumorbildung (Virchow[11]) jede Form pathologischer Veränderung als histologischen Befund, jede Schicht der Venenwand gelegentlich einmal als Ausgangspunkt der krankhaften Bildung angeführt findet.

Von entzündlichen Erscheinungen war abgesehen von kleinzelliger perivasculärer Infiltration in der sehr verdünnten Hautdecke nichts zu bemerken. Die Media, als der relativ am stärksten veränderte Teil, zeigte deutliche Hypertrophie, wie auch Epstein[12]) beschreibt; die ganze Schicht war bis aufs Vierfache verdickt, was um so mehr ins Gewicht fällt, als aus der Dilatation der Vene zunächst eine Verdünnung aller Wandelemente resultieren muß. Bindegewebe fand sich in wechselnder Menge eingestreut, aber kaum mehr, als in der normalen Vene auch. Die Struktur war überall gut erhalten, dagegen waren die elastischen Elemente sehr reduziert, mitunter wie zerbrochen und fehlten stellenweise vollständig.

Sehr auffällig war die große Vermehrung der Vasa vasorum von rein venösem Bau, die sich als „Varicen in Varicen" sogar in der Media fanden und die Adventitia häufig nach Art eines kavernösen Gewebes durchzogen.

Die Intima zeigte an vielen Stellen bucklige Verdickungen, das Bindegewebe war mitunter hyalin degeneriert, alles Erscheinungen, wie sie die normale Vena saphena auch gelegentlich bietet.

Zusammenfassend ist also zu sagen, daß das anatomische Substrat der Varicen ein enttäuschend geringfügiges ist, im Vergleich zur Großartigkeit des klinischen Bildes. Die Dilatation der Vene ist das Primäre; es bleibt zu entscheiden, ob sie auf allgemeiner Bindegewebsschwäche, auf einer Abnahme des Tonus der glatten Muskulatur beruht, oder ob ein Versagen der positiven Venenarbeit, wie sie nach neueren Forschungen angenommen wird, infolge von nervösen oder innersekretorischen Einwirkungen die Schuld davon trägt. Das übrige sind lediglich Folge- beziehungsweise Ausgleichserscheinungen, so der Schwund der elastischen Fasern, die Hypertrophie der Media und, wo diese ihre Grenze erreicht hat, ihr Ersatz durch Bindegewebe und unter Umständen ihre Atrophie.

[7]) Magnus, D. Zschr. f. Chir. 1921.
[8]) Nobl, Der varicöse Symptomenkomplex, Berlin 1918.
[9]) Cornil, Arch. de. phys. norm. ed. path. Paris 1872.
[10]) B. Fischer, Zieglers Beitr. 1900.
[11]) Virchow, Virch. Arch. 1851.
[12]) Epstein, Virch. Arch. 1887.

---

## Über Glysanin (Schering).

### Ein neuer Weg zur Behandlung offener und geschlossener Eiter- und Entzündungsherde.

Von San.-Rat Dr. med. et phil. **Kaufmann**, Bad Wildungen.

In folgendem möchte ich auf die bisher unbekannte, von mir zum ersten Male beobachtete Wirkung des Glycerins hinweisen, sofern dasselbe in Form des Scheringschen Glysanins parenteral einverleibt wird.

Die im Handel überall erhältlichen Glycerine sind zur intramuskulären Injektionstherapie nicht geeignet. Die Ph. Germ. Ed. V verlangt ein 85- bis 88%iges Glycerin vom specifischen Gewicht 1,225 bis 1,235. Zur Erzielung der in folgendem zu besprechenden Wirkungen bedarf es eines höherprozentigen Glycerins. Eine weitere Forderung die man an dasselbe stellen muß, ist, daß es bakterienfrei sei. Das überall käufliche ist vielfach bakteriell verunreinigt. Eine bakteriologische Untersuchung, die ich am Institut für experimentelle Therapie zu Frankfurt a. M. an einer gelegentlich im Handverkauf bezogenen Probe habe anfertigen lassen, ergab als Resultat, daß das Glycerin nicht frei von anaeroben Bakterien ist. Eine Bestätigung dieses

Ergebnisses konnte auch durch das Bakteriologische Institut von Piorkowski (Berlin) festgestellt werden, der sogar in einer von ihm selbst aus einer Großdrogenhandlung bezogenen reinen Glycerinprobe Bakterien nachweisen konnte. Endlich muß noch eine letzte Forderung aufgestellt werden, daß das Glycerin auch frei von anderen schädlichen Verunreinigungen (Arsen, Kalk) sei, und daß es aus reinsten Fetten hergestellt werde.

Allen Ansprüchen wird ein von der Chemischen Fabrik Schering unter der Bezeichnung Glysanin hergestelltes Präparat gerecht. Dasselbe ist 98%ig, bei 100° sterilisiert und vom specifischen Gewicht 1,260.

Die intramuskulären Injektionen erfolgen ambulant. Der Patient braucht nach derselben keiner Schonung und Ruhe zu pflegen. Sie werden jeden zweiten Tag vorgenommen. Man beginnt mit 1 ccm. Die nächste Injektion 1,5 ccm, die folgenden 2 bis 3 ccm. Die Fläschchen sind gut verschlossen und stehend aufzubewahren.

Soweit meine Erfahrung bis jetzt reicht, erstreckt sich die Wirkung des Glysanins besonders auf Entzündungs- und Eiterungsprozesse verschiedenen Ursprungs. Es tritt zunächst eine vermehrte reaktive Entzündung auf, die sich bei offener Eitersekretion durch Verstärkung des eitrigen Ausflusses anzeigt, der bald einer erheblich verminderten Sekretion weicht. Geschlossene Eiterherde kommen, sofern sie flüssig sind, zu schnellem Durchbruch. Abgekapselte solide Entzündungsherde und kleinere verflüssigte Stellen werden rasch resorbiert.

Bei der Gonorrhöe und deren Komplikationen wird folgendes beobachtet: Im frischen Stadium der Urethritis ant. gon. bemerkt man am nächsten Tage nach der Injektion von 1,0 einen erheblich verstärkten Ausfluß. Das vermehrte Sekret trägt einen veränderten Charakter. Es zeigt, gegenüber der mehr schmutziggelben Eiterfarbe des vergangenen Tages, ein eigentümlich kanariengelbes Aussehen und ist von schaumig dünnflüssiger Konsistenz. Mikroskopisch vermehrte Eiterzellen, erhebliche Vermehrung der Gonokokken. Bei Behandlung mit den üblichen Silberpräparaten und Fortsetzung der Injektion kann der Heilungsprozeß um Wochen verkürzt werden.

Bei der Gon. chron. post. regt die Injektion ebenfalls die Sekretion an. Auch hier fällt auf, daß die Gonokokken, die vorher ganz vereinzelt und nur gelegentlich nachgewiesen werden konnten, jetzt zahlreich im Präparat erscheinen. Auch hier gewinnt man den Eindruck, daß langjährige Prozesse durch die kombinierte Behandlung von Glysanininjektionen in Verbindung mit der üblichen Posteriortherapie günstig beeinflußt und abgekürzt werden.

Am auffallendsten zeigt sich die Glysaninwirkung bei den Folgeerscheinungen der Urethritis posterior, der Prostatitis, der Epididymitis, Funiculitis und Spermatocystitis. Sind die genannten Organentzündungen noch im akut fieberhaften Zustande, so schreitet die Schwellung bei Vornahme der Injektion nicht fort, bildet sich vielmehr in kurzer Zeit zurück. Das Fieber verharrt in mäßiger Höhe. Eiterungen werden vermieden. Lebhaftere Schmerzhaftigkeit tritt nicht auf. Ein längeres Krankenlager wird verhütet.

Überraschend ist der Erfolg einer oder weniger Glysanininjektion in subakutem Stadium dieser Entzündungsformen. Hier wirkt das Glysanin fast blitzartig schmerzstillend. Patienten, die mit Hoden-Nebenhodenentzündung und stark geschwollenen äußerst schmerzempfindlichen Samensträngen zu Bette liegen, und die infolge der Schmerzhaftigkeit seit Wochen keinen Schritt gehen konnten, sind imstande, das Bett wenige Minuten nach der Injektion zu verlassen. Nach einigen Einspritzungen erfolgt zunächst Abschwellung des Samenstranges, weiterhin des Hodens und endlich des Nebenhodens. Nur ältere fibrös umgewandelte Infiltrate des Nebenhodens trotzen auch dieser Behandlung. Bei der Prostatitis chronica mit Vergrößerung des Organs erzielt man durch wenige Spritzen Rückgang zur Norm. Das Expressionssekret wandelt sich aus einem dickeitrigen schmutziggelben in ein hellgelbes, später glasig weißliches um und verschwindet unter der Behandlung vollständig.

Bei den postgonorrhöischen chronischen Urethritiden mit Morgentropfen und Verklebtsein des Orificiums ist die Wirkung des Glysanins besonders auffällig. Jahrelang bestehende, vielfach erfolglos vorbehandelte schleimigeitrige Sekrete ohne G.C. wurden von mir wiederholt durch eine einzige oder wenige Glysanininjektionen dauernd zum Verschwinden gebracht.

Bei der chronischen jahrelang bestehenden Pyelitis mit reichlichem Eitergehalt pflegt sich vielfach am Schlusse der Miktion ein dicker Eiterstrahl zu ergießen, der die vorher entleerte dünnflüssige Urinportion wie mit einer trüben schweren Wolke durchdringt. Bei dem darauffolgenden Katheterismus entleeren sich in solchen Fällen aus der Blase noch weitere dickflüssige Eitertropfen. Eine einzige Glysanininjektion ist imstande, diese Erscheinung zu beseitigen. Die Eiterung hört sofort und dauernd auf. Dagegen bleibt eine gleichmäßige Trübung des Harnes bestehen.

Ebenso, wie Glysanin auf abgeschlossene abgekapselte Krankheitsgebiete der komplizierten männlichen Gonorrhöe specifisch und schell einwirkt, trifft dasselbe auch auf die weiblichen gonorrhöischen Adnexerkrankungen zu. Eitrige Salpingitiden, parametrane Infiltrationen, die als solide Tumoren imponieren, kommen nach wenigen Glysanininjektionen zu schneller Resorption. Das gleiche Resultat sieht man bei extraperitonealen Abscessen, wie sie nach intrauteriner Behandlung oder auch puerperal durch Bakterienschäden aller Art entstehen können.

Die Behandlung kann in jedem Stadium der Erkrankung einsetzen, auch in ganz frischen Fällen. Fieber bildet keine Kontraindikation für die Glysanininjektionen. Nebenwirkungen und fieberhafte Reaktionen werden nicht beobachtet, bestehendes Fieber nicht beeinflußt.

Das Blutbild bleibt unverändert. Allgemeine Leukocytose war nach der Injektion nicht nachzuweisen. Nierenschädigungen wurden nicht beobachtet. Das Indikationsgebiet für die Anwendung des Glysanins wird voraussichtlich weitergezogen werden können, wenn anderes Material, als urologisches, in Betracht kommt.

Die Wirkungsweise des parenteral verabreichten Glysanins könnte vielleicht in der Weichardtschen Theorie der Protoplasmaaktivierung ihre Erklärung finden.

Die vitale Energie des Gesamtorganismus wird durch den fremdartigen Reiz im Blute gesteigert, die Fermentbildung angeregt. Außer der Steigerung der vegetabilen und animalischen Zellfunktionen im allgemeinen, käme besonders noch die Anregung der specifischen Funktionen der Leukocyten in Betracht. Dieselben äußern sich durch die reaktive lokale Leukocytose, durch vermehrte Sekretion, vielleicht auch durch die Bildung humeraler Immunschutzkörper. Neben der verstärkten Bildung von Abwehrfermenten findet die Leistungssteigerung der Leukocyten auch in einem erhöhten Phagocytismus ihren Ausdruck.

Die beobachtete Vermehrung der Gonokokken beruht wahrscheinlich darauf, daß dieselben aus ihren verborgenen Schlupfwinkeln, Krypten und Spalten, durch die verstärkte leukocytäre Chemotaxis an die Oberfläche gelockt und mit dem vermehrten Sekretionsstrom aus der Urethra herausgeschwemmt werden.

## Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Dermatol. Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses zu Berlin (Dirigierender Arzt: Prof. Dr. Buschke).

### Salvarsanschädigungen als Störung des Ionengleichgewichts.

Von Dr. F. Jacobsohn und Dr. E. Sklarz.

Wenn auch kein Zweifel darüber besteht, daß die Zahl der bei Syphilitikern im Verlauf oder im Gefolge der Behandlung eintretenden Schädigungen, zumal der an der Leber sich abspielenden, seit den Kriegsjahren in Deutschland zugenommen hat, so divergieren doch noch die Ansichten über die Ursachen dieser Tatsache erheblich. Aus den jetzt überall geführten Debatten kristallisieren sich hauptsächlich folgende Meinungen heraus.

Änderung der Symptomatologie der Lues. Es besteht die Möglichkeit, daß die Lues sich in ihren Erscheinungsformen verschärft hat, das heißt der Genius epidemicus ein anderes Gesicht zeigt. Nahe liegt auch, der durch ein neues, 400 Jahre hindurch nicht angewandtes Heilmittel — das Salvarsan — gänzlich in ihren Grundzügen verschobenen Therapie die Schuld daran zuzuschieben.

Einiges spricht aber auch dafür, daß unter anderem das Salvarsan sich in den Kriegsjahren verändert hat, und daß die

gegen die ersten Herstellungsjahre infolge der gesteigerten Nachfrage ungeheuer vermehrte Fabrikation der Güte und gleichmäßigen Zusammensetzung des Präparates geschadet haben könnte. Sah man doch in den ersten Jahren der Salvarsanbehandlung keineswegs ein mit dem heutigen Umfange vergleichbares Auftreten gerade von Leberschädigungen im Anschluß an antisyphilitische Behandlung. Selbstverständlich ist es, daß man objektiverweise auch den Gedanken erwägen muß, ob nicht das Quecksilber der schuldige Anteil ist, worauf z. B. Fritz Lesser hinwies. Denn mehr als in den früheren Jahren ist seit der Kriegszeit die kombinierte Hg-Salvarsanbehandlung die am meisten geübte Traktierung. Bekannt ist ja auch die gegen früher noch heute ungleich schlechtere Verträglichkeit mancher Hg-Präparate. Die Berechtigung, sich zu fragen, besteht also: „Kann nicht auch das Hg, vielleicht gerade in seiner Summierung mit dem Salvarsan die Ursache der jetzt so gehäuften Schädigungen sein?"

In der veränderten Qualität des Salvarsans oder Hg allein die Erklärung zu suchen, scheint aber nicht plausibel, denn das Ausbleiben dieser Schädigungen in dem z. B. in Frankreich und Deutschland bestehenden Maße in Ländern, die (z. B. Amerika, Schweden) ungleich weniger unter dem Kriege bezüglich der Ernährung gelitten haben, legt die Vermutung nahe, daß am wahrscheinlichsten die Kriegsernährung als schuldiger Faktor der bestehenden, endemischen Schädigungen anzusprechen ist.

Mannigfach sind nun weiter die Möglichkeiten, in einzelnen Komponenten der Kriegskost oder in ihrem Zusammenwirken die Erklärung zu suchen. Möglich ist, daß die Kriegskost und -ernährung I. die Leberzellen selbst geschädigt, II. die Salvarsan- oder Hg-Wirkung oder beide heftiger gestaltet, III. durch Schwächung des Organismus (Unterernährung) oder durch Summation dieser angeführten, möglichen Schädigungen die Lues hepatophiler gemacht hat. Letzterer Deutungsversuch würde im Grunde nur eine weitere Umschreibung der zuerst angeführten Annahme des geänderten Genius epidemicus bedeuten. Weiter ist zu fragen: „Welche Komponenten in der Kriegskost und -ernährung könnten einzeln oder gemeinsam im oben angegebenen Sinne die Schädigungen bewirkt haben. Als hauptsächlichste Ursachen sind angenommen worden: 1. Mechanische Reizung der Verdauungsorgane durch die grobe Kriegskost, 2. fettarme Ernährung und dadurch bedingte Alteration des Darmes mit consecutivem Übergreifen auf die Gallenwege (Fuld und andere), 3. Leberschädigung durch Eiweißverarmung derselben, sodaß auf die Leber als Locus minoris resistentiae sowohl Lues wie Antisyphilitica toxischer wirken (Kraus).

Nun ist aber doch sicherlich die Ernährung mit dem Abbau der Zwangswirtschaft bis zu einem gewissen Grade derjenigen vor dem Kriege wieder genähert, ohne daß die gehäuften Lebererkrankungen in ihrem Umfangs sich der vor dem Kriege gewöhnlichen Zahl anpassen. Folglich resultiert die Annahme, daß die eventuellen, durch die Kriegskost oder die temporäre Unterernährung gesetzten Zellschädigungen der Leber noch nicht repariert sind. Dafür werden z. B. von Fuld Leberaffektionen angeführt bei Leuten, die in kurzer Zeit an Gewicht zunahmen oder im Kriege auf Auslandsreisen sich plötzlich wie früher ernähren konnten. Man kann aber letzteres wohl zwangloser erklären als Insuffizienz des Verdauungstraktus infolge der plötzlichen Umstellung der Ernährung.

Am nächsten liegt es jedenfalls, nach einem Moment zu suchen, das im Kriege einsetzend, und trotz der im großen und ganzen stattgehabten Anpassung an die Friedensernährung noch heute fortbestehend eine eingreifende Änderung in der Ernährung breiter Volksschichten im Gegensatz zur Vorkriegszeit bedeutet.

Da ist nun nicht zu leugnen, daß heute noch weiteste Kreise und Menschengruppen in einem Maße mit Vegetabilien sich ernähren und im Gegensatz zur Vorkriegszeit Fleischspeisen in geringen Mengen ein- bis zweimal die Woche sich gönnen, daß dadurch eine noch immer bestehende, sehr einschneidende Ernährungsänderung vorliegt. Das uns wesentlich Erscheinende an dieser vegetabilischen Kost ist deren Reichtum an Kalium. Die Möglichkeit, daß nun die Kaliumionen die Zelle und vielleicht gerade die Leberzelle Giften gegenüber empfindlicher macht, besteht ohne weiteres. Denn der Gedanke, daß durch eine Kaliumanreicherung des Organismus derselbe Giften gegenüber sich anders verhält als sonst, liegt nahe, wenn man die Tatsachen in Erwägung zieht, die S. G. Zondek und Andere in ihren Arbeiten über die Beeinflussung der Wirkung von Giften durch anorganische Salze dargelegt haben*).

Ausgehend von der durch Loeb und Andere bekanntgewordenen Wechselwirkung anorganischer Ionen im tierischen Organismus zeigt Zondek z. B. durch den Antagonismus von Kalium- und Calciumionen am isolierten Froschherz den völlig geänderten Wirkungstyp von Giften durch Störung der physiologischen Elektrolytkombination der Gewebsflüssigkeit. Für unsere Betrachtung am wichtigsten ist, daß er bewiesen hat, daß sowohl Art wie Intensität von Giftwirkungen geändert wird, sobald das Verhältnis der einzelnen Ionen zueinander gestört ist. Erhöht man z. B. in einer ein isoliertes Froschherz umspülenden Ringerlösung den Kaliumanteil, so wirken unter anderen vom Chinin und Arsen schon sonst unwirksame Mengen als Gifte. Es stellte sich heraus, daß sich Arsen- und Kaliumwirkung summieren, während Calcium diesen beiden antagonistisch ist.

In diesem Sinne würde also die von uns oben erwähnte Kaliumanreicherung des Organismus durch die vegetabilische Ernährung es verständlich machen, daß sonst nichttoxische Arsendosen (Salvarsan) nunmehr durch Summierung der Kalium- und Arsenwirkung an Toxizität zugenommen haben. Zur Erhärtung der von uns angenommenen vermehrten Kaliumaufnahme durch die Kriegskost und ihr zum Teil noch jetziges Fortbestehen einige Angaben über den Kalium- und Calciumgehalt beispielsweise in Betracht kommender Nahrungsmittel.

| | | |
|---|---|---|
| Kartoffel: zirka | 4% | Gesamtasche |
| davon | 60% | Kalium |
| | 2,6% | Calcium |

Der tägliche Genuß von nur 1 Pfund Kartoffeln — und unendlich viele Leute essen heute noch weit mehr, haben sich auch im Kriege trotz der Rationierung gerade dieses Nahrungsmittel in großem Umfang besorgt, ganz abgesehen davon, daß das K-Brot mit 10% Kartoffelmehl gestreckt war — bedingt eine Zufuhr von zirka 12 g Kalium und nur 0,6 g Calcium.

| | | |
|---|---|---|
| Kohlrüben (Kohlrübenwinter) | | |
| 8% Gesamtasche, davon | 45% | Kalium |
| | 10% | Calcium |
| Weißkohl 10% Gesamtasche, davon | 48% | Kalium |
| | 12% | Calcium |
| Margarine 1,6% Gesamtasche, davon | 3,5% | Kalium |
| | Spuren | Calcium |
| Brot zirka 2% Gesamtasche, davon | 7—8% | Kalium |
| | 0—1% | Calcium |

Diese wenigen Zahlen mögen genügen, denn es ist eine Binsenwahrheit, daß die vegetabilische Ernährung eine vorwiegend kaliumreiche ist.

Wenn man uns dagegen vorhalten will, daß ja auch das Fleisch enorm kaliumreich ist (Rindfleisch 7% Gesamtasche, davon 48% Kalium, 1% Calcium, Schweinefleisch 4% Gesamtasche, davon 37% Kalium und 7% Calcium), so ist darauf zu erwidern, daß zur Befriedigung desselben Sättigungs- und Kalorienbedürfnisses, das die im Frieden üblich gewesene Nahrung erforderte, ganz unvergleichlich mehr Vegetabilien gegessen werden müssen als Fleisch. In der Vorkriegszeit ½ Pfund Fleisch auf den Kopf gerechnet, ist schon recht hoch. Es entspricht bei reiner Rindfleischkost 9 g Kalium und 1,4 g Calcium, bei Schweinefleisch 4 g Kalium und 0,7 g Calcium gegenüber 12 g Kalium und 0,6 g Calcium bei Genuß von nur 1 Pfund Kartoffel. Nach König wären zur Deckung der nötigen Proteinmenge (118—130 g) erforderlich:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Käse | 270 g | Weizenmehl | 900 g |
| mag. Fleisch | 550 g | Schwarzbrot | 1800 g |
| Erbsen | 500 g | Kartoffeln | 5000 g |

Und wie wir später noch darlegen werden, kommt nicht allein das absolute Mehr an zugeführten Kaliumionen, sondern auch deren, bei der vegetabilischen Nahrung zuungunsten der letzteren geändertes Verhältnis zu den Calciumionen in Betracht. Es ist also auch das Fehlen wichtiger Calciumzufuhr durch den Wegfall der vor dem Kriege reichlich genossenen Milch und ihrer Produkte sowie der Eier von Wichtigkeit, durch deren reichlichen Genuß die Vegetarianer die Kaliumüberernährung wieder gutmachen können. Denn all dies wurde vor dem Kriege allein der Billigkeit wegen in einem heute noch lange nicht erreichten Maße konsumiert und konnte durch den reichlichen Calciumgehalt selbst bei reichlicher Kaliumzufuhr durch Fleischgenuß jenen ausgleichen.

Nachdem wir nun zu der Anschauung gekommen waren, daß der Reichtum an K-Ionen infolge der summierenden Wirkung des K und As und des Fehlens der dem K und As antagonistischen Ca-Ionen eine Erklärung für das gehäufte Auftreten von Zell-

*) Anmerkung bei der Korrektur. Auf das inzwischen erschienene Sammelreferat Gottschalks und Adlers sei zur Orientierung über die Bedeutung der Ionen hingewiesen. (M. Kl. 1921, Nr. 39 u. 40.)

schädigungen bieten kann, lag der Schluß nahe, gerade das gehäufte Auftreten von Leberschädigungen so zu erklären, denn die Leber hat die Fähigkeit, verschiedene Metalle, Alkaloide und Toxine zurückzuhalten (s. Hammarsten), was bei der durch die verschlechterten Ernährungsverhältnisse bedingten Herabsetzung der Leber gegenüber Schädlichkeiten (Minkowski) besonders ins Gewicht fällt.

Unter diesen Gesichtspunkten ist es nun von Interesse, einige an sich bekannte Tatsachen von einer neuen Seite aus zu betrachten. So ist die oft beobachtete, sich unterstützende Wirkung vom Chinin und Salvarsan im Rahmen dieser Betrachtung verständlich. Man weiß einerseits, daß bei chininresistenten Malariakranken oft durch einige Salvarsaninjektionen eine Resensibilisierung für das Chinin eintritt, das nun wieder plasmodiocid wirkt. Andererseits sehen wir in der Wirksamkeit von interner Chinindarreichung bei der Salvarsanbehandlung der Lues ein retroverses Verhalten.

Interessant ist beispielsweise ein Fall Zondeks, in dem man retrospektiv auf die synergistische Wirkung von Chinin und Salvarsan schließen kann. Es handelte sich um einen Malariakranken, der nach reichlicher Chinintherapie auf Chinin nicht mehr reagierte. Er erhielt in achttätigem Abstand 0,2 Neosalvarsan und 0,45 Neosalvarsan. Diese geringe Dosen genügten bei dem chininangereicherten Mann zur Entstehung einer Salvarsanintoxikation mit Urticaria. Auf die engen Beziehungen der Wirkung des Arsens und Chinins weisen auch die Beobachtungen hin, nach denen latente Malariafälle (Glaser, Fischer) durch Salvarsaninjektion zum Auflackern gebracht wurden.

Zwanglos lassen sich diese Wechselwirkungen erklären durch die Zondeksche Feststellung, daß Gifte von verschiedensten chemischen Familien in ihrer pharmakodynamischen Wirkung synergistisch sein können, und durch seine Vermutung, daß diesen Beziehungen physikalisch-chemische Gesetze zu Grunde liegen. Wahrscheinlich wird die Wirkung der Gifte und ebenso die der Ionen auf einer Zustandsänderung der Zellkolloide beruhen, die durch Elektrolyte in ihrem Dispersitätsgrad verändert werden können.

So wissen wir aus den Untersuchungen Maillards und Paul und Krönigs, daß die Giftwirkung von Cu- oder Hg-Salzen von dem Grad der Dissoziation abhängig ist, daß es nicht auf den Gesamtgehalt der Lösungen an den betreffenden Salzen, sondern auf den an Hg oder Cu-Ionen ankommt.

Somit verstehen wir ferner auch das langbekannte Phänomen, daß abgeheilte Hg-Exantheme durch Salvarsan oder umgekehrt Salvarsanexantheme durch Hg wieder zum Vorschein gebracht werden können, und daß es überhaupt wohl keine specifischen, sondern höchstens charakteristische Arzneiexanthemen gibt. So lassen sich Goldexantheme klinisch nicht von Salvarsanexanthemen unterscheiden, die ihrerseits häufig den Hg-Exanthemen klinisch entsprechen (Buschke und Sklarz). Es handelt sich bei allen diesen Mitteln wohl um Metallionen als wirksame Agentien, wie — nebenbei bemerkt — wohl auch die Entstehung der Dermatitiden nach Salvarsan usw. in das hier besprochene Gebiet fallen mag (Schiff et Silvestre). Wenn Zondek aus diesen Gesichtspunkten heraus Kalktherapie bei Arsenvergiftung empfiehlt, so ist aus dem Grunde auch die Wirkung der häufig geübten Adrenalinbehandlung bei Salvarsanschädigungen erklärt. Das Adrenalin wirkt nämlich synergistisch mit Ca, ebenso wie das calciumhaltige Serum die gleiche Angriffsfläche besitzen mag.

So ist durch die Zondekschen Untersuchungen auch die günstige Wirkung der Kalktherapie, die von Spiethoff und seiner Schule bei Dermatosen mannigfacher Art und bei Salvarsanüberempfindlichkeit propagiert wird, erklärt. Bei letzterer ist die dargelegte, antagonistische Wirkung der Ca-Ionen dem As gegenüber die gegebene Erklärung.

Die Wirkung der Ca-Ionen auf die Dermatosen allgemein kann, wie Zondek hervorhebt, darauf beruhen, daß das Calcium keine Wirkungsbeschränkung auf specifische Zellen hat, sondern überall im Organismus angreift. Genau wie das Herz ein bestimmtes Mengenverhältnis an K- und Ca-Ionen braucht, brauchen es nach seinen Feststellungen viele andere Organe, z. B. Darm und Uterus. Man kann aber schon so weit gehen und sagen, daß „die Funktion aller vegetativen Organe, genau so wie von dem antagonistischen Spiel des Sympathicus und Parasympathicus, von der antagonistischen Ionenwirkung abhängt".

Auffallend in der Tat ist doch die Parallele, die zwischen dem Antagonismus mancher Ionen und den Komponenten des vegetativen Nervensystems besteht. Wem drängt sich da nicht der Gedanke auf, daß hier kein bloßer Zufall vorliegt, sondern daß vielmehr die Tätigkeit des vegetativen Nervensystems direkt durch die Elektolytenkonzentration vielleicht der Blutflüssigkeit angeregt oder gehemmt wird? Vielleicht ist es so, daß das vegetative Nervensystem die Klaviatur ist, auf der die Ionen spielen.

Von den Hormonen der endokrinen Drüsen z. B. wissen wir, daß für sie die Fasern und Ganglien des Sympathicus gleichsam solch ein empfindliches Klavier darstellen, worauf schon Buschke und Sklarz hingewiesen haben. Auf der anderen Seite ist kein Zweifel, daß auf die Bildungsstätte dieser Hormonen die Ionenzufuhr sehr wirksam ist; vergleiche die Erfolge der Kalktherapie bei Tetanie, bei klimakterischen Ausfallserscheinungen usw., Hormon- und Kalkzufuhr bei gewissen Dermatosen (Sklarz)*). So läßt sich auch zwanglos die Peysersche Feststellung, daß bei den durch die Kriegsernährung geschädigten Menschen der Adrenalingehalt der Nebennieren auf ein Drittel herabgesetzt ist, durch den K-Reichtum und die Ca-Armut der Kriegskost erklären. So geben zu denken die Beobachtungen von Kraus und Zondek, die durch Ca-Anreicherung die Wirkung des Vagusreizes umkehren konnten. Auch Chiari und Fröhlich und O. Loewi haben die Vaguserregbarkeit durch Ca beeinflussen können.

Es liegt nahe, ein Bindeglied zwischen diesen Erscheinungen zu suchen. Eines, das zur Erklärung dienen könnte, wäre der supponierte Ionencharakter der Hormone. Dann wäre auf einmal auch das Verständnis für die Ca-Ionenwirkung bei Dermatosen gegeben. Alle diese Therapeutica fassen an demselben Hebel an, wahrscheinlich am vegetativen Nervensystem, und dieses steht im innigsten Kontakt mit den Drüsen mit innerer Sekretion und weiter mit der Haut, die vermutlich neben anderen Funktionen eine erhebliche innersekretorische Bedeutung hat (Esophylaxie).

Nachdem wir uns nun zu der Annahme berechtigt glaubten, die jetzt gehäuft auftretenden Leberschädigungen bei der Salvarsanbehandlung und einen Teil der Salvarsanschädigungen überhaupt (Dermatitiden) auf die summierende Wirkung des Kaliums und Arsens zurückzuführen, versuchten wir, experimentell dem Problem näherzukommen.

Dabei ersahen wir aus einer Arbeit Wiesenacks, daß derselbe bereits das Negativ zu dem von uns beabsichtigten Positiv geliefert hatte, ohne von denselben theoretischen Voraussetzungen und Folgerungen wie wir auszugehen. Wiesenack hat zum Teil mit Spiethoff in früheren Arbeiten eine Toxizitätsherabsetzung des Salvarsans erzielt 1. durch dessen Auflösung im Serum, 2. durch Vorbehandlung mit Afenil oder 10 %igem Calcium chloratum. Neuerdings stellt Wiesenack nun fest, daß die dreifache Dosis letalis des Natriumsalvarsans, gelöst im Serum, weniger toxisch ist, als die einfache Dosis im Wasser. Wiesenack erklärt dies durch Osmoseunterschiede zwischen Serum- und Wassersalvarsanlösung. Die naheliegende Deutung, die günstige Wirkung der Serumlösung in deren Wirksamkeit als Schutzkolloid zu sehen, lehnt er ab, weil er bei Anwendung von Natriumsalvarsanlösung in künstlichen kolloidalen Lösungen von Natr. nuclein. und Gelatine keinen Vorteil gegenüber wässerigen Lösungen erblicken konnte. Demgegenüber ist mangels näherer Angabe über den Prozentgehalt der künstlichen kolloidalen Lösung zu fragen, ob Wiesenack eine dem Serum isoviscöse Kolloidlösung angewendet hat, die bei der Gelatine einer 1 %igen Lösung entspricht. Wiesenack fand in seinen Versuchen, daß die Schutzwirkung vom Serum größer sei als die einer 1 %igen Normallösung. Er deutet diese Feststellung, wie gesagt, durch Osmosedifferenzen der Lösungsmittel. „Wie weit das Calcium außerdem noch die Toleranz gegen Giftwirkungen steigert, läßt sich bisher noch nicht sagen." Nach den Zondekschen Befunden glauben wir hingegen, daß man über die Calciumwirkung jetzt mehr sagen kann, und daß man dem Verständnis für das Zustandekommen der von Wiesenack festgestellten Schutzwirkungen näherkommt, wenn man dem Calciumgehalt der einzelnen Kolloide den Wirkungsausschlag zuschreibt, denn Zondek hat einwandfrei nachgewiesen, daß die Wirkung kolloidaler Lösungen durch ihren Gehalt an anorganischen Beimengungen, vor allem Calcium, erzielt wird, „pharmakologisch indifferente Kolloide, die in der angewandten Konzentration keine oder wenig anorganische Salze enthalten, sind wirkungslos."

Das Wesentliche an den Wiesenackschen Versuchen liegt jedenfalls darin, daß es ihm gelungen ist, durch Calcium und durch Serum, das nach den Arbeiten O'Connors, Freunds und Zondeks diesem gleich wirkt, die Salvarsantoxizität herabzusetzen. Wir haben nun zur Stützung unserer Anschauung, betreffend des Zusammenhanges von Kaliumionenwirkung und Salvarsanschädigungen, versucht, das Supplement zu den Wiesenackschen Versuchen zu liefern. Wir haben es unternommen, durch Zuführung von Kaliumionen die Toxizität des Salvarsans zu erhöhen, das heißt, mit sonst nicht schädigenden Salvarsan-

*) Anmerkung bei der Korrektur. Neuerdings hat Pulay bei Urticaria in zwei Fällen mit Kalktherapie erst Erfolge gesehen, nachdem er mit Schilddrüsentabletten vorbehandelt hatte (M. Kl. 1921, Nr. 39), und Elliot einen Salvarsanspätikterus durch Adrenalin + Calcium lacticum-Medikation geheilt (Lancet 1921, 200, Nr. 23).

dosen durch Kaliumbehandlung von Kaninchen diese zu schädigen. Dieses Experiment scheint uns gelungen zu sein.

Einiges über die Anlage der Tierversuche sei vorausgeschickt. Wir halten es nach unseren Erfahrungen für nicht richtig, daß für die Kaninchen eine bestimmte tödliche Dosis des Salvarsannatriums und des Neosalvarsans existiert. Man kann nicht, wie Wiesenack es tut, sagen, daß die tödliche Dosis des Natriumsalvarsans Dosis I pro Kilogramm Kaninchen sei. Wir fanden eine gewisse Variationsbreite in der von den Tieren vertragenen Dosis. Auch Spiethoff selbst hat z. B. eine geringere Dosis als Dosis toxica feststellen können als Castelli und Marschalko. Er gibt die Toleranzdosis für Neosalvarsan 0,15 pro Kilogramm Kaninchen an. Die Dosis toxica ist nach Kolle 0,25 bis 0,3 Neosalvarsan pro Kilogramm, was nach Castellis schwer anwendbarer Idealmethodik noch nicht toxisch sein soll. Auch Queyrat schreibt: c'est un erreur de comparer la sensibilité de l'homme à celle du lapin..... Certains d'entre eux supportent 12 cg par kg avec 2 ou 3 % d'arsénoxyd. (Kolle gibt 0,125 Altsalvarsan als Dosis toxica an.) Trotzdem konnten wir nur mit Kaninchen arbeiten, nachdem wir Mäuse ausgeschaltet hatten, weil die Versuchsmöglichkeiten auch z. B. bei der Wiesenackschen Anordnung sehr bedingte sind. Bei unseren Kaninchenversuchen haben wir jedenfalls gesehen, daß fünf Tiere die angebliche Dosis letalis für Natr. Salvars. (0,15 pro Kilogramm) und mehr einwandfrei vertragen haben. Da die Dosis toxica also erheblich individuell zu sein scheint, beschränken wir uns darauf, herauszufinden, ob eine an sich bestimmt unschädliche Salvarsandosis toxisch wirkte, wenn der Organismus unter Einfluß von Kaliumzufuhr stand. Berücksichtigt mußte ferner werden, daß die Kaninchen als exquisite Pflanzenfresser schon eine kaliumreiche Nahrung zu sich nehmen. Daher gingen wir so vor, daß wir eine relativ hohe Kaliumdosis intravenös vorgaben. Da die Dosis letalis des von uns verwandten KCl pro Kaninchen (nicht pro Kilogramm) durchschnittlich, wie wir an Kontrolltieren feststellen konnten, 0,04 betrug, blieben wir unter derselben[1]). Es wurde bis 0,035 KCl intravenös anstandslos vertragen, ohne daß sich im Verhalten der Tiere in bezug auf ihr Gebaren, Freßlust, Temperatur usw. eine Schädigung bemerkbar machte, während die sicher schädliche Dosis KCl stets ihre Wirkung augenblicklich evident erscheinen läßt

Für die Summierung des Kaliums und des Salvarsans sprechen nun folgende Ergebnisse:

Ein Tier bekommt 0,035 KCl intravenös, macht einen gänzlich ungeschädigten Eindruck. Zehn Minuten später 0,1 Natriumsalvarsan pro Kilogramm (eine von Kontrolltieren anstandslos vertragene Dosis). Unmittelbar nach dieser Injektion bietet das Tier schwere Intoxikationserscheinungen. Am nächsten Abend frißt es nicht mehr, wälzt sich, macht einen schwerkranken Eindruck, Temperatur fällt auf 36,2 (normal 38,5—39). Zwei Tage später tot. Sektion ergibt als wesentlichsten Befund starken Blutreichtum der Leber, die mikroskopisch eine auffallend fleckige Stauungshyperämie mit herdförmig kleinfleckiger Verfettung der Leberzellen etwa an den Orten der Hyperämie sowie mäßige kleinzellige Infiltration um die Gallengänge aufweist, ohne daß die Leberzellen selbst geschädigt erscheinen[2]). In der Leber fand sich eine ganz exorbitant große Menge von Arsen[3]).

Ein anderes Tier bekommt absichtlich eine sehr hohe Salvarsandosis, nämlich 0,4 Neosalvarsan pro Kilogramm. Auch dieses zeigt bis auf Temperatursenkung auf 37,9 keine Veränderung in seinem Befinden. Vier Tage nach der Neosalvarsaninjektion erhält es 0,03 KCl intravenös. Macht unmittelbar nach der Injektion einen schwerkranken Eindruck. Temperatur sinkt in 48 Stunden auf 36°. Am dritten Tage nach der Kaliumgabe stirbt das Tier. Die Sektion ergibt makroskopisch denselben Befund wie beim vorigen Tier. In der Leber fand sich mikroskopisch neben etwas stärkerer kleinzelliger Infiltration um die Gallengänge eine erhebliche Sternzellenverfettung. Die Niere, die makroskopisch ikterisch aussah, enthielt Verkalkungsherde im tubulären Apparat. Arsen war in der Leber auch reichlich vorhanden, aber weit geringer als bei dem vorigen Tier, das doch weit weniger Salvarsan erhalten hatte.

Ein drittes Kaninchen erhält 0,35 KCl intraenös, zeigt danach keinerlei Schädigung. 20 Minuten später Injektion von nur 0,075 Natriumsalvarsan pro Kilogramm. Macht sofort einen schwerkranken Eindruck, zeigt dann klonische Zuckungen der gesamten Muskulatur und einen grob- und schnellschlägigen Nystagmus horizont. Nach einer halben Stunde erholt sich das Tier. Nach sieben Tagen erhält es, nachdem es inzwischen einen ganz gesunden Eindruck gemacht und an Gewicht zugenommen hat, 0,03 KCl intravenös, die ohne weiteres vertragen werden. Zehn Minuten später Injektion von 0,036 Natriumsalvarsan pro Kilogramm, also einer minimalen Menge. Das Tier stirbt sofort nach dieser zweiten Injektion unter denselben Erscheinungen wie ein mit der sicher tödlichen KCl-Dosis (0,06) gespritztes Tier.

[1]) Unsere Kaninchen wogen zwischen 1,5 und 2,2 kg.

[2]) Auf die gesamten histologischen Befunde und ihre Bewertung werden wir in einer späteren Arbeit genauer eingehen.

[3]) Für die chemische Untersuchung sind wir Herrn Prof. Dr. Wohlgemuth, für die Durchsicht der histologischen Präparate Herrn Prosektor Dr. Christeller zu Dank verpflichtet.

Ein gleichzeitig mit diesem angesetztes Kontrolltier erhält erstmalig 0,15 Natriumsalvarsan pro Kilogramm (die nach Wiesenack sicher letale Dosis) und macht zuerst den Eindruck einer schweren Schädigung, erholt sich aber in zwei Tagen vollkommen und bekommt nach sieben Tagen gleichzeitig mit dem vorigen nach 0,03 KCl + 0,036 NaS gestorbenen Tier nur 0,07 Na S, ohne im geringsten davon angegriffen zu scheinen. Nach vier weiteren Tagen erhält das gut fressende und weiter gesund erscheinende Tier nunmehr 0,03 KCl, kurz danach die minimale Dosis 0,045 Neosalvarsan pro Kilogramm. Es erscheint schwer geschädigt, kann kaum springen und schleppt sich mühsam fort, während ein anderes Kontrolltier 0,18 Na S und zehn Tage später 0,07 Na S gut verträgt und noch weitere vierzehn Tage später gesund erscheint.

Ein weiteres Tier erhält 0,03 KCl intravenös, was anstandslos toleriert wird. Nach fünf Minuten 0,047 Na S keine Schädigung. Vier Tage später bewirkt die Injektion von bloß 0,025 KCl sofortigen Tod. Auch hier reichlich Arsen in der Leber.

Wie bei den vorigen Tieren die Kaliumwirkung die Arsentoxizität erhöht zu haben scheint, hat also bei dem letzten Tier die kleine Arsengabe bewirkt, daß eine sonst von uns als absolut unschädlich beobachtete Kaliumdosis hier den sofortigen Tod herbeiführte. Ein gleiches Ergebnis hatten wir bei folgendem Tier.

Es bekommt 0,075 Na S pro Kilogramm und zehn Minuten später 0,02 KCl intravenös. Am nächsten Tage nochmals 0,02 KCl intravenös, dann noch im Laufe von zwölf Tagen dreimal 0,025 und dreimal 0,06 KCl subcutan. Diese subcutanen Gaben hatten hier, wie unter anderen auch bei drei Kontrolltieren, keinerlei Einfluß auf das Befinden des Tieres, wie das auch bei der langsamen Resorption durch diesen Applikationsmodus bei einem obligaten Kaliumfresser zu erwarten war. Am fünften Tage nach der letzten subcutanen Injektion, das heißt am 14. Tage nach der Salvarsanangabe, stirbt das Tier unmittelbar nach intravenöser Injektion von 0,03 KCl.

Ein siebentes Tier erhält nach Vorausschickung der als unwirksam von uns erkannten Dosis von 0,01 KCl 0,2 Neosalvarsan. Im Laufe der nächsten drei Tage intravenös kleinere Dosen (0,01 und 0,02) KCl und in ferneren 16 Tagen einige Male geringe unwesentliche (siehe oben) subcutane Gaben. Am 19. Tage erhält das um 0,2 Kilogramm schwerer gewordene Tier 0,03 KCl intravenös, zirka zehn Minuten später 0,09 Na S pro Kilogramm. Unmittelbar nach dieser Injektion zeigt das durch die erste nicht alterierte Tier schwerste Krämpfe, grobschlägigen Nystagmus horizont. und rutscht, nachdem es sich in zirka fünf Minuten etwas erholt hat, mühsam auf dem Bauche vorwärts, während ein ebenso vorbehandeltes Kontrolltier, das jetzt die gleiche Dosis Na S pro Kilogramm ohne Kaliumvorgabe erhält, ungeschädigt bleibt. Im Laufe der nächsten drei Tage tritt bei dem Versuchstier klinisch völlige Restitution ein. Am vierten Tage erneut 0,03 KCl intravenös, es stirbt eine Sekunde nach der Injektion. In der Leber wieder reichlich Arsen.

Daß eine gewisse Kaliummenge nötig ist, um die summierende Wirkung des Kaliums mit dem Arsen hervorzubringen, erwies nun folgender Versuch:

Tier 8 erhält pro Kilogramm 0,13 Na S. Eine Stunde später 0.03 KCl intravenös. Es bekommt eine Temperatursenkung in fünf Tagen auf 35,8 und einen Gewichtsverlust von 0,2 Kilogramm. Es erholt sich und erhält zwei Tage später bei wieder normaler Temperatur 0,02 KCl und zehn Minuten darauf 0,1 pro Kilogramm Na S, ohne eine Schädigung zu zeigen. Nach weiteren 72 Stunden hat es 0,2 Kilogramm zugenommen und erhält ohne bemerkbaren Schaden wieder 0,02 KCl und danach nicht ganz 0,08 pro Kilogramm Na S. Nach zwei weiteren Tagen erhält dies Tier 0,03 (!) KCl intravenös, die vollkommen vertragen werden. Danach 0,06 Na S pro Kilogramm. Schlagartig einsetzend klonische Zuckungen und Nystagmus, nach einigen Minuten mühsames Vorwärtsrutschen auf dem Bauch weisen auf eine nach dieser zweiten Injektion erfolgte Schädigung hin.

Daß nicht etwa der allmählichen Summierung der kleinen Salvarsandosen dieser Effekt zuzuschreiben ist, geht wohl daraus hervor, daß dasselbe Tier vier weitere Tage nachher auf Injektion von wiederum nur 0,02 (!) KCl und anschließender Injektion von 0,1 pro Kilogramm Neosalvarsan wieder nicht reagiert.

Das Ergebnis unserer Tierversuche ist also, daß wir festgestellt haben, daß an sich nicht schädigende Dosen sowohl vom Salvarsan wie vom Kalium beim Kaninchen nach intravenöser Zufuhr infolge ihrer Summation zum großen Teil blitzartigen Tod, zum kleineren Teil sofortige, in die Augen springende, schwere Schädigung zur Folge haben, also der Nachweis gelungen erscheint, daß durch die Summation von K und As eine Verstärkung der Einzelwirkung beider im Tierversuch erfolgen kann*).

Es sei bemerkt, daß selbstverständlich auf Ausscheidung technischer Fehlerquellen (Luftembolie) streng geachtet wurde, ebenso wie wir Salvarsanampullen derselben Packung und Kontroll-

*) Anmerkung bei der Korrektur. Wir haben inzwischen noch gesehen, daß durch reichliche Kalkvorgabe die summierende Wirkung des K und As abzuschwächen ist. Bei Vorgabe von jedesmal 0,1 Calc. chlorat. zeigte ein Tier bei wiederholter Injektion von Kalium und Salvarsan keinerlei Schädigung, während eine kleine Kalkdosis nicht schützte.

reihe benutzten, deren an sich nicht erhöhte Giftigkeit wir an Kontrolltieren geprüft haben. Auch haben wir stets zur Lösung des Salvarsans dieselbe Flüssigkeitsmenge angewandt, obwohl nach den Ergebnissen Roicks dieser Punkt keine Bedeutung zu haben scheint.

Es ist klar, daß man die beim Kaninchen erhobenen Befunde nicht ohne weiteres auf die Verhältnisse beim Menschen übertragen kann. Indessen greifen doch unsere Feststellung, daß durch Kalium die Salvarsantoxizität für Kaninchen erhöht wird und die Wiesenackschen Erfolge mit Calciumbehandlung beim Kaninchen und auch beim Menschen im Verein mit unseren auf Zondeks Feststellungen basierenden, theoretischen Erwägungen so ineinander, daß letztere durchaus gerechtfertigt erscheinen. Möglich ist es natürlich, daß außer den von uns angeschuldigten noch mancher der eingangs erwähnten Faktoren für die Salvarsanschädigungen eine Rolle spielt.

Kurz zusammengefaßt, glauben wir also, daß die seit dem Kriege reichlich vegetabilische Ernährung ein wesentliches Moment für die Entstehung der Salvarsanschädigungen, vor allem der Leber, darstellt dadurch, daß sich infolge der Kaliumanreicherung und Calciumverarmung des Organismus eine Störung des Ionengleichgewichtes im Körperhaushalt herausgebildet hat, und daß infolgedessen das jetzt zugeführte Salvarsan durch den Synergismus seines Arsenanteiles mit dem gegen früher erhöhten Kaliumgehalt des Körpers eine vermehrte Toxizität besitzt.

Literatur: Ahmann, M. Kl. 1921, Nr. 33. — Albu-Neuberg, Der Mineralstoffwechsel Berlin 1906. — Buschke und Sklarz, Verhandlung des XII. deutschen derm. Kongresses, Hamburg 1921. — Dieselben, Derm. Wschr. 1921, Nr. 12. — Chiari und Fröhlich, Arch. f. exper. Path. und Pharm. 1911, 64 und 66. — W. Fischer, Derm. Wschr. 1921, Nr. 31. — Freund, Arch. f. exper. Path. und Therap. 1920, Nr. 86 und 88. — Fuld, B. kl. W. 1921, Nr. 30. — Glaser, M. Kl. 1921, Nr. 29. Hammarsten, Lehrb. d. physiol. Chem., Wiesbaden 1907. — Kolle, D. m. W. 1918, Nr. 43 und 44. — König, Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genußmittel, 2, S. 367. — F. Kraus, D. m. W. 1920, Nr. 8. — Derselbe, B. kl. W. 1921, Nr. 27. — F. Lesser, Derm. Wschr. 1921, Nr. 34. — Mailard, Journ. de Phys. et Path. I (cit. nach Hammarsten). Minkowski, M. Kl. 1921, Nr. 17. — O'Connor, Arch. f. exper. Path. und Therap, 1912, Nr. 67. — Paul und Krönig, Zschr. f. phys. Chemie XII (cit. nach Hamarsten). — Derselbe, Zschr. f. Hyg., 25. — B. Peyser, M. m. W. 1921, Nr. 17. — Quayrat, Progrès méd. 1921, S. 373. — Roick, M. Kl. 1915, Nr. 26. — Schereschewski, B. kl. W. 1919, Nr. 32, Derm. Wschr. 1921, Nr. 12. — Schiff et Silvestre, Annal. des malad. vénér., Jg. 16, 2. — Singer, M. Kl. 1921, Nr. 31, S. 953. — Spiethoff, Derm. Wschr. 1913, Nr. 42. — Derselbe, M. Kl. 1914, Nr, 14. — Spiethoff und Wiesenack, D. m. W. 1920, Nr. 44. — Sklarz, Arch. f. Derm. 1921, 132. — Wiesenack, B. kl. W. 1921, Nr. 30. — S. G. Zondek, B. kl. W. 1919, Nr. 21. — Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1921, 87, H. 3—6; D. m. W. 1921, Nr. 30; Biochem. Zschr., 116, H. 1—6, 121, H. 1—4.

## Aus der Praxis für die Praxis.

### Über Art und Wirkungsweise der einzelnen Nährstoffe.

Von Priv.-Doz. Dr. **K. Blühdorn**, Göttingen.

Naturgemäß sind die zum Aufbau und Wachstum des Körpers notwendigen Nährstoffe in der Milch der verschiedenen Säugetiere vorhanden. Dabei ist die qualitative und quantitative Zusammensetzung der Milch bei jeder Tierart verschieden. Je schneller ein Tier wächst, um so reichlicher braucht es die aufbauenden Nährstoffe, Eiweiß und Salze; sie sind, wie wir bereits früher ausführten, in der Kuhmilch dreimal so zahlreich vertreten als in der Frauenmilch, und in anderen Milchen, der Schweine- und Kaninchenmilch, sind sie noch wesentlich vermehrter anzutreffen.

Wenn wir die einzelnen Nährstoffe, Eiweiß, Salze, Fett, Kohlehydrate, Vitamine und schließlich auch die wichtige Funktion des Wassers besprechen, so sollen uns hier wesentlich praktische Gesichtspunkte leiten, und auf die chemischen Fragen wird nur so weit eingegangen, als es unbedingt notwendig ist.

Das Eiweiß, bestehend hauptsächlich aus Kasein, Albumin und Globulin, dient in erster Linie dem Körperaufbau. Der Säugling braucht ungefähr 1,5 bis 2,0 g Eiweiß pro Kilogramm Körpergewicht. Die Frauenmilch enthält in 100 g 1,0 bis 1,5 g Eiweiß, die Kuhmilch 3,5 g. Vom praktischen Standpunkt interessiert uns besonders, daß das Eiweiß im Darm die Fäulnißprozesse, das Wachstum der Fäulnisbakterien begünstigt und somit eine alkalische Reaktion erzeugt, die die Vorbedingung für das Zustandekommen fester Stühle ist. So kann man sagen, daß das Eiweiß stopfend wirkt. Wir verwenden es in diesem Sinne bei der Behandlung des Durchfalls, z. B. in Form der Eiweißmilch. Wir wenden es ferner mit gutem Erfolge als Quark an, und wir können es auch in Form der käuflichen Milcheiweißpräparate, wie Plasmon, Larosan und ähnlichen, benutzen. Wir kommen später auf die mit Eiweiß angereicherten Nahrungsgemische und ihre Zusammensetzung noch genauer zu sprechen.

Das Fett wird im Darm in seine Bestandteile Glycerin und Fettsäuren zerlegt. Die letzteren setzen sich aus den niederen (ranzigen) Fettsäuren, wie Butter, Essigsäure und anderen und den höheren Fettsäuren, wie Olein-, Palmitin- und Stearinsäure, zusammen. Die Frauenmilch enthält mehr Oleinsäure, während in der Kuhmilch die schwerer schmelzbaren Palmitin- und Stearinsäure überwiegen. Quantitativ ist der Fettgehalt von Frauenmilch (3,5 bis 4,0%) und Kuhmilch (3,0 bis 3,5%) nicht wesentlich verschieden.

Der Einfluß, den das Fett auf die Vorgänge im Darm ausübt, kann je nach den vorliegenden Verhältnissen ein anderer sein. Besteht eine Neigung zu Durchfall, so werden die niederen Fettsäuren, die besonders stark die Peristaltik anregen, im Sinne des Durchfalls wirken. Herrscht dagegen im Dickdarm eine alkalische Reaktion vor, so werden besonders die höheren Fettsäuren in Funktion treten. Diese verbinden sich mit den Erdalkalien, insbesondere mit Kalk, zu festen, wasserunlöslichen Kalkseifen und rauben so dem Körper in dem Kalkseifenstuhl (Typus Hundestuhl) wichtige Mineralbestandteile. Diese Wirkungsweise des Kuhmilchfettes kommt nicht dem Lebertran zu; von diesem Fett wissen wir aus Stoffwechselversuchen, daß es im Gegenteil bei Rachitikern günstig auf die Kalkbilanz einwirkt.

Das Fett kann jedenfalls unter Umständen durchfallerregend wirken und in andern Fällen Verstopfung hervorrufen.

Kann so das Fett in zweierlei Hinsicht schädlich sein, so ist hieran sicher seine lange Verweildauer im Magen und seine schwere Verdaulichkeit zum großen Teil mit schuld. Wir haben ja in diesem Sinne das Fett bereits in einem früheren Aufsatz für manche Arten des Erbrechens verantwortlich gemacht.

Wir haben damit die hauptsächlich möglichen schädlichen Funktionen des Fettes im Darmkanal kurz kennengelernt, da uns ja für die Pathologie der Ernährungsstörungen diese Vorgänge besonders interessieren.

Selbstverständlich werden in sehr vielen Fällen große Fettmengen ausgezeichnet ausgenutzt, ohne daß Durchfall oder Verstopfung eintritt. Den besten Beweis hierfür liefert das Brustkind; wir haben auch bereits an anderer Stelle erwähnt, daß mit künstlichen Fettmilchgemischen bei vielen, auch kranken, Säuglingen sehr gute Erfolge zu erzielen sind. Wir werden in Kenntnis der Wirkungsweise des Fettes im gegebenen Falle entscheiden müssen, ob und wieviel wir geben dürfen; daß der Säugling auch mit geringen Fettmengen in der ersten Lebenszeit oft gut gedeihen kann, dafür sprechen die Erfahrungen mit den gewöhnlichen Kuhmilchverdünnungen und besonders auch die trefflichen Ernährungsresultate, die vielfach mit der fettarmen Buttermilch erzielt werden. Nicht selten aber wird man genötigt sein, wenn der Säugling nicht mehr recht gedeihen will, Fett zuzulegen, wodurch dann oft eine weitere gute Entwicklung erzielt wird.

Daß der Säugling mit geringen Fettmengen mindestens eine Zeitlang auskommen kann, liegt schon daran, daß Kohlehydrate in hohem Maße das Fett ersetzen können. Dieser Vorgang ist ja aus der Tierphysiologie hinreichend bekannt (Schweinemast).

Wir teilen die Kohlehydrate, die wir in der Ernährung anwenden, in aufgeschlossene und unaufgeschlossene ein. Unter den ersteren verstehen wir die Zucker, die als solche verbrannt werden können, unter den anderen die Getreideabkochungen (Mehle, Schleime, Grieß), die erst in Zucker umgewandelt, erst aufgeschlossen werden müssen, ehe eine Resorption möglich ist.

Die Kohlehydrate sind in bezug auf die Darmwirkung Antagonisten des Eiweißes, sie verfallen der bakteriellen Vergärung; es werden dadurch niedere Fettsäuren (Milchsäure, Buttersäure, Essigsäure und andere) gebildet. Diese wirken stark reizend auf den Darm, vermehren die Peristaltik und erzeugen auf diese Weise dünne Stühle. Dabei verhalten sich die Zucker und die unaufgeschlossenen Kohlehydrate wesentlich verschieden, indem diese viel weniger intensiv und viel langsamer bakteriell zersetzt werden als jene.

Natürlich werden die in der Nahrung aufgenommenen Kohlehydrate nicht in ihrer Gesamtheit vergoren, sondern immer nur

zu einem größeren oder kleineren Teil. Zum andern werden sie resorbiert und erzielen im Stoffwechsel eine Sparung von Eiweiß und Fett. Ohne genügende Kohlehydratzufuhr ist eine befriedigende Gewichtsmenge nicht zu erzielen; man kann dies vielfach im klinischen Experiment zeigen, wie eine Kohlehydratzulage einen Gewichtsanstieg und wie ihr Weglassen ein Abflachen der Kurve zur Folge hat. Dabei kann man die Beobachtung machen, daß die Kombination eines aufgeschlossenen mit einem unaufgeschlossenen Kohlehydrat einen besonders gewichtsfördernden Einfluß ausübt. Sieht man z. B. bei Verwendung von 50 g Zucker keine Gewichtszunahme, so kann eine solche eintreten, wenn man anstatt dessen 25 g Zucker und 25 g Mehl oder Grieß oder Haferflocken gibt. Wir machen von dieser Erkenntnis in der Praxis täglich Gebrauch, indem wir die Milchverdünnung nicht mit Wasser, sondern mit Schleim oder Mehlsuppe herstellen und als zweites Kohlehydrat Zucker zulegen.

Die Wirkungsweise der verschiedenen in der Säuglingsernährung verwendeten Zucker in bezug auf Gewichtsanstieg und Erzeugung von dünnen Stühlen ist different. Der in der tierischen Milch vorhandene physiologische Zucker ist bekanntlich der Milchzucker. Die Frauenmilch enthält davon ca. 7 %, die Kuhmilch dagegen nur 5 %. Es erscheint nicht wunderbar, wenn der Stuhl bei der relativ eiweißarmen und kohlehydratreichen Frauenmilchernährung sauer und oft dünnlich ist, während er bei der dagegen eiweißreichen und kohlehydratärmeren Kuhmilchernährung meist alkalisch und häufig fest ist.

Drei verschiedene Zucker stehen uns für die Säuglingsernährung zur Verfügung: Milchzucker, Rohrzucker und Malzzucker. Mit allen dreien können gute Resultate erzielt werden; alle drei sind Disaccharide, die vor ihrer Resorption im Darm erst in Monosaccharide gespalten werden müssen. Praktische und experimentelle Untersuchungen haben aber gezeigt, daß der physiologische Milchzucker keineswegs der empfehlenswerteste ist. Er wirkt oft wenig günstig auf den Gewichtsanstieg und erzeugt ceteris paribus leichter Durchfälle als die andern Zucker. Da er zum mindesten keine Vorteile hat, so ist ihm der bisweilen bessere Zunahmen und weniger dünne Stühle erzeugende, im Gebrauch billigere gewöhnliche Rohr- oder Kochzucker vorzuziehen. Dieser wird für das gesunde Kind stets anzuwenden sein. Drittens kommt der Malzzucker, die Maltose, in Frage. Dieser wird als reiner Malzzucker aber nicht benutzt, sondern in Form des Soxhletschen Nährzuckers beziehungsweise als Nährmaltose oder als Malzextrakt. Die ersteren beiden bestehen etwa zur Hälfte aus Maltose und zur anderen Hälfte aus einem unaufgeschlossenen Kohlehydrat, aus Dextrin. Dadurch werden mit ihnen gute Gewichtszunahmen erzielt, und andererseits erzeugen sie weniger leicht dünne Stühle als Rohr- und besonders Milchzucker. Nährzucker oder Nährmaltose werden also in erster Linie bei darmempfindlichen Säuglingen zu verordnen sein. Anders wirkt der ganz ähnlich zusammengesetzte Malzextrakt. Er macht einerseits starke Zunahme und erzeugt dadurch, daß er offenbar in den oberen Darmpartieen nur wenig fermentativ und bakteriell angegriffen wird, eine oft erwünschte saure Gärung im Dickdarm mit breiigen, nicht durchfälligen Stühlen. Wir benutzen daher den Malzextrakt mit Vorteil bei Vorhandensein fester, harter Kalkseifenstühle; auf die nähere Anwendungsweise wird später noch einzugehen sein.

Wir kommen nun auf die unaufgeschlossenen Kohlehydrate zu sprechen. Es sind da zunächst die Schleimabkochungen zu erwähnen, die aus gequetschten Getreidekörnern, aus Haferflocken beziehungsweise Hafergrütze, aus Gerstenflocken, Reis und ähnlichem bereitet werden. Welche Menge des betreffenden Präparates für eine dünne oder dicke Schleimabsonderung zu verwenden sein wird, läßt sich nicht genau angeben; das muß ausprobiert werden. Wir brauchen zur Zubereitung von Haferschleim 5—8 % Haferflocken. Man kocht den Schleim bekanntlich $^1/_2$—$^3/_4$ Stunden, ersetzt das verkochte Wasser und seiht ohne Druck durch ein Haarsieb hindurch. Die so gewonnene Schleimmischung stellt eine sehr kalorienarme Nahrung da, und es kann gar nicht genug vor einer tage- oder gar wochenlangen Schleimdiät gewarnt werden. Zwischen den einzelnen Schleimen bestehen keine praktisch wichtigen Differenzen; sie enthalten im Gegensatz zu den Mehlen, die je feiner, das heißt je weniger sie ausgemahlen sind, nur aus Kohlehydrat bestehen, das in den Getreidekörnern vorhandene Pflanzeneiweiß.

Von den Mehlen, die also im wesentlichen als Stärkeabkochungen aufzufassen sind, kommen besonders das Weizenmehl, Hafermehl und Mondamin oder Maizena (Maismehl), aber auch Roggen- oder Gerstenmehl in Frage. Die wässrige Mehlsuppe, die gewöhnlich etwa mit 5 % Mehl hergestellt wird, soll 10—20 Minuten gekocht werden. Welches Mehl man in der Praxis verwenden will, kann als ziemlich gleichgültig angesehen werden; große unterschiedliche Wirkungen bestehen jedenfalls nicht. In bezug auf den Nährwert werden die üblich hergestellten Mehlsuppen den Schleimabsonderungen zwar überlegen sein, könnten aber wie diese rein quantitativ — nicht qualitativ — das Kalorienbedürfnis nur bei Verwendung sehr großer Mengen befriedigen.

Auf die „Kindermehle“, die sich oft mit lauter Reklame als Ersatz der Muttermilch, als bestes Mittel bei akuten und chronischen Ernährungsstörungen, kurz unter allen möglichen Medikationen anpreisen, können wir in der täglichen Praxis gern verzichten. Sie enthalten meist das Kohlehydrat nicht nur als Stärke, sondern zum Teil in Dextrin oder auch in Malzzucker übergeführt; im übrigen sind ihnen mehr oder weniger geringe Mengen an Eiweiß und Salzen beigegeben. Mögen bei dieser fast rein einseitigen, im wesentlichen kohlehydratreichen Kost auch eine Anzahl Kinder gedeihen, so ist eine alleinige Ernährung mit einem Kindermehl stets ein sehr großes Risiko, weil es eben besonders zu einer qualitativen Unterernährung mit Wahrscheinlichkeit kommen muß. Gegen die Verwendung eines Kindermehles als Beigabe zu Milch ist an und für sich nichts einzuwenden, wir können aber denselben Effekt mit einem der gewöhnlichen Mehle unter gleichzeitiger Benutzung des jeweils erwünschten Zuckers erreichen; und dieses Verfahren ist billiger.

Von dem in der Praxis viel und zweckmäßig als Beikost verwendeten Zwieback ist zu erwähnen, daß er mit den Kindermehlen insofern eine Verwandtschaft zeigt, als ein Teil der Stärke durch das Rösten in Dextrin übergeführt ist. Er kann also auch in gleicher Weise wie die Mehle gebraucht werden.

Über die Brauchbarkeit von Grieß als Zulage zu Gemüse und Milch in Form von Gemüse oder Milchgrieß ist kaum etwas Besonderes zu sagen.

Wir haben damit kurz das Wichtigste über die Wirkungsweise der Kohlehydrate kennengelernt. Ein Punkt jedoch, auf den später noch einzugehen sein wird, sei noch kurz hervorgehoben. Die Gewichtszunahme, die durch Zucker oder Getreideabkochungen und besonders durch die Kombination beider erzielt wird, kommt zum Teil durch Quellung der Körpersubstanz, also durch Wasserretention zustande. Es handelt sich demnach teilweise nicht um einen reellen Körperanwuchs; wir werden hierüber beim Mehlnährschaden noch zu sprechen haben.

Wie zwischen Kohlhydrat- und Wasserstoffwechsel enge Beziehungen bestehen, so ist auch der Salzstoffwechsel nicht zu besprechen, ohne auf den Wassserhaushalt einzugehen. Ganz allgemein kann der Satz gelten: Die Salze halten Wasser im Körper zurück. Nicht alle Ionen wirken aber in gleicher Weise; während z. B. die Na-Ionen in hohem Maße Wasser retinieren, wirken die Ca-Ionen im Versuch eher im entgegengesetzten Sinne. Giebt man einem Säugling zu seiner Nahrung eine Kochsalzzulage, so erfolgt eine außerordentliche Gewichtszunahme, die pro die 100 bis 200 g oder mehr betragen kann. Das kann nur locker gebundenes Wasser sein, denn der reelle Anwuchs beträgt pro Tag höchstens 50 g. Läßt man die Kochsalzgabe weg, so sieht man denn auch, wie das Gewicht rasch wieder zur Norm zurückkehrt. Steigert man dagegen die Salzzulage immer weiter, so wird schließlich so viel Wasser retiniert werden, daß Ödeme auftreten. Ungewöhnlichen Gewichtszunahmen werden also entweder ebensolche Abnahmen folgen oder aber es werden Ödeme zu erwarten sein.

Von der hydropigenen Wirkung der Salze machen wir in der Praxis nutzbringenden Gebrauch nämlich dann, wenn es uns beim wasserverarmten Säugling darauf ankommt, eine Wasserretention im Organismus zu erzwingen. Wir geben in solchen Fällen, also besonders bei akuten Magen-Darmerkrankungen (Ringer), die mit starken Wasserverlusten einhergehen, während und, wenn nötig, auch noch nach der Teediät physiologische Kochsalzlösung oder einen entsprechenden Mineralbrunnen wie Lullus, Karlsbader- oder am besten Wiesbadener Kochbrunnen. Auf diese Weise gelingt es häufig, sonst unausbleibliche lebensbedrohende Gewichtsstürze zu vermeiden.

Die Wasserspeisung spielt in der Pathologie der Säuglings- und Kinderkrankheiten eine ganz hervorragende Rolle. Man wird sich nicht nur bei magen-darmgestörten, sondern bei jedem schwer-

kranken Kinde und besonders beim Säugling stets die Frage vorzulegen haben, wie weit das Krankheitsbild durch eine Durstschädigung verschlimmert sein kann. Vielfach gelingt es der Mutter nicht mehr, dem an fieberhafter Grippe oder Pneumonie darniederliegenden Säugling Nahrung in irgendwie nennenswerten Mengen noch beizubringen, und wenn man einen derartigen z. B. an fieberhafter Grippe oder Pneumonie Erkrankten in Behandlung bekommt und sofort Flüssigkeit, eventuell durch Mageneinguß von 200 ccm Tee oder Brunnen, verabfolgt, so wird man nicht selten von der verblüffenden Besserung des Allgemeinzustandes erstaunt sein.

Wir haben jetzt kurz die wichtige Rolle der Salze für den Körperaufbau zu besprechen, wobei nur einige praktisch besonders wichtige Punkte hervorgehoben seien. So sei z. B. an die Bedeutung der Kalksalze für das Zustandekommen der Rachitis und Spasmophilie, der Eisensalze für die Entstehung der Säuglingsanämie erinnert. Es ist bekannt, daß die Mineralsalze während des Fötallebens erst in den letzten Monaten der Gravidität in den Organismus eingelagert werden, und so erklärt es sich, daß Frühgeburten und häufig auch diesen gleich zu achtende Zwillingskinder zu den genannten Krankheiten besonders und frühzeitig disponiert sind.

Der Salzgehalt der verschiedenen Tiermilchen geht im allgemeinen dem Eiweißgehalt parallel. Je rascher ein Tier wächst, um so mehr braucht es von den beiden Nährstoffen. So enthält die Frauenmilch nur 0,2%, die Kuhmilch dagegen 0,7% Salze. Sind auch in beiden Milchen qualitativ dieselben Mineralstoffe vorhanden, so ist ihre quantitative Zusammensetzung wiederum verschieden. Und wir wissen weiter, daß die Kuhmilchsalze für den Säugling eine direkt schädliche Wirkung ausüben können, während dies bei den Salzen der Frauenmilch nie der Fall ist. Daß auch nicht die Quantität eines angebotenen Salzes für seine Ausnutzung und Verwertbarkeit allein maßgeblich ist, lehrt die Tatsache, daß wir gerade bei reichlicher Kuhmilchernährung, wobei wir viel Kalksalze geben, oft Rachitis entstehen sehen.

Der ausgetragene Säugling bringt ein Depot an Salzen mit auf die Welt, und man hat zeigen können, daß das Eisen in der Leber niedergelegt ist. Der Säugling zehrt nun in den ersten Lebensmonaten von diesem Bestande und hat ihn etwa mit sechs Monaten aufgebraucht. Von diesem Zeitpunkt an reichen die in der Milch dargebotenen Salze für die weitere gedeihliche Entwicklung in vielen Fällen nicht mehr aus. Wir müssen also jetzt Salze in anderer Gestalt zuführen; wir finden diese in Gemüsebrühe und Fleischbrühe.

Damit haben wir die praktisch wichtige Bedeutung der Mineralstoffe kennengelernt, und es bleibt noch übrig, mit einigen Worten auf die accessorischen Nährstoffe, die Vitamine, einzugehen. Bekanntlich wird ja zur Zeit über die Vitaminfrage in sehr umfangreichem Maße gearbeitet, und unsere Kenntnisse sind noch lange nicht abgeschlossen. Uns interessieren für den Säugling besonders zwei verschiedene Vitamine. Das erste ist der sogenannte fettlösliche Wachstumsstoff A, der in tierischen Fetten besonders in der Butter und im Lebertran vorkommt, während er im Schweinefett fehlt. Der Mangel dieses Vitamins spielt bei Rachitis und Xerophthalmie eine Rolle. Das zweite, als Antiskorbutstoff bezeichnete Vitamin ist in frischen Pflanzengeweben, frischem Gemüse- und Fleischsaft, in Obst- und Fruchtsäften und anderem mehr enthalten. Wir werden von der Zufuhr dieser Stoffe in der Säuglingsernährung Gebrauch machen, um so mehr, wenn wir sehen, daß eine gedeihliche Entwicklung bei sonst sachgemäßer Ernährung ausbleibt und z. B. besonders wenn Rachitis oder Anämie drohen. Der lange bekannte Typus der im Säuglingsalter häufiger vorkommenden Avitaminosekrankheit ist ja die Möller-Barlowsche Erkrankung.

Es wäre nun einiges über den Brennwert der einzelnen Nährstoffe zu sagen; wir berechnen diesen in bekannter Weise nach Calorien. Wir wissen, daß

| | | |
|---|---|---|
| 1 g Eiweiß | einen Brennwert von ungefähr | 4 Calorien |
| 1 g Fett | „ „ „ „ | 9 „ |
| 1 g Kohlehydrat | „ „ „ „ | 4 „ hat. |

Mit Kenntnis dieser wenigen Zahlen läßt sich der Caloriengehalt der Milch und der sonstigen Nahrung und Nahrungsgemische ohne Schwierigkeit bestimmen. Wir geben in folgendem den Calorienwert der wichtigsten Nahrungen wieder; es sind enthalten in:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 100 ccm | Frauenmilch | zirka | 70 | Calorien |
| 100 „ | Kuhmilch | „ | 65 | „ |
| 100 „ | 10% Sahne | „ | 110 | „ |
| 100 „ | Buttermilch | „ | 40 | „ |
| 100 „ | Eiweißmilch | „ | 40 | „ |
| 100 „ | Molke | „ | 25 | „ |
| 100 „ | Czerny - Kleinschmidts Buttermehlnahrung | „ | 90 | „ |
| 100 „ | Haferschleim, dünn | „ | 10 | „ |
| 100 „ | „ dick | „ | 20 | „ |
| 100 „ | Malzextrakt | „ | 300 | „ |
| 100 „ | Kellersche Malzsuppe | „ | 70 | „ |
| 100 „ | Holländische Kindernahrung (Buttermilch + 6% Zucker | „ | 64 | „ |
| 100 „ | Fleischsaft | „ | 30—40 | „ |

Der Nahrungsbedarf des Säuglings wird nun pro Kilogramm Körpergewicht festgesetzt (Energiequotient). Die Erhaltungsdiät (Minimum) für den Säugling beträgt 70 Calorien pro Kilogramm (also = 100 ccm Frauenmilch). Die Wachstumsdiät aber beläuft sich in der ersten Lebenszeit auf 100 bis 120 Calorien, beim älteren Säugling auf 90—80—70 Calorien. Der Bedarf nimmt also mit dem zunehmenden Alter ab.

Wie einfach sich die Berechnung gestaltet, zeige ein praktisches Beispiel: Ein künstlich genährter, etwa drei Monate alter Säugling mit einem Gewicht von 4500 g erhält als Nahrung 450 g Milch + 450 g Haferschleim + 5% Zucker. Der Caloriengehalt hiervon ist folgender:

| | | |
|---|---|---|
| 450 ccm | Milch | = 298 Calorien |
| 450 ccm | Schleim | = 45 „ |
| 45 g | Zucker | = 180 „ |
| | Zusammen | = 518 Calorien |

Um den Caloriengehalt pro Kilogramm Körpergewicht zu erhalten, hat man die Gesamtcalorienzahl durch das Gesamtkörpergewicht zu dividieren, also 518 : 4,5 = 115 Calorien.

Die Berechnung ist so rasch und leicht auszuführen, daß man in der Praxis im gegebenen Falle stets in der Lage sein wird, festzustellen, ob ein Säugling genügend, zu wenig oder zu viel Nahrung bekommt.

Schließlich bleibe nicht unerwähnt, daß neuerdings von Pirquet ein Ernährungssystem angegeben worden ist, das den Nahrungsbedarf in Beziehung zur Darmoberfläche bringt und als Nahrungs-Einheits-Milch (Nem) 1 g Milch = 1 Nem annimmt. Solange sich dieses neue System in der Pädiatrie keinen weiteren Eingang verschafft hat, kann es auch für die allgemeine Praxis nicht empfohlen werden, und wir gehen darum an dieser Stelle nicht näher darauf ein.

## Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W 30.

### War eine auf Aortitis luica beruhende Aortenerweiterung und ein Aneurysma des Aortenbogens zurückzuführen auf einen Eisenbahnunfall, oder lag eine durch den Unfall bewirkte Verschlimmerung einer bereits bestehenden Erkrankung vor?

Von Prof. Lenzmann, Duisburg.

I. Vorgeschichte. Am 6. März 1919 entgleiste auf der Strecke W.-M. bei der Station S. ein D-Zugwagen, in dem sich T. befand. Der Wagen fiel um und wurde noch etwa 300 m weitergeschleift, bis der Zug zum Stehen gebracht wurde. T. hatte einen Eckplatz zweiter Klasse am Fenster inne und hielt sich, während der Wagen weitergeschleift wurde, an der Lehne des Sitzes fest, um nicht in das zur Seite gekippte Abteil hinabzustürzen. Beim Anhalten des Wagens fiel er aber doch in das Abteil hinab. Er fiel auf den Kopf und trug eine Quetschwunde und Blutbeule an der rechten Kopfseite davon, die zur Verschwellung des rechten oberen Augenlides führte. Einen direkten Stoß gegen die Brust erhielt er nicht. Er wurde aus dem Abteil herausgeholt und konnte über M. wieder nach Hause fahren. Der Verletzte war durch das Eisenbahnunglück in besondere psychische Erregung geraten. Er fürchtete während des Schleifens für sein Leben, zumal ihm „durch den Kopf schoß“ die Erinnerung an das Unglück seines Bruders, der im Jahre 1917 — also zwei Jahre vorher — bei einem Eisenbahnunglück (Militärtransport) zu Tode gekommen war. Er dachte, er würde

dasselbe Schicksal haben, wie sein Bruder. Er wurde außerdem, nachdem sein Leben in Sicherheit gebracht war, sehr erregt durch den Anblick der Schwerverwundeten und Leichen. Er konsultierte, als er zu Hause ankam, sofort den Arzt Dr. T. in Duisburg, der ihn sehr erregt fand. Er litt an heftigem Herzklopfen, Zittern und Unsicherheit der Bewegungen. Nachts wachte er oft auf und bekam Schreckanfälle. Eine organische Veränderung am Herzen und an den Blutgefäßen stellte der Arzt damals nicht fest. Er blieb die ersten Tage zu Hause, da er noch immer an Herzklopfen litt, das sich in heftigen Anfällen steigerte. Nach drei Tagen wurde er von seiner Geschäftsfirma aufgefordert, die Reisen wieder aufzunehmen, da ein besonders reger Betrieb im Geschäft war. Der Verletzte kam dieser Aufforderung nach; er konnte aber nicht allein reisen, da er sich zu unsicher fühlte, auch wegen des Händezitterns nicht reisen konnte. Es wurde ihm deshalb ein zuverlässiger Begleiter gestellt, der die Überwachung seiner wertvollen Musterkoffer übernahm und die schriftlichen Arbeiten erledigte. Während der Reise verspürte der Untersuchte von einer Zeit an, die etwa drei bis vier Wochen nach dem Unfall lag, heftiges Druckgefühl und Brennen hinter dem Brustbein, das immer mehr zunahm, auch wurde er kurzatmig. Nach drei Monaten wurde er so wenig leistungsfähig, war auch so unsicher und vergeßlich, daß er das Reisen nicht mehr fortsetzen konnte. Er trat deshalb aus der Firma aus und blieb zu Hause. Am 28. Juli wurde er von dem Kreisarzt Dr. B. untersucht, der Symptome von Neurasthenie feststellte, außerdem aber auch eine Erweiterung der großen Körperschlagader (Aorta), die durch das beiliegende Röntgenbild bestätigt wurde.

Der Untersuchte begab sich in Behandlung des Professors H., der die Erweiterung der Aorta als eine Folge einer früheren syphilitischen Infektion auffaßte und antisyphilitische Kuren einleitete. Inzwischen hat der Untersuchte eine fünfwöchige Kur in Nauheim gebraucht und sechs antiluetische Kuren durchgemacht. Er befindet sich jetzt noch in Behandlung des Professors H.

II. Untersuchungsbefund. Der Untersuchte steht im Alter von 52 Jahren. Er stammt nach seiner Angabe aus gesunder Familie, besondere vererbbare Krankheiten sind seines Wissens in der Familie nicht vorgekommen. Er selbst ist nach seiner Angabe nie ernstlich krank gewesen. Im Alter von 27 Jahren hat er einen Tripper gehabt. Von einer syphilitischen Infektion weiß er nichts. Übermäßigen Alkoholgenuß stellt er in Abrede.

Bis zu dem Eisenbahnunfall war der Untersuchte nach seiner Angabe vollkommen gesund und leistungsfähig. Er hat nie Druckgefühl in der Brust und Kurzatmigkeit verspürt. An Herzklopfen hat er nie gelitten. Seinen verantwortungsvollen Beruf — er führte immer Mustersammlungen in sehr hohem Werte mit sich — hat er immer ohne Störung erledigt.

Bei der heutigen Untersuchung klagt er über Herzklopfen, Kurzatmigkeit und Druckgefühl hinter dem Brustbein. Bei raschem Gehen — besonders gegen den Wind — zeige sich ein Spannungsgefühl in der Brust. Er verspüre auch Druck im Kopfe und sei noch immer vergeßlich.

Objektiv ist folgendes festzustellen: Der Untersuchte hat eine Körperlänge von 178 cm. Die Muskulatur ist nur mäßig entwickelt. Das Fettpolster ist regelrecht. Das Gewicht beträgt 77 kg. Die Brust ist normal gewölbt. Bei der tiefsten Atmung beträgt der Brustumfang 96 cm, bei der Ausatmung 89 cm. Der Urin ist frei von Eiweiß und Zucker. Die Gesichtsfarbe ist etwas gerötet mit einem Stich ins Bläuliche. Die Lungen zeigen keine abnorme Veränderung. Bei der Betrachtung des Brustkorbes fällt eine in der Höhe der rechten zweiten Rippe neben dem Brustbein liegende Vorwölbung des Brustkorbes auf, die etwa 5 cm im Durchmesser hat. Bei der Betastung dieser Vorwölbung fühlt man deutliche Pulsation. Der Klopfschall derselben ist gedämpft. Der Herzstoß erfolgt etwa 1 cm außerhalb der linken Mamillarlinie. Die relative Herzdämpfung reicht im fünften Intercostalraum von der linken Mamillarlinie bis zu einer Linie, die etwa 3 cm rechts vom rechten Brustbeinrande parallel mit demselben verläuft. Die transversale (quere) Ausdehnung des Herzens beträgt im fünften Intercostalraum etwa 20 cm. Die Ausdehnung eines normalen Herzens würde etwa 13 cm betragen.

Alle diese — durch die äußere physikalische Untersuchung festgestellten — Veränderungen werden durch das Röntgenbild mit Sicherheit bestätigt. In den Schlüsselbeingruben sieht und fühlt man deutliche Pulsation der Schlagadern. Dieselben fühlen sich gespannt, aber nicht verhärtet an. Der Puls an der Speichenschlagader ist hebend, gespannt — ein sogenannter Pulsus celer. Die Auscultation des Herzens ergibt an der Herzspitze ein diastolisches Geräusch, das sich im Gebiete der großen Körperschlagader bis zu der obengenannten Vorwölbung verfolgen läßt. Hier ist das Geräusch am deutlichsten. Die Pulszahl beträgt in der Ruhe etwa 96 pro Minute. Bei Bewegungen (40 Meter rasches Gehen) steigt sie auf 110, kehrt aber nach einer Minute zur Ruhepulszahl zurück. Der diastolische Blutdruck an der Armarterie beträgt 140 mm Quecksilber, der systolische 160 mm Quecksilber.

Die Untersuchung des Nervensystems ergibt keine wesentlichen Abweichungen von der Norm. Die Reflexe sind in den Grenzen des Normalen. Zittern der Hände besteht nicht mehr, ebensowenig Schwanken bei geschlossenen Augen und Fußschluß. Flattern der Augenlider bei Augenschluß nicht deutlich ausgesprochen.

Die Untersuchung des Blutes auf Syphilis ergibt eine positive Serumreaktion. Der Untersuchte zeigt ein ruhiges, gemessenes Verhalten. Er bringt seine Klagen ohne jede Übertreibung und Ausschmückung vor. Eine ungewöhnliche Erregbarkeit oder eine depressive Gemütsstimmung bestehen nicht.

III. Beurteilung. Die neurasthenischen Beschwerden, die sich bei dem Untersuchten im Anschluß an den Unfall gezeigt haben, spielen keine wesentliche Rolle mehr. Sie können meines Erachtens bei der Beurteilung nicht in die Wagschale fallen.

Der Untersuchte leidet unzweifelhaft an einer Erweiterung der großen Körperschlagader, und zwar sowohl in ihrem aufsteigenden, wie absteigenden Teil, also in dem ganzen Teil, der in der Brusthöhle liegt. An dem Teil, der sich über den linken Bronchus (großen Luftröhrenast) schlägt, ist die Erweiterung zu einer Ausbuchtung — einem sogenannten Aneurysma — gediehen. Die Erweiterung der großen Körperschlagader (Aorta) beginnt bereits an ihrem Austritt aus der linken Herzkammer. Das geht daraus hervor, daß die Klappen, die am Anfangsteil liegen, nicht mehr schließen. Die Schlußunfähigkeit dieser Klappen bewirkt das diastolische Geräusch an der Herzspitze und an der Aorta, ebenso den schnellenden Puls. Im Gefolge der Erweiterung der Aorta, besonders aber im Gefolge der Schlußunfähigkeit der Klappen, hat sich eine hochgradige Vergrößerung der linken Herzkammer ausgebildet. Aus diesen Veränderungen an der Aorta, sowie am Herzen sind alle anderen Erscheinungen am Blutgefäßsystem — das heftige Pulsieren, der gespannte, schnellende Puls, der erhöhte Blutdruck zu erklären. Von einer ausgesprochenen Arteriosklerose (Arterienverkalkung) kann ich nichts finden. Der erkrankte Teil der großen Körperschlagader wird allerdings Kalkeinlagerungen zeigen. Diese Einlagerungen sind aber sekundäre Begleiterscheinungen. Wo eine Arterie syphilitisch erkrankt ist, da lagert sich auch Kalk ab. Es handelt sich hier aber um eine ganz andere Entstehung und Weiterentwicklung des krankhaften Prozesses an der Schlagader, wie bei dem Prozesse, den wir gemeinhin als Arterienverkalkung bezeichnen. Die übrigen Arterien sind aber nicht sklerotisch (verkalkt). Sie fühlen sich allerdings gespannt an infolge der durch die Schlußunfähigkeit der Körperschlagaderklappen bedingten veränderten Kreislaufsverhältnisse, aber hart sind sie nicht.

Es ist anzunehmen, daß in den krankhaften Prozeß der Aorta auch die Herzarterien, die von dieser abzweigen, hineinbezogen sind, zum mindesten an ihrem Ursprung aus der Aorta. Dafür spricht das eigentümliche Gefühl der Spannung und des Druckes, das der Patient beim Gehen gegen den Wind empfindet.

Die Beschwerden des Patienten werden im wesentlichen nur beherrscht durch die Erweiterung und das Aneurysma der großen Körperschlagader.

Die Frage, ob die jetzigen Beschwerden des Patienten durch den Eisenbahnunfall bedingt sind, fällt deshalb zusammen mit der Frage: Stehen die Aortenerweiterung und das Aneurysma in irgendeinem Abhängigkeitsverhältnis von dem erlittenen Unfall?

Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Aortenerweiterung und das Aneurysma auf Syphilis zurückzuführen sind. Die gefundenen Veränderungen sind so charakteristisch, daß sie nur auf einer früheren syphilitischen Infektion beruhen können. Daß es sich um Syphilik in diesem Falle handelt, beweist auch die positive Reaktion des Blutserums. Aber selbst wenn diese Reaktion nicht positiv wäre, würde ich doch auf Grund meiner Erfahrung kein Bedenken tragen, hier die Syphilis als Krankheitsursache zu beschuldigen. Daß der Untersuchte von einer syphilitischen Infek-

tion nichts wissen will und tatsächlich wohl auch nicht weiß, spricht nicht dagegen. Jeder erfahrene Arzt weiß, daß — gerade in der Aorta, aber auch anderswo im Körper — syphilitische Erscheinungen auftauchen können, wenngleich der Patient glaubwürdig versichert, nie an Syphilis gelitten zu haben. Der syphilitische Infekt kann eben so geringfügig sein, daß er übersehen wird — nach Jahren, ja Jahrzehnten treten Erscheinungen auf. Eine Tripperinfektion gibt der Untersuchte zu. Mit diesem Eingeständnis konzediert er einen unsicheren Geschlechtsverkehr in früheren Jahren. Wenn aber ein derartiger Geschlechtsverkehr stattgefunden hat, dann kann der Patient sich auch Syphilis akquiriert haben, ohne daß er den ersten Infekt merkte.

Wenn hier nun die Syphilis als ursächliches Moment in Frage kommt, dann kann selbstverständlich nicht davon die Rede sein, daß der Eisenbahnunfall die Ursache des bestehenden Leidens gewesen sei. Es kann sich höchstens um die Frage handeln: Hat vielleicht der Unfall den Anstoß zur Entwicklung der Aortensyphilis gegeben oder hat er eine bereits bestehende wesentlich verschlimmert?

Zur Entscheidung dieser Frage müssen wir mit kurzen Worten auf die jetzigen Anschauungen eingehen, die wir auf Grund der wissenschaftlich feststehenden Tatsachen über die Entstehung und Entwicklung der Aortensyphilis haben müssen.

Es ist selbstverständlich, daß in irgendeinem Organ des Körpers der syphilitische Krankheitsvorgang sich nur ausbilden kann und zur Weiterentwicklung kommt, wenn der Syphiliserreger sich dort angesiedelt hat und sich weiter vermehrt. In der Wand der Aorta muß also bei einer syphilitischen Erkrankung derselben der Erreger — die sogenannte Spirochaete pallida — vorhanden sein und sich weiter fortpflanzen. Wir wissen nun, daß der Syphiliserreger Jahre, ja Jahrzehnte in irgendeinem Organ tatenlos, aber lebensfähig ruhen kann, bis er durch irgendeinen Anstoß — sei es einen inneren oder äußeren — aus seiner Lethargie aufgerüttelt wird und dann sein Zerstörungswerk beginnt und fortsetzt. Wie unsere Beobachtungen beweisen, liegen die Spirochäten vornehmlich gern in den Wandungen der Blutgefäße, vor allem der Aorta. Kommen sie dort zur Propagation, dann entsteht ein eigenartiger Enzündungsprozeß in der befallenen Aortenwand, auf Grund dessen sie ihren elastischen Widerstand verliert und dem Anprall des Blutstroms nicht mehr standhält, sie erweitert sich und buchtet sich aus. Es ist meine feste Überzeugung, daß der Syphiliserreger viel häufiger in der Aortenwand liegt, als gemeinhin angenommen wird. Er kommt nur nicht immer zur Weiterentwickelung. Der Infizierte nimmt den Erreger, der sich tatenlos verhielt und sein Zerstörungswerk gar nicht begann, mit ins Grab; in das er wegen irgendeiner anderen Krankheit sank. Es bedarf eben eines besonderen inneren oder äußeren Anstoßes, wenn der Erreger sich weiterentwickeln soll. Wir kennen die inneren Bedingungen nicht so genau, als daß wir sie jedesmal, wenn es zu einer syphilitischen Aortenerkrankung kommt, das heißt also, wenn der ruhende Erreger aus seinem lethargischen Zustand heraustritt, genau erforschen könnten. Das ist aber wohl sicher, daß durch eine äußere Verletzung der den Erreger beherbergenden Aorta der Anstoß zur Vermehrung des Erregers und deshalb zur Ausbildung der specifischen Erkrankung gegeben werden kann. Es ist sicher beobachtet, daß durch einen Stoß gegen das Brustbein oder durch Fall auf die Brust, in seltenen Fällen auch durch eine heftige Erschütterung der Brust infolge Falls auf die Füße oder das Gesäß eine gesunde Aorta Schaden nehmen kann. Man hat Blutergüsse in die Wand, sogar Zerreißungen der inneren Gefäßhaut beobachtet. Trifft diese Verletzung ein Gefäß, dessen Wand keine Spirochäten beherbergt, dann wird dieser Schaden leicht durch den natürlichen Heilungsprozeß wettgemacht, ist aber am Ort der Verletzung ein Syphiliserreger vorhanden, dann kann — indem infolge der Verletzung das Gewebe der Gefäßwand dem Krankheitserreger keinen Widerstand mehr bietet — der Erreger zur Entwickelung gelangen und eine charakteristische syphilitische Erkrankung bewirken, in deren Gefolge Erweiterung und Aneurysmenbildung eintritt.

Es entsteht nun die Frage: War der Unfall geeignet, eine derartige Verletzung einer bis dahin noch unveränderten Aorta zu bewirken, daß die in ihr ruhende Spirochäte zur Entwickelung kam? Hat also der Unfall den Anstoß gegeben zur ersten Ausbildung des Leidens, der dann die Weiterentwickelung folgte? Diese Frage muß mit „Nein" beantwortet werden. Aus folgenden Gründen: 1. Der Unfall war nicht derart, daß er eine bis dahin noch unveränderte Aortenwand schädigen konnte. Ein direkter Stoß gegen die Brust hat nicht stattgefunden. Auch eine Erschütterung, die etwa indirekt eine unveränderte Aorta hätte schädigen können, wurde nicht bewirkt. 2. Bereits am 28. Juli 1919 — also noch nicht fünf Monate nach dem Unfall — konnte der Kreisarzt Dr. B. ein Aortenaneurysma durch die äußere Untersuchung feststellen. Das Röntgenbild bestätigte die Diagnose. Es fand sich nicht allein ein Aneurysma, auch eine Erweiterung der auf- und absteigenden Aorta. Eine derartige schwere Veränderung kann sich in fünf Monaten nicht ausbilden. Zur Zeit des Unfalls muß also schon eine Aortenerkrankung bestanden haben.

Aus den Angaben des Untersuchten geht nun hervor, daß er bis zum Unfall vollständig gesund und leistungsfähig war, vor allem keine Atemnot, keinen Druck hinter dem Brustbein, kein Herzklopfen verspürte. Ist diese Angabe mit der Annahme, daß bereits eine Erkrankung der Aorta bestand, in Einklang zu bringen? Ist es also möglich, daß trotz einer bereits bestehenden Aortenerkrankung der Untersuchte ohne jegliche Beschwerde war? Ganz gewiß. Ich kenne aus meiner ärztlichen Beobachtung mehrere Fälle, in denen trotz hochgradiger syphilitischer Aortenveränderung der Patient irgendeine Klage nicht führte. Mir ist ein Fall bekannt, in dem der Patient trotz einer bestehenden hochgradigen Aortenerweiterung Berge erstieg und große Fußtouren machte. Die Erklärung für diese auffallende Tatsache kann nur darin gefunden werden, daß die Veränderung an der Aorta sich ganz allmählich entwickelte, und daß der Organismus sich an diese allmählich sich vollziehende Veränderung gewöhnte. Erst wenn ein bestimmes Maß überschritten wird, oder wenn eine rasche Weiterentwickelung einsetzt, zeigen sich die Beschwerden.

Es spricht also nichts dagegen, aber alles dafür, daß zur Zeit des Unfalls bereits eine syphilitische Erkrankung der Aorta bestand. Die Frage nach dem Zusammenhang des jetzt bestehenden Leidens und der durch dasselbe bedingten Beschwerden des Untersuchten mit dem erlittenen Unfall würde deshalb zu präzisieren sein: War der Unfall geeignet, die bereits bestehende syphilitische Erkrankung der Aorta zu verschlimmern, und zwar derart, daß der Verlauf ein rascherer und verhängnisvollerer wurde, als er ohne den Unfall zu erwarten gewesen wäre? Diese Frage muß ich mit „Ja" beantworten.

Ich habe bereits oben darauf hingewiesen, daß eine Schädigung einer gesunden unveränderten Aorta durch den Unfall nicht wahrscheinlich sei. Dazu genügte die Erschütterung nicht. Wir hatten es zur Zeit des Unfalls aber ganz gewiß nicht mit einem normalen elastischen Arterienrohr zu tun, das sich auf Grund seiner Elastizität einer Gewalteinwirkung — falls sie nicht allzu brutal ist — entzieht, vielmehr mit einem bereits veränderten Rohr, das eine gewisse Starrheit zeigte, jedenfalls die normale Elastizität entbehrte. Ein solches Arterienrohr kann sehr wohl durch eine Erschütterung, wie sie durch den Fall auf den Kopf gegeben war, verletzt werden. Es können kleine Blutungen, Zerrungen und Zerreißungen in seiner Wand zustande kommen. Diese Veränderungen werden ganz gewiß der ohnehin schon in der Vermehrung sich befindenden Spirochäte den Boden ebnen und deshalb ein abnorm rasches Fortschreiten der Erkrankung bedingen können. — Es ist aber meines Erachtens hier nicht einmal notwendig, eine materielle Verletzung der bereits krankhaft veränderten Arterienwand anzunehmen, um eine durch den Unfall bewirkte Verschlimmerung zu konstruieren. Die — infolge der großen psychischen Aufregung auftretende — vermehrte Herztätigkeit, auf Grund derer mit abnorm heftigem Schwall das Blut in das Arterienrohr geworfen wurde, hat ganz gewiß eine vermehrte Spannung der schon wenig elastischen Arterienwandung bedingt. Diese vermehrte Spannung bedeutet eine mechanische Schädigung des Arterienrohrs, die sicher die Wehrkraft desselben gegenüber dem wuchernden Erreger herabsetzt. Allein durch die hochgradige psychische Aufregung mit ihren Folgen ist deshalb der Grund für ein abnormes Aufflackern des sonst nur langsam fortschreitenden Prozesses gegeben. Daß dieser nach dem Unfall erhebliche Fortschritte gemacht hat, geht daraus hervor, daß der Untersuchte bereits drei Wochen nach demselben über Herzklopfen, Kurzatmigkeit, vor allem über Druck und brennenden Schmerz hinter dem Brustbein klagte. Besonders diese letztere Beschwerde ist für die Beurteilung wichtig. Sie ist nicht zurückzuführen auf die bereits bestehende Arterienerweiterung, die schon vorhanden war, sondern auf den nunmehr rascher fortschreitenden entzündlichen Vorgang in der Arterienwand, der vorher wegen

seines langsamen Ablaufs Schmerzen nicht verursachte. Alle diese Beschwerden haben sich von der genannten Zeit an deutlich verschlimmert, bis am 28. Juli 1919 schon durch die äußerliche Untersuchung ein Aortenaneurysma festgestellt werden konnte, das die Röntgenuntersuchung bestätigte. Der fortschreitende Prozeß ist durch die nunmehr sofort eingeleitete Salvarsankur einigermaßen zum Stillstand gebracht worden. Es besteht aber die aneurysmatische Ausbuchtung und die Erweiterung des Arterienrohres, die auch die Schlußunfähigkeit der Klappen bewirkt hat. Ein einmal erweitertes und ausgebuchtetes Arterienrohr können wir selbstverständlich nicht wieder zur Norm zurückbringen.

Es unterliegt auf Grund des Hergangs des Unfalls und seiner Folgen und unter Würdigung des sich anschließenden Verlaufs der Erkrankung keinem Zweifel, daß die allerdings bereits bestehende Erkrankung einen Anstoß zur abnorm raschen Weiterentwickelung durch den Unfall erfahren hat.

Es liegt nun selbstverständlich nahe die Betrachtung, daß auch ohne die Einwirkung des Unfalls das bestehende Leiden denselben Verlauf genommen haben würde, wenn auch wohl nicht in diesem raschen Fortschritt. Es würde auch zu einer Aneurysmabildung (Ausbuchtung) gekommen sein, auch ohne daß eine äußere Schädlichkeit eingewirkt hätte. Diese Betrachtung ist um so mehr angebracht, als wir Aneurysmabildung auch ohne äußere Einwirkung beobachten. So sehr diese Betrachtung in wissenschaftlichem Sinne auch begründet sein mag, so unangebracht ist sie bei der Aufstellung der Frage des Zusammenhangs des Unfalls mit dem jetzigen Krankheitszustand des Untersuchten. Wir müssen uns bei der Erörterung dieser Frage an den tatsächlich beobachteten Vorgang halten. Daß das Leiden infolge des Unfalls raschere Fortschritte gemacht hat, geht aus dem ganzen Verlauf hervor. Vor dem Unfall hatte der Untersuchte keine Beschwerden, binnen einem wissenschaftlich durchaus verständlichen Zeitraum nach dem Unfall begannen die Beschwerden und machten immer weitere Fortschritte. Es mag möglich, sogar wahrscheinlich sein, daß im Laufe der Zeit das einmal vorhandene Leiden zu derselben Ausbildung, in der es sich jetzt befindet, geführt hätte, sicher ist diese Annahme aber nicht. Ich habe doch im Laufe meiner langjährigen Praxis mehrere Male Fälle beobachtet, in denen ich zufällig hochgradige Arterienerweiterung fand, die irgendwelche Beschwerden nicht gemacht hatte, bei der Obduktion an irgendeiner anderen Erkrankung Verstorbener. Diese Verstorbenen hatten ihre Aortenerkrankung in ihren letzten Konsequenzen gar nicht „erlebt". — In der Tat stellt sich die Rechtsprechung auf dem Gebiete der privaten und staatlichen Unfallversicherung immer auf den Standpunkt, daß nur der vorliegende Vorgang zu berücksichtigen ist, nicht etwa der Verlauf, wie er hätte sein können. Ein Beispiel. Ein Mensch leidet an Tabes (Rückenmarksdarre), die — auf Grund der jetzigen wissenschaftlichen Anschauungen — mit Sicherheit als eine besondere Form der Syphilis des Rückenmarks aufzufassen ist. Er leistet bei seinen geringfügigen Beschwerden (vielleicht leichten Blasenbeschwerden oder dann und wann auftretenden Schmerzen in den Beinen) zunächst noch seine volle Arbeit. Nach einem Unfall — vielleicht Rückenmarkserschütterung durch Fall — tritt das Leiden in ein rascher fortschreitendes Stadium, der Patient zeigt bald nach dem Unfall schon stark behindernde Gehstörungen mit Lähmungen. Die Unfallversicherung hat — auf Grund dauernder Rechtsprechung — stets hier Unfallfolgen anerkannt, wenngleich es nicht ausgeschlossen, sogar wahrscheinlich war, daß auch ohne äußere Schädigung der Patient allmählich das sogenannte ataktische und Lähmungsstadium erreicht hätte. So liegt der Fall auch hier.

Wenngleich eine im Laufe der Zeit fortschreitende ernste Verschlimmerung des bereits vor dem Unfall vorhandenen Leidens auch ohne äußere Einwirkung nicht von der Hand zu weisen ist, bleibt die sichere Tatsache bestehen:

1. Das Leiden des Untersuchten hat in einer wissenschaftlich durchaus verständlichen Zeit nach dem Unfall einen derartig fortschreitenden und deshalb bösartigen Charakter angenommen, daß der Untersuchte nicht mehr imstande ist, seine frühere Tätigkeit auszuüben.
2. Es besteht — auf Grund der in dem vorliegenden Gutachten gewürdigten Vorgänge — ein ursächlicher Zusammenhang zwischen der Verschlimmerung des Leidens und dem erlittenen Eisenbahnunfall.
3. Dieser ursächliche Zusammenhang ist aufzufassen als ein durch den Unfall bewirkter Anstoß zur rascheren Fortentwickelung des specifischen entzündlichen Prozesses in der Wand der Aorta.

# Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

## Sammelreferat.

### Neues über Wunddiphtherie.

Von Dr. St. Lichtenstein, Berlin.

Die Wunddiphtherie, die während der Friedenszeiten nur selten zur Beobachtung kam, trat während des Krieges so häufig auf, daß sogar von Epidemien gesprochen werden konnte. Die Gründe für eine so starke Ausbreitung sind mannigfacher Natur: mangelnde Reinlichkeit, Verschlimmerung der Wohnungsverhältnisse während des Krieges und in der Nachkriegszeit u. dgl. m. begünstigten eine Verbreitung der Diphtherie und der Diphtheriebacillenträger. Mögen diese Annahmen vielfach berechtigt sein, so versagen sie in verschiedenen Fällen. Die Frage, wie die Wundinfektion zustande kommt, kann immer noch nicht als endgültig gelöst angesehen werden. So beschreibt Harms (1) acht Fälle von Wunddiphtherie, die bakteriologisch als solche diagnostiziert wurde. Sämtliche Fälle traten sporadisch unabhängig voneinander auf. Eine Übertragung von einem Patienten auf den anderen wird ausgeschlossen, sowie eine Übertragung durch Wäsche, Bäder, Eß- und Trinkgeschirr, auch konnte bei keinem der Kranken eine Rachendiphtherie nachgewiesen werden.

Löhr (2) unterscheidet folgende Formen der Wunddiphtherie:

1. Wunddiphtherie ohne charakteristisches Aussehen.
2. Wunddiphtherie mit abziehbaren uncharakteristischen Belägen, mit Mischinfektionen mit Streptokokken, Staphylokokken, Proteus, Pseudodiphtheriebacillen.
3. Mit diphtherischen Belägen, oberflächlichen Nekrosen und Geschwüren, mit schmutziggelben, schmutziggrünen oder grauweißen Belägen bedeckt.
4. Phlegmonöse (schwere) Wunddiphtherie. Die Haut ist hart, kupferrot, auch bläulich verfärbt.
5. Diphtherie auf Grippeempyemresektionswunden.

Ähnlich unterscheidet Weinert (3) folgende Formen der Wunddiphtherie:

1. Kruppöse oder oberflächliche Form mit abziehbaren Pseudomembranen.
2. Diphtheritische oder Tiefenform mit Koagulationsnekrose des Granulations- oder des Unterhautzellgewebes; zwischen diesen beiden Formen alle Übergänge.
3. Phlegmonöse Form, Mischinfektion mit Staphylokokken, seltener mit Streptokokken, auch mit Pyocyaneus.
4. Phlegmonös-gangränöse Form, die seltenen und schwersten Wundinfektionen, Mischinfektionen mit Staphylokokken, Colibacillen und anderen Mikroorganismen.

Auf die ersten positiven Befunde, die hauptsächlich auf Grund der üblichen Untersuchung auf Diphtheriebacillen sich beschränkte, folgten bald andere, wobei die isolierten, in Frage kommenden Kulturen eingehend geprüft werden. Solche Aufgabe stellte sich Lubinski (4) bei seinen Untersuchungen über Wunddiphtherie. Die verdächtigen Bacillen wurden isoliert und die so erhaltenen Reinkulturen wurden außer auf ihre rein kulturellen und morphologischen Eigenschaften auch auf das Verhalten gegen acht verschiedene Kohlehydrate (Dextrose, Galactose, Glucose, Glycerin, Lactose, Lävulose, Mannose, Saccharose) und ihr Vermögen, Toxine zu bilden, geprüft. Es hat sich herausgestellt, daß von den in Frage kommenden Kulturen nur ein geringer Teil als echte Diphtherie angesprochen werden konnte; dagegen kamen viel öfter Stäbchen vor, die sich einerseits wie echte Diphtheriebacillen, andererseits aber wie Pseudodiphtheriebacillen verhielten. Lubinski bezeichnete sie als Paradiphtheriebacillen. Als das am meisten sichere Kriterium für die Unterscheidung der Paradiphtheriebacillen von den echten Diphtheriebacillen hat sich ihr Vermögen, Saccharose zu vergären, ergeben. Im Tierversuch haben sie sich als völlig unschädlich gezeigt. Desgleichen bei

künstlich am Meerschweinchen erzeugter Wunddiphtherie verhielten sich die Paradiphtheriebacillen als Saprophyten, im Gegensatz zu den echten Diphtheriebacillen, die auch in geringfügigeren, rein oberflächlichen Wunden tödliche Diphtherietoxikosen herbeiführen können. Jede Wunde, die mit Diphtheriebacillen infiziert ist, müsse somit als eine „ernste Gefährdung des Patienten sowohl wie seiner Umgebung" angesehen werden.

Nach Weinert sind insbesondere schlecht ernährte Wunden, zerfallende Hauttumoren, ferner durch Röntgen- und Radium-Mesothoriumstrahlen angegriffene Hautpartien, Fisteln, deren Ränder sich nur wenig verschieben, junge Narben dieser Infektion stark ausgesetzt. Jede verdächtige Wunde müsse eingehend bakteriologisch untersucht werden. Auch Hetsch und Schloßberger (5) verlangen für die Diagnose Wunddiphtherie eine genaue bakteriologische Untersuchung, auch mit Hilfe des Tierversuches durch Verimpfung der Reinkultur auf Meerschweinchen und den Nachweis des Diphtherietoxins. Die Fälle, bei denen neben einer Mischinfektion nur avirulente diphtheroide Stäbchen nachgewiesen werden, bezeichnen Hetsch und Schloßberger als Wunddiphtheroide. Andererseits sind auch Fälle bekannt, wo bei nicht verdächtig aussehenden Wunden echte Diphtheriebacillen gefunden werden, die aber den normalen Ablauf der Heilung nicht weiter beeinflußten. Wie Lubinski konnte auch Rohde (6) in zahlreichen Fällen in Wunden den Diphtheriebacillen morphologisch und kulturell ähnliche Stäbchen finden. Diese hält Rohde für einfache Hautschmarotzer und schlägt für sie die Bezeichnung Bac. dermatophilus vor. Einige Stämme waren den Diphtheriebacillen so sehr ähnlich, daß nur eine eingehende Prüfung ihres kulturellen und morphologischen Verhaltens, sowie der Tierversuch eine sichere Diagnose erlaubten. Der Umstand, daß in Wunden diese Stäbchen viel häufiger als echte Diphtheriebacillen vorkommen, sowie die Schwierigkeit der Differentialdiagnose fordern eine große Vorsicht bei der Beurteilung der Wunddiphtherie.

Was die Therapie betrifft, so konnte Löhr bei Anwendung von Heilserum keine Beeinflussung der Wunde feststellen, ebensowenig war die prophylaktische Seruminjektion von Erfolg. Trotzdem empfiehlt er die prophylaktische Einspritzung und bei schweren phlegmonösen Fällen intravenöse Injektionen, so ausgeführt, daß eine Anaphylaxie vermieden wird.

Harms hatte in einzelnen Fällen nach zweimaliger subcutaner Injektion von Diphtherieserum einen positiven Erfolg, wobei die Membranen sich genau wie bei der Rachendiphtherie abstießen und keine Diphtheriebacillen mehr nachgewiesen werden konnten, — in anderen Fällen dagegen versagte das Diphtherieserum. Das Resultat blieb negativ auch bei einer anderen Form der Serumanwendung (als Trockenserum, Serumumschläge, Serumsalbe). Harms erklärt die Verschiedenheit der Erfolge damit, daß das Diphtherieserum nur antitoxisch und nicht bactericid wirkt, und das Trockenserum in Wunden mit Taschenbildungen die tiefliegenden Bacillen nicht angreifen kann. Deshalb ist Harms der Meinung, die auch Weinert vertritt, daß mit Rücksicht auf eine eventuelle Anaphylaxie in leichten Fällen eine Serumbehandlung unterbleiben soll, und an ihre Stelle andere therapeutische Mittel treten sollen: Pinselung mit stark konzentrierter Jodtinktur, die nach Weinert sehr gut wirken soll; Höhensonnenbestrahlung.

Lubinski hält für zweckmäßig für die Behandlung die Serumtherapie in hohen Dosen, auch in lokaler Anwendung in Form von Tampons, die mit flüssigem Serum getränkt sind, und fein pulverisierten Trockenserums.

Ein Versagen der Serumtherapie in verschiedenen Fällen müßte nach Hetsch und Schloßberger auf die Anwesenheit von Mischinfektionserregern zurückzuführen sein. Auf Grund von Untersuchungen über die Pathogenität der Diphtheriebacillen nehmen sie an, daß die Wirkung der Diphtheriebacillen in den Wunden auf einer Toxinproduktion genau wie bei der Rachendiphtherie beruht.

Bieber und Dieterich (7) versuchten für die Therapie bei Wunddiphtherie die lokale Anwendung von Methylenblau, Pyoktanin, Eosin, Eosin in Verbindung mit Sonnenbestrahlung und Trypaflavin. Trotzdem durch diese Mittel die Diphtheriebacillen nur unvollkommen vernichtet werden konnten, halten es die Autoren doch für angebracht, Diphtheriewunden mit Methylenblau und Eosin zu behandeln. Man kann auf diesem Wege die Anzahl der Bacillen verringern und dadurch die Resorption der Diphtherietoxine abschwächen. Im Serum der Kranken, die Diphtheriebacillen in den Wunden hatten, konnte vorübergehend freies Toxin nachgewiesen werden, nachträglich — Antitoxin. Der Antitoxingehalt betrug höchstens $^1/_{20}$—$^1/_{10}$ normales Serum. Ein Teil der Patienten wurde nach dem Behringschen Verfahren der Injektion von TA. (Toxin-Antitoxingemisch) behandelt. Zehn Tage nach der Behandlung war das Serum, das vor der Impfung nur $^1/_{20}$ normal, oder toxinhaltig war, 2—5 fach normal. Die Autoren empfehlen daher in Fällen von Wunddiphtherie eine Schutzimpfung mit dem Behringschen TA. vorzunehmen. Indes bewirkt eine derartige Behandlung keine Abtötung der Diphtheriebacillen in den Wunden, dafür aber möglicherweise einen Schutz gegen Herz- oder Nervenerkrankungen als Folge der Diphtherietoxikose.

**Literatur:** 1. **Cl. Harms,** Zur Frage der Wunddiphtherie. (M. m. W. 1920, Nr. 18.) — 2. **Löhr,** Über Wunddiphtherie. (D. Zschr. f. Chir., Bd. 157, H. 1—2.) — 3. **Weinert,** Zur Pathologie und Klinik der Wunddiphtherie. (Zbl. f. Bakt. 1921, Bd. 85, H. 6—7. Bericht über die achte Tagung der freien Vereinigung f. Mikrob.) — 4. **H. Lubinski,** Bakteriologische Untersuchungen über Wunddiphtherie. (Zbl. f. Bakt., Orig. 1920, Bd. 85, H. 2.) — 5. **H. Hetsch** und **H. Schloßberger,** Biologische Eigenschaften der bei Wunddiphtherie gefundenen Diphtheriebacillen. (M. m. W. 1920, Nr. 46.) — 6. **Rohde,** Über den Bacillus dermophilus, ein Beitrag zur Wunddiphtheriefrage. (M. m. W. 1921, Nr. 8.) — 7. **W. Bieber** und **H. Dieterich,** Lokale Behandlung, Antitoxinbildung und Immunisierung mit Toxin-Antitoxin (TA.) bei Wunddiphtherie. (M. m. W. 1920, Nr. 48.)

## Aus den neuesten Zeitschriften.

***(Siehe auch Therapeutische Notizen.)***

### *Berliner klinische Wochenschrift 1921, Nr. 33.*

M. Einhorn: **Erfahrungen mit der fraktionellen Untersuchung des Duodenalinhaltes beim Ulcus pepticum.** Unter 40 Fällen von Ulcus pepticum wurde bei zwei Fällen von Ulcus pylori permanente saure Reaktion des Duodenalinhalts sowohl in fastendem Zustand als auch während der Verdauung festgestellt, die auf einer Störung der Neutralisationsfähigkeit des Duodenalinhalts beruht. In dem einen Falle, der auch nach der Behandlung noch weiter beobachtet werden konnte, besserte sich die Neutralisationsfähigkeit des Duodenums nach der Ulcusbehandlung.

M. Zondeck: **Zur Diagnostik der Nieren- und Bauchtumoren.** Vortrag, gehalten in der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 1. Juni 1921.

J. Schulze: **Die Röntgenuntersuchungen des Duodenums und ihre praktischen Ergebnisse, besonders in Rücksicht auf nervöse Magenzustände.** Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 1. Juni 1921.

C. Neuberg und J. Hirsch: **Vom Wesen der alkoholischen Gärung und Anderer Zuckerspaltungen.** Vortrag, gehalten im Auftrage des Vorstandes der Physiologischen Gesellschaft zu Berlin. Neuberg und andere hatten in früheren Untersuchungen die Bedeutung der Brenztraubensäure und des Acetaldehyds als Zwischenprodukte bei der Zuckergärung nachgewiesen. Neuberg und Hirsch gelang es noch auf andere Weise, die Bedeutung der Brenztraubensäure beziehungsweise des Acetaldehyds zu demonstrieren: Wird die Gärung in Gegenwart von Benzaldehyd vorgenommen, so bildet sich neben Benzylalkohol eine neue Substanz, ein Ketonalkohol $C_6H_5.CO.CHOH.CH_3$, der sich aus je einem Molekül Benzaldehyd und Acetaldehyd zusammensetzt. Diese Synthese kann mit lebenden Hefen und auch mit davon abgetrennten Fermentlösungen erzielt werden. Hier liegt der erste Fall einer enzymatischen Kohlenstoffkettenverlängerung vor, und zwar von solchen Körpern, die sich nicht freiwillig miteinander vereinigen. Das betreffende Ferment wird „Karboligase" genannt.

C. Lange: **Die Fehler bei der Zuckerbestimmung durch Hefegärung.** Lange weist auf zwei Fehlermöglichkeiten bei der Gärungsprobe hin: 1. den Hauptfehler, den Nitritfehler, bei dem „falsche Gasbildung" durch indirekte Harnstoffgärung zustande kommt. Das gebildete Gas besteht aus Stickstoff. 2. den Karbonatfehler. Das gebildete Gas ist Kohlensäure. Der Nitritfehler kann ausgeschaltet werden durch Zusatz von NaOH, wobei das gebildete Gas verschwindet. Zur Vermeidung der Karbonatfehlers ist vorherige restlose Ausfällung der Karbonate erforderlich. Gegenüber der Blutzuckerbestimmung kommt der Bestimmung des Zuckers im Harn nur ein relativ orientierender Wert zu.

H. Glias und St. Weiß: **Phosphatinjektionen und Blutzucker.** Durch intravenöse Injektionen von Normallösungen oder ⅕-Normallösungen von $NaH_2PO_4$ und $Na_2HPO_4$ in wechselnden Mengen ließ sich der normale Blutzucker nicht beeinflussen, dagegen war die alimentäre Hyperglykämie durch beide Mittel deutlich herabzusetzen. Auch war mit ganz wenigen Ausnahmen die diabetische Hyperglykämie zu beeinflussen. Der Blutzucker sank für zwei bis acht Stunden um 20 bis 40 % des Anfangswertes. Ob diese Erscheinungen auf einer oxydativen Glykolyse oder auf einer Zuckermaskierung durch Bildung von Hexosediphosphorsäure beruhen, die keine Zuckerreaktion gibt, bleibt dahingestellt.

Th. S. Flatau: **Ärztliche Behandlung und Versorgung der Ertaubten und Schwerhörigen.** Nach einem in der Hufelandischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage. Während die Frage der Blindenfürsorge eine verhältnismäßig reiche Durcharbeitung erfahren hat, wird der Pflege und Fürsorge der Ertaubten erst jetzt größere Aufmerksamkeit geschenkt. Pflege und Fürsorge müssen gesondert entwickelt werden. Zur Pflege gehört Belehrung der Angehörigen über den sprachlich technischen und psychischen Umgang, zur Fürsorge gehören ärztliche und soziale Versorgung und Schutz vor Gefahren. In breitestem Maße sollte für Vervollkommnung und Gewährung aller akustischen (Hörrohre, elektrische Hörapparate) und optischen Hilfsmittel (Sprechsehübungen, kinematographische Übungsfilme) gesorgt werden.

A. Markus: **Zur Entstehung und Verhütung von Salvarsanschädigungen.** Die Ursachen für Salvarsanschädigungen können im Präparat selbst, in der Herstellung der Lösung, Anwendung und Dosierung, und im Organismus des Patienten (Idiosynkrasie, innere Störungen, äußere Reize) liegen. Zur Vermeidung der Salvarsanschädigungen müssen alle Salvarsanpackungen am Ort der Verwendung untersucht werden, Kontrollampullen dem Arzt zur Verfügung stehen. Die Fabrik darf nur Glassorten von bestimmter Farbe verwenden. Öffnung der Ampulle und Lösung des Präparates sind nur vom Arzt vorzunehmen. Präparate, die den Anforderungen nicht völlig entsprechen, sind zurückzuweisen. Das zur Lösung verwendete Wasser muß kontrolliert werden. Alle, kongestive Erscheinungen zum Kopf, der Bauchorgane und der Haut begünstigenden Momente, sind zu vermeiden. In allen Fällen ist eine Entlastung des Organismus vorzunehmen. Für die intravenöse Injektion ist kaltes Wasser von 10—16° C vorzuziehen, und immer ein Lösungsverhältnis von 0,05 bis 0,1 ccm zu 20 ccm Wasser innezuhalten. Die Vene darf bei der Injektion nicht mit Kanüle oder Hand zugeklemmt werden. Gewöhnlich soll man mit der geringsten Dosis beginnen und langsam steigen (0,05 bis 0,1 bis 0,15). Neuhaus.

***Deutsche medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 36.***

Alexander Lipschütz und Alexander Andova (Dorpat [Estland]): **Über die Rolle der Inaktivität beim Zustandekommen der Muskelatrophie nach Durchschneidung des Nerven.** Die Muskelatrophie, die nach Durchschneidung des zuführenden motorischen Nerven, also nach der Trennung vom centralen Nervensystem, eintritt, ist eine Inaktivitätsatrophie.

P. Hampeln: **Über die ersten Anzeichen mediastinaler Neubildungen.** Sie bestehen in einer auf venöser oder venös-lymphatischer Stauung beruhenden Gesichts- und Halsschwellung und sind von großer diagnostischer Bedeutung.

Arvid Wallgren (Stockholm): **Über abortive Fälle von Encephalitis epidemica.** Diese kann sich in den mildesten Fällen ausschließlich als eine leichte Allgemeininfektion präsentieren.

G. Liebermeister (Düren): **Tuberkulose und peripherisches Gefäßsystem.** Nach einem am 9. Mai 1921 in der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn gehaltenen Vortrage.

F. Ruppert (Frankfurt a. M.): **Eine neue Methode zum Färben des Treponema pallidum.** Das Beizen mit Tanninlösung ist für das Sichtbarwerden des Treponema pallidum von besonderer Bedeutung.

D. Kulenkampff (Zwickau i. S.): **Zur allgemeinen Bauchdiagnostik. III. Was fühlen wir im Bauche?** Typisch ist der Unterschied, wie in manchen Fällen wenigstens der organisch Kranke mit einem Finger auf seinen Bauch zeigt: dort tut es mir weh, während der Nervöse mit der ganzen Hand über den Bauch fährt. Auch die Ablenkbarkeit ist ein oft benutzter Kunstgriff, der allerdings nicht immer zuverlässig ist: auch der organisch Kranke ist ablenkbar. Unbestimmte Schmerzen und Druckempfindlichkeit im Bauch, Tiefendruckempfindlichkeit und aktive Muskelspannung können lediglich subjektiv sein. Nicht zu vergessen sind: psychisch fixierte Schmerz- und Druckpunkte und ferner die nicht seltene Dissimulation des Kranken. Wichtiger und bedeutungsvoller sind die psychischen Faktoren des Arztes. Denn zu dem, was man objektiv fühlt, tut man noch etwas aus seinen anatomischen, physiologischen und pathologischen Kenntnissen hinzu. Dadurch formt man das Gefühlte um. „Meist fühlen wir ¾ mit dem Kopfe und ¼ mit den Fingern." Der Verfasser erinnert an die persönliche Gleichung der Astronomen, die diejenigen Beobachtungsfehler ausschaltet, die auf der psycho-physisch verschiedenen Reaktionsweise beruhen.

Alfred Plaut (Hamburg): **Verblutungstod nach Verschlucken eines Gebisses.** In dem mitgeteilten Falle handelte es sich um einen nicht obturierenden Fremdkörper. Es war nicht ösophagoskopiert worden. Man sollte dies aber stets dann tun, wenn der Verdacht vorliegt, daß ein harter Fremdkörper in den oberen Speisewegen stecken könne.

Roger Korbsch (Breslau): **Die Gruber-Widalsche Reaktion, Cholelithiasis und Pyelitis.** Sowohl bei der Cholelithiasis (beziehungsweise Cholecystitis) wie bei der Pyelitis fällt die Gruber-Widalsche Reaktion in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle positiv aus. Sie ist deshalb mit Vorteil zur Stellung der Diagnose dieser Erkrankungen heranzuziehen.

Max Ichenhäuser (Bonn): **Uterushernie in einer rupturierten Kaiserschnittnarbe.** Im vorliegenden Fall gelang es, die Ruptur direkt am Uterus abzutasten. Bei der Operation zeigte sich dann in einer alter Kaiserschnittnarbe eine etwa 9 cm lange Rupturstelle, aus der sich die Eihäute apfelgroß vorwölbten.

Walter Forst (Jena): **Zur Behandlung der Incontinentia urinae.** In dem mitgeteilten Falle wurde die Goebell-Stöckelsche Operation erfolgreich ausgeführt.

Hans Landau (Berlin): **Zur Kenntnis der Staphylokokkensepsis.** Zwei Patienten, bei denen im Anschluß an einen Eiterherd im Körper eine Staphylokokkenseptikämie aufgetreten war, hatten diese nicht nur überstanden, sondern es war auch bei ihnen die Sepsis nach Abklingen der Beschwerden und bei normal gewordener Temperatur sehr lange ohne Unterbrechung bestehen geblieben.

Walter Lasch (Berlin): **Über die Wirkung der künstlichen Höhensonne auf den Stoffwechsel.** Vortrag, gehalten auf der Tagung der Gesellschaft für Kinderheilkunde in Jena 1921.

Heinrich Davidsohn und Else Davidsohn (Berlin): **Weiterer Beitrag zur Frage des Hutchinsonchen Zahnes.** Dieser ist ein Stigma des congenital-syphilitischen Kindes und nach Ansicht der Verfasser pathognomonisch. Er ist charakterisiert durch eine kolbige, pflockförmige Gestalt der Zahnkrone, die meist verkümmert ist, und hat an seiner Schneide gewöhnlich eine halbmondförmige Ausbuchtung. Der Hutchinsonsche Zahn findet sich in über 40 % der Fälle bei den über sechs Jahre alten syphilitischen Kindern.

Georg Stern und Wilhelm Schultz (Rostock): **Über Zusammenhänge zwischen Pirquetscher Cutanreaktion und dem Stande der örtlichen Milchhygiene.** Die Untersuchung der in Rostock im Handel befindlichen Kindermilch auf Tuberkelbacillen ergab ein außerordentlich betrübendes Resultat. Dem entsprach ein verhältnismäßig hoher Prozentsatz positiver Pirquetscher Reaktionen, und zwar kamen diese weit zahlreicher vor bei der Bovinimpfung (mit Perlsuchttuberkulin) als bei solcher mit humanem Tuberkulin (Alttuberkulin).

Fritz Koester (Düren [Rhld.]): **Verhalten der Lungenspitzen bei Pleuritis und Pneumonie.** Bei Pleuritis (trockener wie exsudativer) erscheint meist die Lungenspitze der erkrankten Seite im Röntgenbild deutlich dunkler als auf der gesunden Seite. Auch von fünf Pneumoniefällen zeigten vier dieses Resultat, was auch dafür spricht, daß bei geringer Atmung der Pneumonieseite die Lungenspitze atelektatisch werden kann. Der Befund bei Pleuritis wird in einem Teil der Fälle auf eine gleichzeitige Infiltration der Lungenspitzen zurückzuführen sein, bei einem anderen Teil aber auf einen gewissen Grad von Lungenkollaps. Bei vorhandenem stärkeren Spitzenschatten und auch bei gewisser Dämpfung über den Spitzen darf man nicht ohne weiteres eine Spitzentuberkulose diagnostizieren.

L. Zippert und Fritz Stern (Berlin): **Koinzidenz eines Primäraffektes und eines periurethralen Abscesses.** Bald nach dem Durchbruch des gonorrhöischen Abscesses kam es zu einer Verhärtung des Gewebes um die Abceßöffnung, die sich als syphilitisch erwies. Es dürfte die Infektion mit Gonorrhöe und Syphilis gleichzeitig erfolgt sein. Und sicherlich hat

der Durchbruch an der Stelle des geringsten Widerstandes stattgefunden, das heißt an der Stelle, wo das Gewebe bereits durch das syphilitische Kontagium geschädigt war.

R. Spiegelberg (Insel Poel bei Wismar): **Hautdiphtherie in der Landpraxis.** Der Verfasser hat elf Fälle beobachtet, die mit einer Ausnahme glatt heilten bei ambulanter Behandlung mit Jodoform oder weißer Präzipitatsalbe. Heilserum war wirkungslos.

Gustav Neugebauer (Striegau i. Schl.): **Seltener Fall von Vergiftung mit arseniger Säure.** Die Arsenpastenfüllung eines kranken Zahnes hatte sich gelöst und war verschluckt worden. Das Pastenrezept lautete: Acid. arsenicos. 3,0, Cocain. muriat. 2,0, Acid. carbol. q. s. ut f. pasta. Die Paste wog 6,3 g, die Plombe 0,24 g (! Referent) (= 0,1154 Acid. arsenicos. und 0,075 Co. cain. muriat.; die Maximaleinzeldosis beträgt aber für arsenige Säure 0,005, für Cocain 0,05!). Es kam zum Exitus letalis, was kein Wunder war. Jeder Zahnarzt sollte daher seine Patienten auf das Gefährliche eines Losgehens und Verschluckens der Füllung aufmerksam machen. Für den Arzt aber ergibt sich die Folgerung, in jedem Falle choleraähnlicher Erkankung oder schon bei Magen-Darmstörung im Anschluß an eine Zahnbehandlung, besonders aber bei Lösung von Pastenfüllung an die Möglichkeit einer Arsenvergiftung zu denken und daraufhin nachzuforschen.

L. Blumreich (Berlin): **Geburtshilfliche Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen wird die Ausführung der Zangenoperation.

F. Bruck.

## *Münchener medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 36.*

J. E. Kayser-Petersen (Frankfurt a. M.): **Geschichtliche Betrachtungen zur Frage der Grippeencephalitis und epidemischen Encephalitis.** Die Erfahrungen bei der Grippeepidemie der neunziger Jahre sprechen nicht dagegen, daß ein Zusammenhang zwischen der Influenza und der epidemischen Encephalitis besteht.

S. Bergel (Berlin-Wilmersdorf): **Die biologisch-klinische Bedeutung der Lymphocyten für die Syphilis und die Wassermannsche Reaktion.** Lymphocytose und Lymphdrüsenschwellung sind auch bei der Syphilis als eine heilsame, wenn auch oft und allein nicht ausreichende Reaktion des Körpers anzusehen.

I. G. Chrysospathes (Athen): **Über eigenartige Verkürzungen der Metatarsal- und Metacarpalknochen.** An der Hand von zwei Fällen wird dargelegt, daß die Tuberkulose nicht allein zu destruktiven und hyperplastischen Prozessen an den Knochen führt, sondern auch zu einfachen Gestaltsveränderungen oder Verkürzungen.

J. Dubs (Winterthur): **Über Sudecksche Knochenatrophie nach Verbrennungen.** Sie zeigte sich nach Verbrennungen ersten und zweiten Grades an den unteren Extremitäten.

Hugo Picard (Berlin): **Zur Theorie und Praxis der Strahlentherapie. Eine „Bestrahlungskammer" für künstliche Lichtquellen.** Wände und Decke der Bestrahlungskammer sind durch eine besonders präparierte Aluminiumhochglanztapete ausgekleidet. Die von der Lichtquelle allseitig ausgesandten Strahlen werden von den Wänden reflektiert. Dadurch wird der gesamte Bestrahlungsraum, in dem sich der Patient befindet, von den therapeutisch wirksamen Strahlen durchflutet.

Kurt Gade (Rostock): **Über Pneumonokoniosen mit Asthma bei Holzsägereiarbeiten.** Auch im Holzsägereibetriebe sollten die Vorsichtsmaßregeln gegen die Staubgefahr sorgfältig durchgeführt werden (durch Staubabsaugung und -anfeuchtung, Staubmasken, Ventilation usw.).

Heinrich Spieth (Ulm a. D.): **Über Wunddiphtherie.** Hingewiesen wird auf die große Gefahr der auf Wunden vorkommenden Diphtheriebacillen für den Träger und seine Umgebung.

C. Noeggerath (Freiburg i. B.): **Perkussion am schwebenden Brustkorb.** Sie dient der Diagnose der Lungendrüsentuberkulose. Denn eine paravertebrale, relative Dämpfung entspricht oft nur der Konvexität einer Skoliose der Brustwirbelsäule und schwindet mit ihrer Ausgleichung, sodaß ihr keine Lungen- oder Hilusveränderung zugrunde liegt.

Hans Boeminghaus (Halle): **Hämorrhagische Blasenerkrankung bei chronisch rezidivierender Polyarthritis, die klinisch, cystoskopisch und cystographisch einen Blasentumor vortäuschte.** In dem mitgeteilten Falle wurden Gelenk- und Blasenerkrankung als koordinierte Symptome durch den gleichen Faktor ausgelöst.

Kaiser (Dresden): **Herpes zoster bei progressiver Paralyse. Mitteilung zweier Fälle, die allerdings anatomisch nicht untersucht werden konnten.**

H. Bleibtreu (Jena): **Kasuistischer Beitrag zur hypophysären Theorie des Diabetes mellitus.** Das auffallendste Symptom in dem mitgeteilten Falle war die ungeheure Harnflut bei einem verhältnismäßig geringen Prozentsatz an Zucker mit niedrigem specifischen Gewicht.

Richard Gutzeit (Neidenburg, Ostpr.): **Darmzerreißung durch eigenhändiges Zurückbringen eines Schenkelbruches.** Bei einem älteren Bruch kann die gewöhnlich austretende Schlinge bereits so weitgehende Veränderungen angenommen haben, daß sie auch ohne Einklemmung in der Bruchpforte nur durch den Druck der Hand beim Repositionsversuch aufplatzen kann. Die Reposition bleibt eben ein im Dunkeln tappendes Verfahren.

E. Rüscher (Sahlenburg bei Cuxhaven): **Asthma bronchiale und Bronchialdrüsentuberkulose der Kinder.** Lediglich aus der Schwellung der Bronchialdrüsen, die zu einer vermehrten Hiluszeichnung (bei der Röntgenuntersuchung) führt, darf man nicht auf eine tuberkulöse Ätiologie schließen. Denn jede Entzündung im Bereiche der Atmungsorgane muß zu einer Beteiligung der regionären Lymphdrüsen führen, also auch die akute Schwellung der Bronchialschleimhaut beim Asthma zur Schwellung der Bronchialdrüsen.

Rudolf Hirsch (München): **Ein neuer Handgriff zur Erleichterung der gynäkologischen Untersuchung bei starker Bauchdeckenspannung.** Man führe ein Gummirohr, einen Metallstab oder einen Hegarstift von 1½ bis 2 cm Dicke in das Rectum ein und fordere die Patientin auf, den Afterschließmuskel möglichst fest um den eingeführten Fremdkörper zu kontrahieren, etwa so, als müßte sie eine Stuhlentleerung verhindern. Hierbei tritt regelmäßig ein Erschlaffen der vorderen Bauchmuskeln ein, die Bauchpresse kommt in Wegfall, es gelingt der touchierenden äußeren Hand, tief in das Abdomen einzudringen und einen exakten Befund zu erheben. Die beiden in Frage kommenden Muskelgruppen, deren Innervation bekanntlich durch verschiedene Nervenstämme erfolgt, können schwer zu gleicher Zeit kontrahiert werden.

Weinberg (Stuttgart): **Das Geschlechtsverhältnis bei Basedow und seine Ursachen.** Es wird hingewiesen auf den Frauenüberschuß beim Basedow und zugleich eine Erklärung dieser Erscheinung zu geben gesucht.

Heinrich Schmieden (Berlin): **Waldhallen, ein billiger Bautyp für Tuberkulose-Heilkuren durch Sonnenlicht.** Berichtet wird über das Baukostenergebnis und die Grundlinien der Gestaltung.

Alfred Groth: **Bericht über die Ergebnisse der Schutzpockenimpfung in Bayern in den Jahren 1918 und 1919.**

D. Gerhardt: **Beurteilung von Klappenfehlern.** Am wichtigsten ist die Prüfung der Leistungsfähigkeit des Herzens. Aber der Vorschlag, nach bestimmter Arbeitsleistung (zehn Kniebeugen, Treppensteigen) Pulszahl, maximalen und minimalen Blutdruck einige Minuten hindurch zu verfolgen und aus dem Anstieg und dem mehr oder minder raschen Abfallen Schlüsse auf die Leistungsfähigkeit des Herzmuskels zu ziehen, ist nicht eindeutig; abnorm starke Ausschläge finden sich bei nervösen Herzen ebenso oft, wie bei muskelschwachen, und andererseits kann bei muskelschwachen Herzen die Kurve fast normales Aussehen haben. Das beste Prüfungsmittel bleibt: Darauf achten, ob nach mäßiger Anstrengung Dyspnöe auftritt und ob Aussehen und Verhalten irgend etwas von Erschöpfung erkennen lassen; dies kann geprüft werden im akuten Versuch durch Kniebeugen oder Treppensteigen; es wird sich oft ohne weiteres beim Eintritt ins Sprechzimmer oder beim Ablegen der Kleider erkennen lassen.

F. Bruck.

## *Wiener klinische Wochenschrift 1921, Nr. 31 bis 33.*

Nr. 31. Schwarzacher: **Über Fälle von Selbstmord mit mehreren tödlichen Schußverletzungen.** Es werden drei Fälle daraufhin analysiert, inwieweit nach derartigen Schußverletzungen noch eine Handlungsfähigkeit besteht und welches die Reihenfolge der tödlichen Schüsse gewesen sein mag.

Lindenfeld: **Eine verbesserte Methode der Blutentnahme aus der Vene.** Der kleine Apparat besteht aus einem Kegelstumpf aus Metall, der am einen Ende einen Fortsatz trägt, auf den die Rekordnadel zu fügen ist, während das andere mittels eines Drainrohres mit dem Entnahmeglas verbunden wird. Zum Austritt der Luft ist eine besondere Bohrung angelegt. Der Apparat ist unter dem Namen „Hämofix" im Medizinischen Warenhaus, Wien IX, erhältlich.

Nr. 32. W. Spät: **Über die Schicksale der „geheilten" Encephalitisfälle.** Von 22 Encephalitisfällen führten zwar nur drei akut

zum Tode, es zeigte sich aber, daß die sogenannten geheilten Fälle, selbst wenn die erste Attacke leicht war, nach Wochen oder Monaten an schweren Rezidiven erkrankten. Man muß daher bei der Prognose der Encephalitis-zwei Momente gesondert ins Auge fassen, erstens die Prognose quoad vitam und außerdem noch die Prognose quoad sanationem completam, für welche die einzelnen Symptome nicht den geringsten Anhaltspunkt liefern. Die postencephalitischen Erscheinungen werden teils als eine Folge organischer Veränderungen im Gehirn aufgefaßt, zum Teil scheinen sie aber funktioneller, psychischer Natur zu sein. Alle therapeutischen Maßnahmen haben sich bisher als ganz erfolglos erwiesen.

Nr. 33. Leist: **Über Labwirkung des Duodenalsaftes.** Die Labwirkung des Duodenalsaftes beruht hauptsächlich auf der milchkoagulierenden Fähigkeit des Pankreassaftes, in zweiter Linie auf der des Sekretes der Duodenalschleimhaut. Da das Labferment des Pankreas nach Wohlgemut in Form einer inaktiven Vorstufe secerniert wird, muß angenommen werden, daß es im Duodenum durch das Sekret der Duodenalschleimhaut aktiviert wird. Diese Aktivierung kann durch Zusatz von Chlorcalcium noch bedeutend verstärkt werden. — Trypsin- und Labwirkung des Duodenalsaftes gehen nicht vollständig parallel. Wahrscheinlich kann die nach Zerstörung beziehungsweise Schwächung des Trypsins noch verbleibende Labwirkung auf das Erepsin bezogen werden.

Pewny: **Hämatologische und serologische Untersuchungen bei Echinokokkus.** Unmittelbar nach der Operation trat Leukocytose mit Aneosinophilie auf; letztere ist nicht als Folge der vollständigen Entfernung der Cyste, sondern nur als ein Zeichen des postoperativen Blutbildes zu deuten. Die Wassermann-Reaktion, die vorher stark positiv war, ergab jetzt Eigenhemmung. Die Wassermann-Reaktion mit der Cystenflüssigkeit war positiv. Das Serum des Echinokokkuskranken schien die Fähigkeit zu haben, die Membran anzugreifen; ein Stück Membran wurde mit Komplement und Serum versetzt und zerfiel nach Eintrocknen und Übergießen mit physiologischer NaCl-Lösung, während die Kontrolle mit Normalserum intakt blieb.

Blatt: **Hemeralopie als prognostisches Symptom bei Glaukom.** Da sich zwischen dem Grad der Hemeralopie und der Malignität des Glaukoms ein Zusammenhang genau nachweisen ließ, hält Verfasser die Hemeralopie für ein sehr beachtenswertes prognostisches Symptom.

Preisisch: **Blatternschutzimpfung (Vaccination) begleitende Schleimhauterscheinung.** Bei der Pockenimpfung in einer Krippe bekamen einige Kinder Fieber. Diese zeigten an der Mundschleimhaut Rötung, Rauheit und Auflockerung, und zwar an beiden Backen um die Papille des Ductus Stenonianus herum, ähnlich wie man sie im Anschluß an Koplik sche Flecke zu sehen gewohnt ist. Sie verschwanden bei Abklingen des Fiebers.

Hinterberger: **Beseitigung der täglichen Beschwerden infolge innerer Hämorrhoiden durch eine Technik der Stuhlabsetzung** (Selbstbeobachtung). Die schnellste und beste Methode, einen bei der Defäkation heraustretenden Prolaps zu reponieren, ist folgende: Man drückt mit dem zur Reinigung bereitgehaltenen Papier in dem Moment den Prolaps zurück, wo die Kotsäule abgestoßen ist, noch ehe der Sphinkter ani geschlossen ist. Auf diese Weise konnte Verfasser beschwerdefreie Tage und Wochen erzielen. G. Z.

## *Zentralblatt für innere Medizin 1921, Nr. 40 u. 41.*

Nr. 40. E. Kylin. **Eine Modifikation meines Capillardruckmessers, sowie Referat der Secherschen Nachuntersuchungen mit diesem Messer.** Für die Beschreibung des Apparates (der außer in Stockholm auch bei der Firma R. Winkel G. m. b. H., Göttingen, zu kaufen ist) muß auf das Original verwiesen werden. Die mitgeteilten (in der „Ugeskrift for Laeger" veröffentlichten) Untersuchungen von Secher bestätigten, daß die Messungen des Capillardruckes gelegentlich Erhöhungen ohne Erhöhung des systolischen Druckes ergeben. Ebenso braucht einer Steigerung des systolischen Druckes nicht immer eine Steigerung des Capillardruckes zu folgen. Man muß eine selbständige Funktion des Capillarsystems annehmen, die mit der beschriebenen Technik besser zu studieren ist als mit der Capillaroskopie.

**Nr. 41. W. Gottstein: Die Zunahme der Lebererkrankungen.** Statistische Angaben aus der Umberschen Krankenabteilung bestätigen die Zunahme der Lebererkrankungen überhaupt von 3,2 % der Gesamtaufnahmen im Jahre 1913 auf 4,7 % im Jahre 1920. Die Cholangien mit Ikterus waren unter den Leberfällen im gleichen Zeitraum von 19 auf 38 % angestiegen, die Cholelithiasis war prozentual unverändert, aber absolut erheblich gesteigert (von 38 auf 89 Fälle) und endlich die Cirrhose von 26 auf 2 % der Leberfälle zurückgegangen. Ein Zusammenhang der Häufung von Ikterusfällen mit einer vorangegangenen Lues oder einer vorher abgeschlossenen Salvarsankur ist nicht ersichtlich. Von einer in der Medizinalabteilung des Ministeriums für Volkswohlfahrt in Ausarbeitung begriffenen Statistik der Lebererkrankungen innerhalb Preußens werden einige von der Abteilung dem Autor zur Verfügung gestellte Zahlen mitgeteilt. Schlüsse lassen diese Angaben noch nicht zu. W.

## *Zentralblatt für Chirurgie 1921, Nr. 40.*

J. Kaiser: **Längsresektion der kleinen Kurvatur des Magens zur Behandlung des Ulcus ventriculi.** Das Ulcus der kleinen Kurvatur wird nach Ablösung des Magens vom Ligamentum hepatogastricum im Gesunden umschnitten. Danach wird zweireihig längs vernäht. Der Erfolg ist eine Verlängerung der kleinen Kurvatur bei Erhaltung der Kontinuität der großen Kurvatur. Bisher sind die Dauererfolge günstig.

A. Schubert: **Zur Operation der Schiefhalserkrankung.** Der größte Teil des Muskels und seine Hüllen werden ausgiebig ausgeschnitten. Das Regenerat paßt sich der Neueinstellung des Kopfes an, sodaß der neue Narbenstrang länger ist als der alte. Der Zweck des operativen Vorgehens ist die Bekämpfung störender neuer Narbenstrangbildung. K. Bg.

## *Zentralblatt für Gynäkologie 1921, Nr. 39.*

R. Schröder (Rostock): **Zur Pathogenese und Klinik des vaginalen Fluors.** Die Angaben der Frauen über Stärke und Art des Ausflusses sind unbrauchbar. Die von vielen beliebten regelmäßigen Scheidenausspülungen mit differenten Lösungen sind nicht geeignet, die Zustände zu bessern. Für den Zufluß von oben kommt einzig die Cervix in Betracht, nicht der übrige Teil der Gebärmutter. Der Cervixschleim wird schon in den obersten Partien der Scheide neutralisiert. Ungenügender Scheidenschluß, abnorme Absonderung bedingende Genitalaffektionen und ungenügende Tätigkeit des Eierstockes stören die Symbiose zwischen Scheidenflora und Scheidenwand.

H. Lorenzen (Jena): **Über einen Fall von Salvarsanvergiftung in der Schwangerschaft mit tödlichem Ausgang.** Es handelt sich um eine tödlich verlaufene septische Allgemeininfektion im Wochenbett, die ihren Ausgang nahm von geschwürigen Hautveränderungen an den äußeren Genitalien. Das Salvarsanexanthem wurde dadurch verhängnisvoll für die Wöchnerin.

P. Geipel (Dresden): **Über deciduaähnliche Wucherungen auf dem Zwerchfell.** An der Unterfläche beider Zwerchfellhälften, im kleinen Becken und im Douglas waren reichlich deciduale Knötchen. Durch die Peritonealflüssigkeit wurden die Reizstoffe, welche die deciduale Umwandlung bewirken, dem Zwerchfell zugeführt.

H. Küstner (Breslau): **Zur Frage der Apnöe und der Asphyxie der Kaiserschnittkinder.** Ein nicht geringer Teil der Asphyxie der Kaiserschnittkinder ist nach den angestellten Tierversuchen auf die Narkose zurückzuführen. K. Bg.

## *Aus der neuesten französischen Literatur.*

Nach Riff gestattet bei **Ascaridiasis** die Zahl der Eier einen Rückschluß auf die Anzahl der Würmer: je 10 Eier entsprechen einem Weibchen. Die nicht befruchteten Eier sind so charakteristisch, daß man unter Umständen daraus auf die Abwesenheit von Männchen schließen kann. Jedoch ist bei fehlenden Eiern nicht ohne weiteres der Schluß: „also keine Ascariden" berechtigt: entweder sind nur Männchen vorhanden, oder noch nicht reife Weibchen. Sonst treten Eier in der zehnten bis zwölften Woche auf. Aus der Länge kann man auf die Dauer des Aufenthaltes im Darm schließen: So für ein Weibchen von 20 bis 23 cm, für ein Männchen 13 bis 15 cm: drei Monate. Ein Fall mit 38 cm langem Wurm wird berichtet: zwei Jahre Darmaufenthalt. Eine besondere Disposition für Würmer gibt es nicht, an dem häufigen Befallenwerden derselben Personen ist die Fortdauer derselben Schädlichkeit (Arbeiten in Saatenerde, die mit Wurmeiern durch den Dung infiziert ist z. B.) schuld. (Pr. méd. 1921, 54.)

**Jejunalgeschwüre nach Gastroenterostomie** entstehen dadurch, daß das neutrale Jejunum an den sauren Mageninhalt nicht gewöhnt ist. Man muß also nach Léon-Meunier den psychisch und reflektorisch secernierten sauren Magensaft auf ein Minimum beschränken, indem man sechs Monate nach der Operation kein Fleisch, keine Gewürze gibt, jede Mahlzeit entsprechend der Schlüsse aus den Pawlowschen Versuchen mit Fett (Butter, zwei bis drei Löffel

Olivenöl) beginnt, Breie, Kompotte, Milch. **Frühzeitige Diagnose:** 24 Stunden Milchdiät, dann morgens nüchtern ein Glas Wasser mit zehn bis zwölf Tropfen Ammoniak. Ausheberung in horizontaler Lage für Blut negativ. Dann das gleiche Glas Wasser mit ein bis zwei Eßlöffel Kohle, was das Geschwür auswäscht und dann im ersten Stuhl Blut ergibt. (Pr. méd. 1921, 54.)

Nach Lortat-Jacob zeigt **Gerontoxon**, das man selbst bei Lungenkranken unter 35 Jahren beobachten kann, eine sklerosierende Tendenz der Lungenaffektion an, die die käsige Entwicklung hintanhält. Ähnlich wie die Kamptodaktylie, ist es ein specifisch lokales Zeichen günstiger Prognose. (Pr. méd. 1921, 54.)

**Bernard** und Andere haben den Einfluß der **Menses** auf die Cutireaktion bei tuberkulösen Frauen studiert: 40 % sind dadurch unbeeinflußt, bei 33 % ist die Reaktion intensiver, bei 13 % schwächer und bei weiteren 13 % wird die Reaktion durch äußere Ursachen unabhängig von der Menstruation beeinflußt. (Pr. méd. 1921, 54.)

Mougeot unterscheidet folgende pathologische Typen der **respiratorischen Veränderungen** des Minimaldrucks beim Menschen: übertrieben im normalen Sinne, das heißt parallel der Erweiterungskurven des Thorax; bei Überdruck mit ausgezeichneter Herzkompensation und einem Typus inversus parallel dem intrathorakalen Druck; Zeichen der Insuffizienz des linken Ventrikels. (Pr. méd. 1921, 54.)

Die **syphilitische Mastitis** kommt nach Burnier in allen Stadien der Lues, auch bei der hereditären von der zweiten Woche bis zum 32. Jahre der Krankheit vor, ist im Gegensatz zum Struma häufiger in der sekundären als in der tertiären Periode, häufiger bei der Frau (physiologische Tätigkeit). Schwangerschaft, Trauma, Schwere der Krankheit sind ohne nennenswerten Einfluß. Oft einseitig. Klinisch diffuse Infiltration in einem oder mehreren Lappen, hypertrophischer voluminöser Busen mit derber, holzharter, manchmal auch begrenzter Schwellung oder scharf umschriebene, derbe, multiple, manchmal auch solitäre, retroareoläre Knötchen. Haut normal, manchmal mit der im ganzen gewöhnlich nicht beweglichen schmerzhaften Geschwulst verwachsen, unter Umständen gerötet, dann akuter Ausgang in Eiterung. Manchmal spontaner oder Druckschmerz. Regionäre Drüsen nicht immer geschwollen. Differentialdiagnose: puerperale und chronische Mastitis, Galaktocele, Adenome, Adenofibrome, Reclussche Krankheit, Sarkom und (wichtig) Carcinomanamnese, Wassermann. Gewöhnlich rapider Rückgang auf jede Therapie, manchmal Monate dauernd. Energische specifische Behandlung (Carcinom!). (Paris méd. 1921, 15.)

Nach Lapthorn Smith ist der **Krebs** eine parasitäre Krankheit, verursacht durch cancri amoeba macroglossa, eine Amöbe, die in Seen, Tümpeln und Gräben vorkommt und, falls diese austrocknen, ihre Außenhaut verdickt und so durch den Wind fortgeführt werden kann. Sie überwintert in dieser Form, bildet bei 37 ° eine granulierende Masse, wie sie Eisen vielfach in mikroskopischen Krebsapparaten gesehen hat, die man irrtümlich als Zellzerfallsprodukte ansprach. Im Verdauungskanal kann sie lange Zeit an einer lädierten Stelle incubieren, bis sie sich an Epithelzellen macht, die sie eben in der obenbeschriebenen Weise weithin allmählich durchwuchert. Die Zellen der Umgebung werden aktiver und vergrößern sich, scheiden schließlich Chitin aus: Selbsthilfe des Organismus gegen Weiterschreiten der Infektion analog der Verkalkung tuberkulöser Herde. Daher die Härte des Krebses. Aufnahme mit dem Trinkwasser oder den Nahrungsmitteln durch den Mund. Bekämpfung: Soziale Frauentätigkeit mit dem Zwecke, alle Krebskranken, weil sie eben für ihre Umgebung durch die Weiterverbreitung sehr gefährlich werden, möglichst früh der Operation zuzuführen. Gegen die inoperabelen Krebse Salvarsan, oder Hg, J und As kombiniert. (Pr. méd. 1921, 70.)

Bezüglich der **progressiven Paralyse** vertritt Marchand die Auffassung, daß es sich wahrscheinlich um ein filtrierbares, nicht sichtbares Virus handelt, das sich auf einem durch eine frühere Infektion (meist syphilitisch erworben oder hereditär) vorbereiteten Boden festsetzt und Binde- und Gefäßgewebe der Meningen und des Gehirns und von dort auf die anderen Teile des Centralnervensystems übergreift, auch auf das Rückenmark. Damit sind die anderen Theorien, Nichtdurchlässigkeit des Plexus chorioideus für As, die Degeneration gewisser Zellen des Gehirns, die Bildung syphilitischer Antikörper im Gehirn, die Veränderung der Spirochäten im Gehirn, ihre As-Festigkeit, alle zur Erklärung der Wirkungslosigkeit des Salvarsans, hinfällig. (Pr. médicale 1921, 70.)

Nach Professor Achard kann bei Kranken mit **arteriellem Überdruck** Lähmungen oder eine Aphasie zum Beispiel auftreten, die in wenigen Stunden bis zu zwei Tagen wieder schwinden. Ähnliches trifft man bei Brightikern, Cirrhotikern, bei der Anämie großer Hämorrhagien. Ursache: einmal Stase, Ödeme, Extravasate, dann Ischämie infolge sklerotischer Verengerung des Arterienrohres, dadurch Gefäßkrampf. Im Vordergrund stehen jedenfalls Circulationsstörungen. Lokalisation: irgendeine lokale Prädisposition unbekannter Ursache. Günstige Prognose, kaum Therapie. Beide richten sich nach dem Zustande des Herzens und des Gefäßsystems. (Journ. méd. et Chirurg. prat. 1921, 13.)

Der Anfang eines **Gallensteinleidens** reicht nach Binet meist bis zur Pubertät zurück. Meist sind es junge, choiämische Frauen, die seither undeutliche Dyspepsiesymptome aufweisen: Hämorrhoiden, Verstopfung abwechselnd mit Diarrhöe, morgendliche Diarrhöe und Nausea (peritonitische Reizung), Migräne oft nach Mahlzeiten, reich an Fett und Eiern. Am häufigsten das Pylorussyndrom: Pyrosis, saures Aufstoßen, schmerzhafte Krämpfe, das Gefühl der Unruhe der Einschnürung drei bis vier Stunden nach dem Essen. Oft leichtes Fieber, subikterisches Aussehen. Differentialdiagnose: Ulcus, Salpingitis, Ovaritis, Gastroduodenalstenose, Appendicitis, bis es schließlich einmal zu einem typischen Anfall kommt. (Arch. mal. apar. digest. et nutrition, Paris 1921, 4.)

Jean gibt an der Hand zweier Fälle kurz die Literatur und Beschreibung von **Darmrupturen** infolge komprimierter Luft, wie sie in der Industrie viel gebraucht wird. Eintritt der Luft fast immer durch den Anus, indem der Strahl durch Unfall, Bersten eines Rohres, Unachtsamkeit oder aus Scherz in die Nähe der Aftergegend gerichtet wird. Die Luft dringt wie eine feste Säule im After ein und bringt den Darm gewöhnlich an der Grenze zwischen Rectum und Sigmoid zum Reißen, und zwar nicht so sehr durch den Druck — nach Versuchen genügen zwei bis fünf Atmosphären — als durch das brüske Eindringen wie im Stock.

Diagnose: Heftiger synkopaler Schmerz sofort nachher im Abdomen, das sich kollossal ausdehnt unter Vorwölbung des Nabels, mehr weniger ausgedehntes Hautemphysem, Dyspnöe, Shock. Prognose sehr ernst. Behandlung: chirurgisch, unter Umständen vor Operation wegen Asphyxie. Punktion des Abdomen. (Pr. méd. 1921, 68.)

v. Schnizer.

## Therapeutische Notizen.

### *Allgemeine Therapie.*

**Nächtliche Wadenkrämpfe** werden nach Marwedel (Aachen) in der Regel ausgelöst durch Reckbewegungen, die der Ruhende im Halbschlaf ausführt. Je nach der Art des Reckens tritt der Tonus auf der Dorsal- oder der Volarseite des Unterschenkels oder Fußes auf. Es kann gelingen, den Crampus zu **verhüten**, wenn man rechtzeitig die begonnene Reckbewegung unterbricht und nicht zu Ende führt; bei Leuten mit allzu festem Schlaf erreicht man den gleichen Zweck durch Lagerung des Unterschenkels und Fußes auf eine Volkmannsche Schiene. (M. m. W. 1921, 35.) F. Bruck.

Die **Röntgenbehandlung** bei schlecht funktionierenden Gastroenteroanastomosen hat sich Lenk in einer Reihe von Fällen als sehr wirksames Mittel erwiesen. Die Bestrahlungstechnik ist folgende: drei Hautfelder über der Magengegend, zwei vorne (Oberbauch, Mitte und links), eins am Rücken links, bekommen je drei Viertel der Hauttoleranzdosis durch 4 oder 5 mm gefilterter, maximalharter Strahlung in ein bis zwei Sitzungen; falls notwendig, ein bis zwei Wiederholungen in Pausen von vier Wochen. — Von den im ganzen bestrahlten 19 Fällen, zu denen solche gehören, bei denen wegen der Stärke der Beschwerden eine Relaparotomie erwogen worden war, war in 13 Fällen der Erfolg ausgezeichnet: Verschwinden der subjektiven Beschwerden, gute Durchgängigkeit der früher nicht oder mangelhaft funktionierenden Magendarmfisteln. Einzelne dieser Fälle sind schon 1½ Jahre in Beobachtung, sodaß man von Dauererfolgen sprechen kann. Die Erklärung der Wirkung wird dahin gegeben, daß durch die Röntgenbestrahlung der Spasmus an der Anastomosenstelle beseitigt wird, welcher Auffassung die Annahme zugrunde gelegt wird, daß diesem Spasmus eine große Rolle bei den nicht oder schlecht funktionierenden Magendarmfisteln spielt. (W. kl. W. Nr. 37.)

G. Z.

Beim **Röntgen- und Radiumulcus** empfiehlt Leo Kumer (Wien) die **Wasserbettbehandlung.** Der Patient braucht dann nicht unbeweglich auf einer Seite zu liegen, um die kranke Stelle zu schonen, sondern kann sich frei bewegen, denn der Wasserauftrieb ist ein so großer, daß der Druck der Unterlage kaum zur Geltung kommt.

Die Schmerzen hören im warmen Wasser auf, die Demarkation tritt rascher ein und das tote Gewebe gelangt so zur Abstoßung. (M. m. W. 1921, Nr. 34.) F. Bruck.

Lundén (Stockholm) berichtet über sehr gute **Erfolge der Lumbalanästhesie**, die er in 60 Fällen mit 1½ % Novocainlösung in den verschiedensten Krankheiten der unteren Körperhälfte vorgenommen hat. In vier Fällen war die Anästhesie mißglückt, in drei Fällen nicht ausführbar. In drei Fällen traten Intoxikationssymptome auf, ohne jedoch besondere Folgen gehabt zu haben. (Svenska läk. söllick. Handl., 47, 2.)

Gerda Udysen (Stockholm) berichtet über **Proteintherapie in Form von Milchinjektionen**, wobei sterilisierte, toxinfreie Milch zur Anwendung kommen soll, wirkt nicht specifisch, sondern verstärkt die Wirkung specifischer Mittel, man darf daher eine andere erprobte Therapie nicht außer acht lassen und sie neben der Proteintherapie in Verwendung bringen. Die Injektionen wirken nur in begrenzter Zeit und begrenztem Grade bei akuten und chronischen Entzündungszuständen, sollen bei Tuberkulose so lange angewendet werden, als der Zustand hiervon günstig beeinflußt wird. Eine exakte Dosis kann nicht angegeben werden, sodaß verschiedene Individuen verschiedene Dosen bei derselben Krankheit beanspruchen, Versager treten dort auf, da die Therapie nur wirksam ist, bevor die immunisatorischen Kräfte des Organismus ausgepumpt sind. (Hygiea 1921, 13.) Klemperer (Karlsbad).

## *Chirurgie.*

Die **Arthroendoskopie** empfiehlt Bircher nach den Erfahrungen an der Krankenanstalt Aarau. Verwendet wird das von Georg Wolff (Berlin) in den Handel gebrachte Laparoskop nach Jakobäus. Nach chirurgischer Vorbereitung wird das Gelenk mit Hilfe des Pneumothoraxapparates mit Sauerstoff oder Stickstoff gefüllt. 2—3 cm von dem Patellarrand entfernt, wird mit dem Laparoskoptrokar eingestochen und das Endoskop eingeführt. Defekte und Veränderungen am Gelenkknorpel und am Meniscus werden auf diese Weise gut sichtbar gemacht. Das Verfahren empfiehlt sich vornehmlich bei traumatischen Affektionen des Kniegelenks, weniger bei tuberkulösen. (Zbl. f. Chir. 1921, 40.) K. Bg.

Die **Stellung**, in der **Vorderarmbrüche geschient** werden sollen, ist nach Propping nicht die Supinationsstellung, welche leicht zu Verschiebungen führt, sondern die Mittelstellung. Diese Mittelstellung entspricht der Handstellung bei hängendem ruhenden Arm, welche sich bereits der Pronationsstellung nähert. Die Technik der Schienung in der Mittelstellung ist einfach bei Verwendung von Gipsschienen, die aus gewöhnlichen Gipslonguetten hergestellt werden, und die man bequem von der Streckseite des Oberarms auf die Rückenfläche des Vorderarmes herumführen kann. (Zbl. f. Chir. 1291, 40.)

Die **Behandlung doppelseitiger Pleuraempyeme** bespricht W. Jehn (München). Es hat den Anschein, als ob bei freiem Exsudat der Pleura durch ein- oder mehrmalige Punktionen außerordentlich schnell Verklebungen beider Pleurablätter eintreten und somit bei nachfolgender Thorakotomie ein Totalpneumothorax vermieden wird. Ganz besonders ausgedehnt und schnell tritt diese Verklebung ein, wenn man das Empyem unter Druckdifferenz operiert. Auf diese Weise kommt es zu einer vollkommenen Wiederentfaltung der Lunge, vorausgesetzt, daß die Empyeme nicht zu spät in Behandlung kommen, und dementsprechend die verdickte Pleura pulmonalis noch nicht wie ein starrer Panzer die Lunge umgibt. (M. m. W. 1921, 35.) F. Bruck.

## Bücherbesprechungen.

**Finkelstein,** Lehrbuch der Säuglingskrankheiten, 2. Aufl. Berlin 1921. Springer. 864 Seiten. Preis M. 140,—, geb. M. 160,—.

Jahrelang war die erste Auflage des Finkelsteinschen Lehrbuches, das vor zehn Jahren erschien, vergriffen. Jetzt ist die 2. Auflage im Springerschen Verlag erschienen, wesentlich erweitert, zum Teil ganz neu umgearbeitet. Die Literatur ist bis Mitte 1920 berücksichtigt. Das Buch wird niemand, der es in die Hand nimmt, enttäuschen. Es ist und bleibt ein Werk, das in der jetzigen Zeit im Inlande unserer Disziplin zum Ansehen verhelfen wird und das im Ausland ein glänzendes Zeugnis deutscher Wissenschaft und Forschung gibt. Mit solcher Arbeit wird deutschem Ansehen im Ausland am besten genützt. Auf jeder Seite, möchte man sagen, tritt die absolute Beherrschung des Stoffes hervor, spricht ein wirklich großer Kliniker zu uns; aus der Schule Heubners hervorgegangen, dem er das Buch widmet. Man lese Kapitel wie das der Ernährungsstörung, der Grippe, der Spasmophilie und besonders des Ekzems, die ich in ihrer Art für klassisch halte. Freilich möchten wir dabei noch Wünsche äußern, die wir bei einer dritten Auflage, die voraussichtlich bald folgen wird, erfüllt sehen möchten. Ein solches umfassendes Lehrbuch sollte unbedingt auch die Rachitis mit abhandeln. Denn daß wir über Rachitis und z. B. über die im Säuglingsalter so wichtigen Symptome der Kraniotabes so gut wie nichts erfahren, scheint uns doch nicht richtig. Auch andere Abschnitte sind etwas kurz gekommen. So sind besonders manche Mißbildungen und andere Dinge, die praktisches ärztliches Interesse haben, nicht erwähnt (z. B. die Spina bifida, Encephalocelen, Sakraltumoren, Ranula, gewisse Hernien, wie Leistenbrüche). Auch die Blenorrhöe des Neugeborenen sollte in diesem Lehrbuch nicht fehlen, zumal gonorrhöische Komplikationen ausführlich behandelt werden. Endlich vermisse ich auch die Erwähnung des Lichen urticatus. Doch können diese Dinge keine Ausstellungen an dem großen Wurf sein, den das Lehrbuch tatsächlich darstellt. Das Buch gehört als Ganzes zu den Besten, was unsere Disziplin aufzuweisen hat und kein Pädiater wird an diesem Buche achtlos vorübergehen können. Der Verlag hat das Buch in mustergültiger Weise ausgestattet. Rietschel (Würzburg).

**H. Gerhartz,** Taschenbuch der Diagnostik und Therapie der Lungentuberkulose. Dritte Auflage. Berlin-Wien 1921. Urban & Schwarzenberg. 27 Abb. 16 Taf. 296 S. M. 42,—.

Das seit 1913 in dritter Auflage erschienene Buch hat sich neben den zahlreichen großen Tuberkulosewerken, in denen das theoretische Material ausführlicher verwertet ist, einen berechtigten Platz erworben und behauptet. Die zweckmäßige Gliederung des Stoffes, vielfach in sehr übersichtlicher Tabellenform, die Klarheit der Darstellung, die den Lesern der „Medizinischen Klinik“ ja aus den Referaten des Verfassers über Tuberkulose bekannt ist, die guten Abbildungen und wohlgelungenen Tafeln verdienen lobend hervorgehoben zu werden. Emil Neißer (Breslau).

**Johann Fein,** Die Anginose. Kritische Betrachtungen zur Lehre vom lymphatischen Rachenring. Berlin-Wien 1921, Urban & Schwarzenberg. 76 Seiten. M. 12,—.

Verfasser schrieb das Büchlein, um dem Fernerstehenden weniger bekannte Tatsachen zu bringen und um veraltete Ansichten zu korrigieren. Der Inhalt gliedert sich in Definition des lymphatischen Rachenringes, akute und chronische Entzündung, Anginose, Therapie und Indikationen für operative Eingriffe. Für Facharzt wie für den Arzt bietet dies Bändchen Interessantes und Anregendes. Haenlein.

**Kretschmer,** Körperbau und Charakter. Untersuchungen zum Konstitutionsproblem und zur Lehre von den Temperamenten. Berlin 1921, J. Springer. 192 S. M. 66,—.

Das Buch befaßt sich mit dem Problem der Beziehung zwischen körperlicher Form und psychischer Struktur. Verfasser schildert zunächst die verschiedenen Körperbautypen (asthenischer, athletischer, pyknischer Typus) und zeigt, daß Beziehungen zwischen körperlichem Typus und den manisch-depressiven und den schizophrenen Zuständen bestehen. Der asthenische Habitus ist bei Schizophrenie, der pyknische bei man.-depressivem Irresein häufig. Der Gesichts- und Schädelbau, Haar- und Hautbeschaffenheit bei den verschiedenen Typen wird beschrieben und erörtert. Verfasser wendet sich sodann den dysplastischen Spezialtypen (Eunuchoide, Turmschädel, Maskulinismen, Infantilismen, verschiedenen Formen des Fettwuchses usw.) zu, die ganz vorwiegend dem schizophrenen Formenkreis angehören. Im zweiten Teil des Buches schildert Verfasser die „Temperamente“. Er unterscheidet „cycloide“ und „schizoide“ Temperamente. Träger dieser Temperamente sind jene abnormen Persönlichkeiten, die die psychologischen Grundsymptome der schizophrenen und der circulären Psychosen in abgeschwächtem Grade widerspiegeln. Auch innerhalb der Breite der geistigen Gesundheit finden sich der cyclothyme und schizothyme Typus. Die Eigenheiten und Variationen der Typen werden eingehend geschildert und durch Beispiele erläutert. Auch bei den Genialen lassen sich diese Typen unterscheiden, das cyclothyme Temperament zeigen unter anderem Luther, Keller, Reuter, das schizothyme: Schiller, Tasso, Hölderlin. — Das sehr gewandt geschriebene Buch bringt eine Fülle von neuen Gesichtspunkten und Anregungen, es wird in gleicher Weise den Psychiater, Psychologen, Anatomen und Biologen usw. interessieren. Manches, z. B. die Einordnung bei der Typisierung der Genialen, wird auf Widerspruch stoßen. Hier bleibt dem subjektiven Ermessen naturgemäß ein weiter Spielraum. **Henneberg.**

# Wissenschaftliche Verhandlungen. — Berufs- und Standesfragen.

*Neue Folge der „Wiener Medizinischen Presse“. Redigiert von Priv.-Doz. Dr. Anton Bum, Wien.*

## Gesellschaft der Ärzte in Wien.

Sitzung vom 28. Oktober 1921.

E. Urbantschitsch stellt einen Mann mit **geheilter Meningitis serosa** vor. Pat., 23 Jahre alt, wurde vom Arzt zur sofortigen Operation wegen Otitis der Abteilung zugewiesen. Es bestand Fieber, Erbrechen, Druckempfindlichkeit des Proc. mastoides, aber keine Otitis. Pat. hatte 1920 Grippe durchgemacht, war aber sonst gesund gewesen, speziell immer ohrengesund. Er hatte 5 Tage vor seiner Einlieferung ins Spital plötzlich Ohrensausen und Schwerhörigkeit verspürt, dann war die Parotisgegend 2 Tage hindurch geschwollen. Die Schwellung ging spontan zurück; es traten dann Fieber, Kopfschmerzen auf, am Tage der Aufnahme Schwindel, am nächsten Tage Erbrechen, Mattigkeit, Herzklopfen. Der Ohrenspiegelbefund war normal. Rechts bestand komplette Taubheit, links fast völlige Taubheit (Pat. verstand nur die in der unmittelbaren Nähe seines Ohres gesprochenen Worte), spontaner Nystagmus nach links und Überregbarkeit des N. vestibularis: schon auf 9 cm³ Wasser erfolgte starke Reaktion. Die Halswirbelsäule war stark druckempfindlich. Die Druckempfindlichkeit strahlte seitlich stark aus und betraf auch den Warzenfortsatz. Der ophthalmoskopische Befund war normal. Der Liquordruck war stark erhöht. Der Liquor war klar, steril; Nonne-Apelt nicht sicher positiv, vaskuläre Goldfällungsreaktion, 52 Zellen. 4 Tage nach der Aufnahme war Nonne-Apelt positiv; die Goldfällungsreaktion deutlich. Dann nahm die Zellenzahl wieder ab. Die Kopfschmerzen nahmen stark zu. Erbrechen und Schwindel dauerten bis etwa 10 Tage nach der Aufnahme, Fieber nur 2 Tage. Zunächst ging die kalorische Übererregbarkeit des Vestibularis zurück; erst auf 30 cm³ trat die Reaktion ein, später erst auf mehr als 200 cm³. Seither besteht Wohlbefinden. Der Kopf ist wohl zeitweise noch etwas eingenommen, aber Pat. ist wieder arbeitsfähig. In diesem Falle von Meningitis serosa nach Mumps ist es merkwürdig, daß die Ohrenaffektion der Parotisschwellung vorausging. Das Überwiegen der Vestibularisreizerscheinungen ist dadurch zu erklären, daß die Kochlearisfasern die viel vulnerableren sind und durch die neuritischen Vorgänge, das Ödem usw. viel leichter ausgeschaltet werden als die viel widerstandsfähigeren Vestibularisfasern. Während die Affektion des Vestibularis komplett ausheilen kann, bleibt der Kochlearis oft dauernd geschädigt. Auch in diesem Falle ist Pat. noch immer hochgradig schwerhörig.

K. Glässner: **Pepsinbestimmung.** Man bediente sich bei der Pepsinbestimmung bisher zweier Prinzipien, entweder feste Eiweißkörper zu verdauen und die Menge des in Lösung Gegangenen zu bestimmen oder gelöste Eiweißkörper zu verdauen und die Menge des nicht Verdauten zu bestimmen. Der Typus der ersteren Methode ist die Pepsinbestimmung mittels Karminfibrin nach Grützner; aus der Stärke der Rotfärbung der Lösung wird auf die Pepsinmenge geschlossen. Dieses Prinzip liegt auch der Methode Metts zugrunde, nach der in Kapillaren enthaltene Säulen von koaguliertem Eiweiß verdaut werden. Doch kommt es hier zu Blasen- und Dellenbildung, so daß eine exakte Ablesung oft nicht möglich ist. Auch die Aufhellung trüber Lösungen von Edestin, dem Globulin der Rizinussamen usw. wurde verwendet. Der Typus der Methoden, das zweite Prinzip zu verwenden, ist dadurch charakterisiert, daß man den Eiweißgehalt vor und nach der Verdauung bestimmt, z. B. mittels des Esbachschen Reagens. Man verwendet dazu Kasein, Edestin. Vortr. ist nun durch einen Zufall veranlaßt worden, den bisher ziemlich stiefmütterlich behandelten Eiweißanteil des Hämoglobins, das Globin, zu verwenden. Es findet sich zu 14% in den Bluteiweißkörpern, gehört zur Klasse der Histone, koaguliert in saurer Lösung nicht, wohl aber fällt es quantitativ durch Ammoniak aus. Man gewinnt es aus Blut durch Spaltung mit starker Salzsäure oder Eisessig und Fällung mit Ammoniak. Es wird zu 2% in $\frac{n}{10}$-Salzsäure gelöst und Eprouvetten mit fallenden Konzentrationen von Magensaft beschickt. Die Konzentrationen nehmen in geometrischer Progression ab ($^1/_2$, $^1/_4$, $^1/_8$ usw.). Dann werden die Röhrchen auf 10 Minuten in den Thermostaten gebracht. Nach dieser Zeit wird 1% Ammoniak zugesetzt. Wo keine Verdauung stattfand, tritt Niederschlagsbildung ein. Wenn man die normale Verdauungskraft mit 100 festsetzt, kann man aus der Konzentration der eben noch wirksamen Menge Rückschlüsse auf den Pepsingehalt des Magensaftes ziehen. Ein Vorteil der Methode ist es, daß das Ausgangsmaterial leicht zugänglich und billig ist. Die Ausführung nimmt nur 20 bis 30 Minuten in Anspruch. Die Resultate sind sehr scharf.

A. Eiselsberg: **Zur Behandlung der postoperativen Tetanie.** Während bei Strumaoperationen immer ein Stück der Thyreoidea zurückbleibt, um die Ausfallserscheinungen zu verhüten, muß man leider noch immer beobachten, daß dann und wann die Nebenschilddrüsen mitentfernt werden, obwohl der Chirurg sich alle Mühe gibt, die kleinen Nebenschilddrüsen zurückzulassen. Vor nicht allzu langer Zeit hat Vortr. bei einem von ihm operierten Falle, bei dem nach der Meinung seines Assistenten zu wenig Thyreoidea entfernt worden war, nach der Operation eine sehr schwere akuteste Tetanie mit Zwerchfellkrämpfen beobachtet. Es war schwer, der Tetanie Herr zu werden. Unter den in den letzten 20 Jahren auf der Klinik des Vortr. operierten 2588 Strumaoperationen kamen 6 Tetaniefälle mit tödlichem Ausgang zu Beobachtung. Meist traten die Tetaniesymptome unmittelbar nach der Operation auf. In 1 Fall war Pneumonie die Todesursache. Der Exitus trat in wenigen Stunden nach der Operation ein. In einem schweren Fall, in dem es nicht zum Exitus kam, bildete sich eine Katarakt. In einigen Fällen erwies sich Kalzium- und Thyreoideazufuhr als ein wenig wirksam. Kataraktbildung wurde in einigen Fällen beobachtet. Nach der Operation von Strumen ist bei vielen Personen das Chwosteksche Phänomen zu beobachten. Vortr. berichtet weiter über Fälle von langwierigem Krankheitsverlauf, die sich der Epilepsie nähern. In einem Falle hat Vortr. die Transplantation von zufällig lebenswarm erhältlichen Nebenschilddrüsen in den M. rectus abdomin., Einheilung der Drüschen und Verschwinden der Symptome erreicht. Auch eine Pat., die wegen M. Basedow operiert worden war, wurde durch Implantation geheilt. Die verschwundenen Tetaniesymptome flackern unter dem Einfluß infektiöser Noxen wieder auf. Auch die bekannte Pat. Billroths, die seit 1882 infolge einer Strumektomie totalis an Tetanie litt, wurde nach einem erfolglosen Versuch mit Thyreoideaimplantation durch Epithelkörperchenimplantation geheilt. Pat. starb 1919 an einer Pneumonie; die der Leber implantierten Epithelkörperchen waren gewachsen und 12 Jahre am Leben geblieben. Vortr. berichtet noch über andere Fälle von Epithelkörperchenimplantation. Die prophylaktische Behandlung ist das zweckmäßigste Verfahren. Zum Schluß verweist Vortr. auf den biologisch so wichtigen und interessanten Antagonismus von Nebennieren und Schilddrüse, der hinsichtlich der Übergänge langdauernder Tetaniefälle in Epilepsie von Bedeutung ist.

A. Fuchs richtet an den Vortr. das Ersuchen, prophylaktisch die Pat. vor der Operation mit Abführmitteln zu behandeln, damit der Darm mehlfrei werde. Wie Redner ermittelt hat, wirkt mehlfreie Ernährung bei Tetanie vorzüglich, weil die im gewöhnlichen Mehl vorkommenden Sekalebestandteile, die Tetanieanfälle hervorrufen, fehlen. So haben in der Zeit des Maisbrotes die Tetaniefälle an Zahl stark abgenommen.

A. Eiselsberg wird den vorgebrachten Wunsch nach Möglichkeit erfüllen, hofft aber, daß er keine postoperativen Tetaniefälle mehr beobachten wird.

Aussprache zum Vortrage von H. Schur und H. Lorenz über die **Erfahrungen der Antrumresektion** (S. M. Kl. Nr. 43.)

H. Finsterer geht unter Beziehung auf die von Schur akzeptierte chemische Theorie (daß durch die Antrumresektion der die Säuresekretion bewirkende Anteil der Magenschleimhaut entfernt werde) auf die Einwendungen gegen die Methode des Redners ein, daß er zu viel reseziere. Redner wendet sich besonders gegen die Darlegungen von Haberer (neurogene Theorie) und Schmieden (Aschoffsche Magenstraße). Haberer legt auf die Entfernung des Pylorus das Hauptgewicht. Finsterer verweist auf eigene Erfahrung und zwei von Hofmeister mitgeteilte Fälle, die zeigen, daß es nicht auf den Pylorus ankomme. Freilich ist die Grenze des Antrums nicht zu bestimmen. Wenn man weniger reseziert, als Redner vorgeschlagen hat, etwa nur ein Drittel bis die Hälfte des Magens, kann man leicht Mißerfolge haben. Wenn man aber so viel reseziert, wie Redner für nötig hält, kommt es nicht zur Bildung von Ulcera peptica jejun. Die Duodenalresektion gibt hohe Mortalität, weil nicht leicht zu bestimmen ist, ob man nicht bei der Operation mit der Papille in Konflikt geraten wird und weil aus diesem Grunde eben auch ungeeignete Fälle operiert werden. Bei den vom Redner propagierten ausgedehnten Resektionen kommt man freilich mitunter in nicht ganz leicht zu überwindende technische Schwierigkeiten, weil man in der Tiefe die Gastroenterostomie anlegen muß.

L. Moszkowicz führt aus, daß noch manche Frage ungeklärt sei, speziell sei das auffallend, daß nach der Resektion des Antrums der an Fundusdrüsen so reiche, zurückbleibende Anteil mit seinen Belegzellen so wenig Salzsäure liefere. Es wird angenommen, daß die erste Phase der Säuresekretion fehlt, indem keine Impulse an das supponierte Zentrum gelangen, das über den Vagus zentrifugale Reize dem Magen zusendet. Wenn man aber annimmt, daß der Vagus nicht direkt auf den Magen wirkt, sondern auf ein peripheres, in der Pylorusgegend

gelegenes Zentrum, von dem auch hemmende Impulse ausgehen, so führt das Ausfallen der Hemmungen zur kontinuierlichen Magensaftsekretion und zur Ulcusbildung. Redner weist darauf hin, daß der Begriff „Antrum" nicht gar so ungenau definiert ist, wie man aus einzelnen Bemerkungen schließen könnte. Das Wort „Antrum" stammt von den Radiologen, die eine im Röntgenbild sichtbare Zacke als Antrumgrenze festgesetzt haben. Diese Zacke ist durch die von der Kardiagegend kommende Längsmuskulaturstrahlung bedingt. Die Zacke ist bei der Operation meist nicht zu sehen. Deshalb hält sich Redner an ein festes anatomisches Detail; er reseziert bis zur Art. gastrica sinistra. Die Resorption im Magen ist minimal.

W. Denk hat beim systematischen Untersuchen der auf der Klinik Eiselsberg operierten Fälle ebenso wie Schur bei seinen Pat. Anazidität gefunden. Die Grenze des Antrums läßt sich nicht genau angeben. Nicht alle postoperativen Beschwerden sind durch die Sekretionsanomalien des Magens bedingt, nicht immer durch Ulcusbildung. 80% der Pat. sind nach der Operation beschwerdefrei.

H. Schur (Schlußwort) führt aus, daß angesichts der Darlegungen der Diskussionsredner, die mit ihm in der Hauptsache übereinstimmen, nur wenig zu sagen sei. Er möchte hauptsächlich auf den Unterschied von Antrumresektionen und weitgehenden Resektionen hinweisen. F.

## Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien.

**(Interne Sektion.)**

Sitzung vom 2. Juni 1916.

G. Jelinek: **Schwere intermeningeale Blutung.** Pat. ist 45 Jahre alt, stürzte zusammen, nachdem er einige Minuten vorher Kopfschmerzen und Schwindel gehabt habe. Bewußtlosigkeit, Krämpfe in allen Extremitäten und im Gesicht. Bei der Aufnahme Bewußtlosigkeit, Protusio bulborum, Nackensteifigkeit, Babinski und Kernig positiv, Sehnenreflexe gesteigert. Frische Netzhautblutungen (Prof. Hanke). Wassermann im Blute negativ. Liquor unter hohem Druck, hellrot, nicht gerinnend, steril. Nach 1 Woche Liquor unter erhöhtem Druck nur leicht blutig tingiert. Wassermann aus dem Liquor stark positiv. Hydrargyrum salicylicum und Neosalvarsan. Besserung. Nach 6 Wochen nur leichte Schwäche der Beine und ausgedehnte Choreoretinitis. 1 Vierteljahr nach Krankheitsbeginn Wassermann im Liquor negativ. Derzeit ist Pat. vollkommen gesund. Die Diagnose lautete: Intermeningeale Blutung, vielleicht infolge Ruptur eines Aneurysmas an der Hirnbasis infolge Endarteritis luetica. Das Krankheitsbild wurde von Nothnagel zuerst skizziert; die Diagnose ist nur mit Hilfe der Lumbalpunktion zu stellen. Die Ausbreitung des Blutes im Subarachnoidealraum führt zur Infarzierung der Optikusscheide, zu Stauungserscheinungen und entzündlichen Fundusveränderungen; das Herabsinken des Blutes in den Subarachnoidealraum der Oblongata und Rückenmarkes zur Nackensteifigkeit und Kernigschen Symptom. Differentialdiagnostisch kommt die Pachymeningitis hämorrhagica interna in Betracht, doch ist bei dieser Krankheit infolge der Membranbildung der Liquor meist klar. Bemerkenswert ist, daß Pat. die Lumbalpunktion gut vertragen hat.

M. Weinberger bemerkt, daß das Aneurysma geheilt ist. Diese wichtige, auch durch einen anderen (an Anthrax gestorbenen) Fall belegte Tatsache ist therapeutisch sehr wichtig. Redner schildert die Beschaffenheit der Gefäßwand im Gebiete des geheilten Aneurysmas. Das Aneurysma war luetischen Ursprungs.

J. Bauer: Auch bei Pachymeningitis haemorrhagica findet sich blutiger Liquor; ebenso können leichte Traumen eine Pachymeningitis vortäuschen.

H. Schlesinger: Blutiger Liquor wurde auch bei haemorrhagischer Enzephalitis beobachtet.

N. Ortner erinnert an die bakteritischen Aneurysmen, wie er eines im Gefolge einer septischen Angina gesehen habe.

P. Saxl demonstriert einen 26 Jahre alten Mann, der wegen **Ödem des Gesichtes und der Beine** aufgenommen wurde. Lebensmittelmangel bestand niemals. Seit Juni 1920 waren die Ödeme vorhanden. Vorübergehend waren sie während eines Spitalaufenthaltes geschwunden. Thyreoideamedikation wurde, weil schlecht vertragen, wieder aufgegeben. Bei der Aufnahme: Sprache auffallend langsam, psychischer Eindruck: degeneriert. Pat. etwas blaß, Blutdruck normal. Lunge, Herz normal, keine Bradykardie. Keine Albuminurie. Schlechtes Konzentrationsvermögen der Niere, Harnmenge normal, spezifisches Gewicht niedrig. Blutzucker normal, Schilddrüse sehr klein. 3 Liter Wasser und 10 g Kochsalz beeinflussen das Ödem nicht besonders, dagegen körperliche Anstrengung und 50 g Natrium bicarbonicum. Die Intensität der Ödeme waren recht schwankend. Die Magenausheberung ergab Anacidität und Fermentarmut. Fleischverdauung mangelhaft, keine Diarrhöen. Nach dem Auftreten der Ödeme mitunter Sodbrennen und Erbrechen. Vortr. faßt die Ödeme als Folge von pluriglandulärer Insuffizienz auf, gefolgt von einem Versagen der Drüsen mit äußerer Sekretion, wie er mehrere Fälle dieser Art gemeinsam mit Edelmann beobachtet hat.

O. Weltmann hat 3 Fälle von Ödemkrankheit beobachtet, bei denen die Obduktion später eine fibröse Pankreasatrophie ergab. In diesen Fällen förderte die Darreichung von Natrium bicarbonicum das Ödem, die von Salzsäure die Entwässerung.

W. Schlesinger ist eher geneigt, die Störungen der inneren und der äußeren Sekretion als koordiniert anzusehen.

W. Falta sieht die Atrophie der Blutdrüsen eher als Folge der allgemeinen Kachexie an, denn als Ursache, weil die für den Ausfall der Blutdrüsen charakteristischen Symptome nicht genug deutlich ausgeprägt sind.

S. Maurer demonstriert ein 8jähriges taubstummes Mädchen mit **angeborenem Hochstand der Schulterblätter.** Vor dem Ohre beiderseits eine kleine Fistelöffnung. Gaumen flach, adenoide Vegetationen. Kukullariskontur der Schulter fehlt. Beiderseits Fistula coll. congenita lateralis. Skapulae klein, verkümmert und hochstehend, flügelartig vom Rücken abstehend. Defekt der Rhomboidei. Schwimmhautbildung an den Fingern angedeutet. Vortr. hält eine angeborene fehlerhafte Veranlagung für das ätiologische Moment.

M. Essen demonstriert eine Pat. mit **Athma bronchiale,** in dessen Ätiologie die Überempfindlichkeit gegen Epithelien von Kaninchen oder Meerschweinchen eine Rolle spielt. Epithelschüppchen rufen Urtikaria bzw. Konjunktivitis und Asthma hervor. Haare, Serum usw. sind unwirksam; ebenso Epithelien anderer Tiere.

A. Müller-Deham berichtet über die Nierenfunktion von Patienten mit **abnorm niedrigem Blutdruck,** daß die Konzentrationsfähigkeit und die Wasserausscheidung schwer beeinträchtigt sind.

O. Weltmann hat bei bestimmten Herzkranken bei normalen Nieren eine Schädigung des Konzentrationsvermögens gefunden; Aorteninsuffizienz und schwere andauernde Arrhythmie charakterisieren diese Fälle. Vielleicht hat auch eine abnorme Rhythmik (z. B. Pulsus celer) Einfluß auf die Nierenfunktion. Auch bei der Urobilinausscheidung finden sich ähnliche Störungen. F.

## V. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie.

**Wien, 29. September bis 1. Oktober 1921.**

IV.

*3. Hauptthema: Die Röntgenstrahlen im Dienste der Urologie.*

Holzknecht (Wien) bespricht die therapeutische Anwendung der Röntgenstrahlen in der Urologie bei Prostatahypertrophie, bei Tumoren, Tuberkulose, Blutungen, bei akuten und subakuten Nierenentzündungen, Impotenz.

Lenk (Wien) demonstriert einen Fall von ausgeheilter Nebenhodentuberkulose.

Kaiser (Wien) einen Fall von geheilter Impotenz nach Röntgenbehandlung.

Eisler (Wien): **Über die neuen Fortschritte in der urologischen Röntgendiagnostik,** die Pyelographie, das Pneumoperitoneum, die Schirmdurchleuchtung der kontrastgefüllten Niere, Harnleiter, Blase sowie die Konkremente. Besonders viel leistet die Schirmdurchleuchtung, durch welche differentialdiagnostische Momente bei Konkrementen, Klärung physiologischer und pathologischer Fragen bezüglich der Blasenfunktion erhalten werden.

Lichtenberg und Voelcker beschäftigen sich mit der Frage, wie die **Zufälle bei der Pyelographie** vermieden werden können. Eindringen in die Niere kann verhütet werden, wenn der Injektionsdruck 30 mm Wasser nicht übersteigt. Die Frage der Kontrastmittel ist eine toxikologische Frage; sie dürfen bei intravenöser Anwendung keinerlei schädigende Wirkung haben. Solange für die kolloidalen Präparate bei der Fabrikation Schutzkolloide unbekannter Herkunft und Wirkung verwendet werden, sind sie für die Praxis nicht empfehlenswert; sie sind nur für Imprägnationsversuche zu benutzen. Von den kristalloiden Salzlösungen entspricht nur das Bromnatrium allen Anforderungen, alle anderen sind giftig, am meisten das Jodkali.

Eisendraht (Chicago) hat experimentell über die Todesursache bei Pyelographie gearbeitet. Bei 30 mm Hg-Druck waren keine Schädigungen, bei 60 mm Druck fand sich Kollargol schon im Nierenbeckenbindegewebe, auch im Parenchym der Leber und Niere, 100 mm Druck wirkt auf Hunde in 4 bis 10 Sekunden tötlich. Bezüglich der Giftigkeit wurde sowohl Thorium als auch Jodkali für giftig befunden, am empfehlenswertesten ist 20% Bromnatriumlösung.

Joseph (Berlin) legt Wert darauf, daß die Lösung warm sei und daß ein dünner (Nr. 4 bis 5) Harnleiterkatheter verwendet werde.

Palugyai und Ender (Wien) zeigen Röntgenaufnahmen und zystographische Skizzen bei Cystokele, Totalprolaps des Uterus und Vagina; gleichzeitig berichten sie über eine neue Technik der axialen Blasenaufnahmen.

Sgalitzer (Wien) spricht über die guten Resultate der Nierenaufnahmen in 2 Richtungen, besonders bei Steinen, sowie über die Vorteile der axialen Blasenaufnahmen (z. B. bei Steinen und Divertikeln.

Kienböck (Wien) demonstriert Bilder zur Steindiagnose in der Niere, Blum verwendet die Pyelographie zur genauen Lokalisierung der Steine bei Niere und oberstem Ureter.

Goetze (Frankfurt) spricht über die diagnostischen Vorteile des Pneumoperiteneums (bei Steinen, Tumoren, zur Differentialdiagnose) und erläutert seine Mitteilungen durch Vorführung der Röntgenbilder.

Rubin (New York) zeigt einen Apparat, mittels welchem man durch Uterus und Tuben Gas in die Bauchhöhle bringen kann zur Feststellung, ob die Tuben durchgängig sind.

Casper (Berlin) berichtet über das Verfahren von Rosenstein (Berlin) bei dem extraperitoneal vom Rücken aus Sauerstoff zur Niere eingebracht wird, wodurch dann Leber, Niere, Nebennieren sehr deutlich dargestellt werden. Goetze hält diese Methode nicht für ungefährlich, ebenso Weibel die Einführung von Luft durch den Uterus.

Bachrach (Wien) hat gefüllte Nierenbecken unter dem Röntgenschirme und dabei die normale Niere bei der Atmung und andere Veränderungen beobachtet.

Kraft (Wien) zeigt Röntgenbilder von Blasendivertikeln und Prostatasteinen.

Kroiss schließt sich in der Diskussion unter Besprechung seiner Fälle den Anschauungen Kneises an.

Pál (Wien) spricht über die Nierenarteriosklerose und deren Beziehung zur Schrumpfniere; sie ist die Folge einer Arteriosklerose, dann entsteht die vulgäre arteriosklerotische Niere, oder die Folge einer primären permanenten Hypertonie, deren Ausgang eine Arteriosklerose (gemeine Schrumpfnieren, maligne Sklerose) ist und demonstriert einschlägige Präparate.

Hryntschak (Wien) spricht über die Form der Blase während der Miktion und zeigt entsprechende Röntgenskizzen; Prigl (Wien) hat Röntgendurchleuchtungen und -Aufnahmen bei verschiedenen Erkrankungen der männlichen Harnröhre gemacht und bespricht den diagnostischen Wert derselben.

R. Paschkis (Wien) berichtet über eine tumorähnliche Erkrankung am orificium urethrae ext. der Frau, die er nach Lipschütz als eigenartige isolierte Erkrankung des lymphatischen Gewebes der Haut bzw. Schleimhaut am weiblichen Genitale bezeichnet.

R. Paschkis spricht ferner über die mikroskopischen Befunde am Blasendreieck von Einnierigen.

Lion (Wien) hat zwei Fälle von Drehung der Glans und der Raphe beobachtet; in einem Falle war ein Haemangiom der Glans vorhanden.

Wieser (Wien) bespricht die Röntgenbehandlung maligner Tumoren des Urogenitaltraktes und bringt die Mitteilung einer Methode, bei der ein geometrischer Körper der für Röntgenstrahlen gut durchgängig ist (Holz, Aluminiumblech usw.) berechnet wird. Dadurch werden Gefahren vermieden und Zeit erspart.

Franz (Wien) hat in einigen Fällen von Inkontinnenz bei Frauen mit plastischer Operation unter Verwendung der Pars pubica des Levator ani gute Erfolge erzielt.

Glingar (Wien) berichtet über 6 Fälle von urethroskopisch diagnostizierten und behandelten Divertikeln der hinteren Harnröhre; in einem Fall war es ein Divertikel nach einem tuberkulösen Prostataabszeß, zweimal nach Gonorrhoe, dreimal bei Tabikern mit kompletter Harnverhaltung; die Entscheidung, ob die Divertikel angeboren oder erworben sind, ist nicht leicht.

Saudek (Brünn) spricht über die Saugbehandlung der chronischen Urethritis und Prostatorrhoe.

Priesel (Wien) hat das Verhalten des Nebenhodens bei kongenitalem Defekt des Ductus deferens an 4 Fällen studiert und bespricht die mikroskopischen Befunde bei gleichzeitiger Demonstration mikroskopischer Präparate.

Lindenfeld (Wien) berichtet über 1 Fall von Gonokokkenmeningitis.

R. Paschkis (Wien).

## Medizinische Gesellschaft in Leipzig.

Sitzung vom 24. Mai 1921.

Weichsel: **Über unspezifische Behandlung der Lungentuberkulose.** Systematische Blutuntersuchungen an symptomatisch behandelten Lungenfällen, an Kranken, die mit Höhenlicht bestrahlt, mit Tuberkulin geimpft, mit Kaseosan gespritzt, mit Elektrokollargol injiziert, mit Friedmann-Vakzine geimpft waren, sowie an Pneumothoraxfällen. Unter einer günstigen Blutkurve wird — bei den leichten Fällen beobachtet — ein Ansteigen der absoluten Lymphozytenzahlen und Zurückgehen der Neutrophilen bei Rückgang der Gesamtleukozytenzahl verstanden, während die schweren Fälle hämatologisch ein deutliches Steigen der Neutrophilen und Sinken der Lymphozytenkurve zeigten. Die Lymphozyten müssen also in irgendeiner Beziehung zu dem Heilungsprozeß der chronischen Lungenerkrankung stehen. — Nach Proteinkörperinjektionen tritt zunächst eine neutrophile Leukozytensteigerung auf, der dann bei vorsichtiger Weiterbehandlung und Dosierung ein Lymphozytenanstieg folgt. Eine gelungene Reiztherapie muß stets eine steigende Lymphozytenkurve und eine fallende Leukozytenkurve möglichst mit Rückgang der Gesamtleukozytenanzahl aufweisen. Fälle mit Lymphozytensteigerung sind als prognostisch günstig anzusehen. Es ist wohl anzunehmen, daß die Abwehrstoffe in irgendeiner Weise an die Lymphozyten gebunden sind. Speziell bei der Tuberkulose ist der Lymphozyt wohl als Träger bestimmter spezifischer oder unspezifischer Abwehrstoffe gegen die Erkrankung anzusehen. Die gleichmäßigsten Erfolge in klinischer und hämatologischer Beziehung ergab die Tuberkulinbehandlung. Das Kaseosan wirkt leicht zu stark reizend. Wichtig ist besonders die richtige Auswahl der Fälle. Beginn mit kleinen Dosen, Vermeidung des Überschreitens der Reizschwelle wegen der Gefahr einer Aktivierung des Lungenprozesses und schließlich möglichste Kontrolle der Blutkurve in dem angegebenen Sinne. E.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

Wien, 2. November 1921.

(Die Ausdehnung der Krankenversicherung.) Das Bundesgesetzblatt vom 29. Oktober 1921 (223. Stück) enthält die Bestimmungen der 7. und 8. Novelle zum Krankenversicherungsgesetz vom 30. März 1888. Die geänderten §§ 1 und 2 haben folgenden Wortlaut:

Jeder in einem Arbeits- (Dienstes-) oder Lehrverhältnisse Beschäftigte ist nach den Bestimmungen dieses Gesetzes für den Krankheitsfall versichert. Als derart beschäftigt gilt auch:

1. Wer berufsmäßig bei wechselnden oder mehreren Arbeitgebern beschäftigt ist (Hauslehrer, Hausnäherinnen, Bedienerinnen, Krankenpflegerinnen u. dgl.);
2. wer als Heimarbeiter, Zwischenmeister oder Mittelsperson in der Heimarbeit beschäftigt ist.

Versicherungsfrei ist:

1. wer nach § 1 des Gesetzes vom 13. Juli 1920, betreffend die Krankenversicherung der Staatsbediensteten, versichert oder nach § 2, Absatz 1, desselben Gesetzes von der Versicherung ausgenommen ist.
2. wer als Angestellter in Monats- oder Jahresgehalt steht, wenn er im Krankheitsfalle auf Grund einer öffentlich-rechtlichen oder mit Zustimmung des Betriebsrates bestehenden Dienstordnung auf Fortzahlung des Gehaltes durch mindestens zwölf Monate Anspruch hat;
3. wer als Zwischenmeister in der Heimarbeit regelmäßig einen oder mehrere Hilfsarbeiter beschäftigt;
4. wer nur im Nebenerwerbe eine Beschäftigung ausübt, die als Hauptberuf die Versicherungspflicht begründen würde;
5. wer während der wissenschaftlichen Ausbildung für seinen zukünftigen Beruf Unterricht erteilt;
6. wer eine die Versicherungspflicht begründende Beschäftigung in der Regel nicht ausübt, sondern nur gelegentlich und vorübergehend übernimmt;
7. wer mit dem Arbeitgeber durch die Ehe verbunden ist;
8. die Kinder (eheliche, uneheliche, Wahlkinder), Kindeskinder, Eltern und Großeltern des Arbeitgebers, wenn außer solchen Personen noch mindestens eine Arbeitskraft regelmäßig im Betriebe verwendet wird.

Die Novelle zum Krankenversicherungsgesetz verfügt somit die Einschichtung der in der Landwirtschaft Beschäftigten, der Hausgehilfen, der Heimarbeiter, der bei wechselnden oder mehreren Arbeitgebern, endlich der nicht ständig Beschäftigten in die Zwangsversicherung. Die Versicherung der in der Landwirtschaft Beschäftigten wird durch die „Landwirtschaftskrankenkassen", jene der Hausgehilfen durch die Bezirkskrankenkassa oder bei einer genossenschaftlichen Gehilfenkrankenkasse oder bei einer Vereinskrankenkasse, „der die nicht für höhere Dienstleistungen verwendeten Hilfsarbeiter des gewerblichen Betriebes angehören", jene der berufsmäßig bei wechselnden oder mehreren Arbeitgebern Beschäftigten (Hauslehrer, Bedienerinnen usw.) durch die Bezirkskrankenkassen erfolgen. Bezüglich der Versicherung der nicht ständig Beschäftigten wird im Verordnungswege vorgesehen werden.

(Ein Zahlstock für Infektionskranke.) Im Spital zur Spinnerin am Kreuz ist ein Zahlstock I. und II. Klasse für infektiöse Darmkranke (Ruhr und Typhus) eingerichtet worden. Die Aufnahme erfolgt nach vorheriger Anmeldung bei der Direktion dieses Spitales (Telephon 59.395 und 59.396).

(Krankenversicherungsanstalt der Bundesangestellten.) Das am 31. Oktober d. J. abgelaufene Übereinkommen zwischen der genannten Anstalt einerseits und der Wiener Ärztekammer sowie der W. O. andrerseits ist, wie uns mitgeteilt wird, in dem Sinne erneuert worden, daß für die Ordination des praktischen Arztes K 100.—, für einen Tagesbesuch im Hause des Mitgliedes K 200.— als Honorar festgestellt worden ist. Auch die Honorare für fachärztliche Behandlung haben eine dementsprechende Erhöhung erfahren.

(Rattenplage in Wien.) Durch die mangelhafte Reinigung der Höfe, Lichthöfe und Keller zumal solcher Häuser, in welchen sich Gasthausküchen befinden, sowie durch die Haltung von Kleintieren in den Höfen, Zimmern, Dachböden und Kellerräumen ist eine erhebliche Zunahme der Ratten und Mäuse in Wiener Häusern zu verzeichnen, zu deren Eindämmung am 24. Oktober eine magistratische Kommission zusammengetreten ist. Bei diesem Anlasse ist von amtsärztlicher Seite darauf hingewiesen worden, daß die Ratten bei der Verbreitung der Pest eine große Rolle spielen und daß bei der Seuchengefahr, die Wien ständig von Osten droht, energische Maßnahmen gegen die zunehmende Unsauberkeit in vielen Wiener Häusern notwendig sind. Zu bemerken ist, daß die gemauerten Kanäle vielfach sehr schadhaft geworden sind, da keine Reparaturen durchgeführt wurden. Manche Keller sind daher ganz unterminiert von den Mäuse- und Rattengängen, und es ist schwer, diese Eindringlinge durch Rattenfallen, Phosphor, Meerzwiebel, schwefelige Säuren oder Bakterienpräparate zu vertilgen, da hinter ihnen immer wieder neue Tiere nachkommen, denen die Zugänge durch Glasscherben und festgemauerte Steine versperrt werden müssen. Zweifellos wird der Erfolg der Bekämpfung der Ungeziefer- und Rattenpflege, die jetzt behördlicherseits in die Wege geleitet werden soll, viel von der Mitwirkung der Hausparteien abhängen, die bezüglich der Haltung von Kleintieren in den Wohnungen und Höfen sich gewisse Beschränkungen auferlegen werden müssen, um jene Rücksichten zu üben, die vom sanitären und sozialen Standpunkt in der Großstadt gerechtfertigt erscheinen. Eine entsprechende Aufklärung der zu Ernährungszwecken Kleintiere haltenden Bewohner durch das städtische Gesundheitsamt und die Ärzteschaft wäre in die Wege zu leiten.

(Fragebogen für Hebammen.) Die Botschaft: „Der Herr Doktor soll sofort zur Entbindung kommen!" löst wohl bei den meisten Landärzten eine gewisse Aufregung aus, die meist dadurch erhöht wird, daß der Bote nur mangelhaft unterrichtet ist und fast keine der Fragen des Arztes befriedigend beantworten kann. Dr. E. Guggenberger in St. Georgen a. G. (Ob.-Öst.) hat daher in seiner Praxis seit 10 Jahren Fragebogen für die Hebammen eingeführt, die ihm sehr gute Dienste geleistet haben. Viel Ärger, manche Stunde des Wartens und manch ein unnötiger Gang wurden ihm erspart. Die Bogen enthalten folgende 20 Fragen: 1. Name der Wöchnerin? Alter? 2. Wohnung? Genau Ort und Haus! 3. Wievielte Entbindung ist diese? 4. Hat die Frau schon schwere Entbindungen durchgemacht? Wann? 5. Wann hat die Frau die letzte Regel gehabt? 6. Seit wann hat die Frau Wehen? Wie sind die Wehen? 7. Ist schon Fruchtwasser abgegangen? Wann? 8. Wie weit ist der Muttermund? 9. Was ist der vorliegende Kindesteil? 10. Ist Querlage? 11. Lebt das Kind? 12. Ist das Kind schon geboren? 13. Ist die Nachgeburt schon abgegangen? Vollständig? 14. Blutet die Frau? 15. Ist ein Dammriß da? 16. Hat die Frau Fieber? Wie hoch? 17. Sind Schwellungen an den Beinen vorhanden? 18. Hat die Frau Stuhl und Harn gehabt? Wann? 19. Ist die Frau schwach? 20. Warum wird also der Arzt geholt? — Durch Beantwortung dieser Fragen ist der Arzt über den Fall sofort gut unterrichtet, weiß, welche Instrumente er mitzunehmen habe, ob es sehr dringend ist usw. — Die Bogen sind zum Preise von K 2.— (K 1.— Selbstkosten + K 1.— für Ärztewitwenfonds) für das Stück durch den genannten Kollegen zu beziehen.

(Preisausschreiben.) Die Ärztliche Gesellschaft für Sexualwissenschaft und Eugenik in Berlin stellt folgende Preisaufgabe: „Sprechen anatomische Grundlagen für das Angeborensein der Homosexualität?" Termin der Ablieferung spätesten der 1. Oktober 1923. Der Preis für die beste Arbeit beträgt 2000 Mark. Für die nächstbesten sind kleine Preise nach Befinden der Preisrichter ausgesetzt. Weitere Auskunft erteilt der zweite Schriftführer der Ärztlichen Gesellschaft für Sexualwissenschaft, San.-Rat Dr. H. Koerber, Berlin W. 15, Meinekestraße 7.

(Literatur.) Als sechster Sonderband der Zeitschrift „Strahlentherapie" erscheint soeben (im Verlage Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien) „Die physikalischen und technischen Grundlagen der Messung und Dosierung der Röntgenstrahlen" von Dr. rer. nat. et phil. Friedrich Voltz, physikalischem Assistenten der Strahlenabteilung der Universitätsfrauenklinik (Vorstand: Geh.-R. Döderlein, in München. Im Laufe der Jahre hat sich eine große Zahl Methoden herausgebildet, um die Qualität und Quantität der Röntgenstrahlen beurteilen zu können und mit vielen dieser Methoden wird — nicht immer mit der unerläßlichen Kritik — gearbeitet. Verfasser vorliegenden Buches stellt in übersichtlicher Form dar, was heute über die Röntgenstrahlen bekannt ist und wie sie absorbiert und gemessen werden können. Dabei sind die Erfahrungen und Untersuchungen der letzten Jahre über das Problem „Messung der Röntgenstrahlen" berücksichtigt. Das Buch lehrt den Arzt, den Röntgentechniker und wen sonst praktisch mit Röntgenstrahlen Arbeitenden die Maßnahmen handhaben und anwenden und zugleich die Grenzen ihrer Anwendbarkeit beurteilen. 173 Abbildungen im Text kommen der Anschaulichkeit der Darstellung zugute.

(Statistik). Vom 2. bis 8. Oktober 1921 wurden in den Krankenanstalten Wiens 11.805 Kranke behandelt. Hiervon wurden 2420 entlassen, 193 sind gestorben (7·8% des Abganges). In diesem Zeitraume wurden in der Stadt Wien als erkrankt gemeldet: An Scharlach 43, Diphtherie 23, Abdominaltyphus 21, Ruhr 19, Varizellen 5, Tuberkulose 27, Milzbrand 1.

(Todesfälle.) Gestorben sind: In Wien Reg.-Rat Oberpolizeiarzt Dr. Johann Wengraf und Dr. Hans Eiles; in Toblach Gemeindearzt Dr. Josef Hammerle; in Stratzing (Bez. Krems) Dr. Franz Pohl; in St. Ruprecht bei Klagenfurt Dr Hans Fritsch; in Graz Zahnarzt Dr. August Holter; in Bonn der em. o. Professor der Anatomie Dr. Robert Bonnet; in Würzburg der a. o. Professor der Zahnheilkunde Dr. Andreas Michel.

Dr. phil. et med. J. Reinhold ordiniert heuer auch über die Wintermonate im Prießnitz-Sanatorium, Gräfenberg.

## Sitzungs-Kalendarium.

**Donnerstag**, 3. November, ½6 Uhr. **Wiener dermatolog. Gesellschaft.** Hörsaal Riehl) IX, Alserstraße 4). Demonstrationen.

— 3. November, 7 Uhr. **Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde.** Hörsaal Wenckebach (IX, Lazarettgasse 14). 1. Demonstrationen (Eppinger, Kauders, Kukopinos, Fleischner und Schrötter), 2. W. Falta: Mitteilung über den Wasserversuch. 3. M. Essen und O. Porges: Nierenfunktion bei Anämie. 4. Aussprache über haemoplastische Krisen (gem. J. Donat und E. Stransky).

**Freitag**, 4. November. 7 Uhr. **Gesellschaft der Ärzte.** (Billrothhaus, IX, Frankgasse 8). 1. Demonstrationen (Stransky, Kirchmayer, Glas). 2. Glässner: Zur Behandlung des Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüres. 3. Breitner: Über retrograde Incarceration.

**Dienstag**, 8. November, ½7 Uhr. **Wiener Biologische Gesellschaft.** Hörsaal des Pharmakologischen Institutes (IX, Währingerstraße 13a). H. Joseph: Grundsätzliches zur allgemeinen tierischen und menschlichen Gewebelehre.

— 8. November, 7 Uhr. **Geburtshilfl.-gynäkolog. Gesellschaft.** Hörsaal Kermauner (IX, Spitalgasse 23). I. Anncicw: 1. Traubiges Kystom. 2. Primäres Tubenkarcinom. II. Zehnik: Krimineller Abortus mit seltener Verletzung. III. Graff: Inversio uteri. IV. Kolisch: Arhinencephalus.

— 8. November, 7 Uhr. **Verein für Psychiatrie und Neurologie.** Hörsaal Wagner (IX, Lazarettgasse 14). Aussprache zum „Neuen Deutschen Strafgesetzentwurf" (Ref. Prof. E. Raimann).

**Mittwoch**, 9. November, 7 Uhr. **Wiener laryngo-rhinolog. Gesellschaft.** Hörsaal Hajek (IX, Lazarettgasse 14). Demonstrationen.

**Hinweis der Schriftleitung.**

**Auf Seite 17 des Anzeigenteiles findet der Leser einen zum Ausschneiden und Sammeln geeigneten**

***„kurzen Abriß von Krankheitsbildern mit therapeutischen Anmerkungen".***

**In dieser Nummer sind die**

*Abgeschwächten Formen der nephritischen Retinitis*

**unter Fortlassung alles Entbehrlichen und unter Hervorhebung einiger wesentlicher Gesichtspunkte kurz umrissen worden.**

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Urban & Schwarzenberg, Wien und Berlin. — Verantwortlicher Schriftleiter für Deutschösterreich: Karl Urban, Wien.
Druck R. Spies & Co. Wien.

Nr. 45 10. November 1921 XVII. Jahrgang

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg Berlin

Verlag von Urban & Schwarzenberg Wien





## Klinische Vorträge.

Aus der Med. Klinik der Universität Leipzig (Direktor Geh.-Rat Strümpell).

### Diagnose und Behandlung der Nierenkrankheiten*).

Von Priv.-Doz. Dr. **G. Dorner**, Oberarzt an der Klinik.

Während man früher eine akute Nephritis, eine chronisch parenchymatöse und chronisch interstitielle Nephritis zu unterscheiden pflegte, hat man sich auf Grund der Arbeiten von Müller, Aschoff, Löhlein, Volhardt und Fahr und vielen Anderen daran gewöhnt, aus dem großen Gebiet der Nierenkrankheiten vier Hauptgruppen zu sondern, die allerdings, das sei vorweg genommen, häufiger fließende Übergänge ineinander zeigen und auch im Laufe einer Erkrankung sich kombinieren können. Diese vier Gruppen sind:

1. die nicht entzündlichen rein degenerativen Erkrankungen, die Müller unter den Begriff der Nephrosen zusammenfaßt;

2. die hauptsächlich mit entzündlichen Gefäßveränderungen einhergehenden Erkrankungen, die sich größtenteils an den Glomerulis abspielen, die Glomerulonephritiden. Von diesen beiden Gruppen kann man wieder die akut verlaufenden, die subakut verlaufenden und die chronischen Fälle sondern.

Als 3. Gruppe trennt man ab die Herdnephritiden, bei denen nur kleine Teile der Niere vom krankhaften Prozeß ergriffen sind und bei denen die Leistungsfähigkeit der Niere nur wenig gestört ist.

Als 4. große Gruppe bezeichnet man die auf primär arteriosklerotische Gefäßschädigungen beruhenden Nierenkrankheiten, die man Sklerosen nennt.

Welches sind nun die charakteristischen Züge der soeben genannten Erkrankungen der Niere, die uns ein Auseinanderhalten gestatten? Da die Niere dem Auge nicht direkt und auch der Palpation kaum zugänglich ist, müssen wir die verschiedenen Formen aus den sekundären Erscheinungen, die sie nach sich ziehen, erkennen. Vier Hauptsymptome treten bei Nierenleiden auf und die genaue Unterscheidung und Beobachtung dieser Symptome gestattet meistens eine annähernde Diagnose der Erkrankung. Die vier Kardinalsymptome sind:

1. Albuminurie,
2. Hämaturie,
3. Das Auftreten von Ödemen,
4. Blutdrucksteigerung.

1. Albuminurie ist bei fast allen Nierenkrankheiten vorhanden. Gering ausgesprochen ist sie nur bei den Sklerosen und den Herdnephritiden.

*) Nach einem am 8. Juni 1921 in Dresden auf der 11. Jahresversammlung der freien Vereinigung für Innere Medizin in Sachsen gehaltenen Vortrage.

2. Die Hämaturie ist immer vergesellschaftet mit den entzündlichen Formen, also Glomerulonephritiden und Herdnephritiden. In seltenen Fällen kann Hämaturie in Form frischer Blutungen apoplexieartig bei Sklerosen auftreten.

3. Ödeme sind gebunden hauptsächlich an Nierenepithelschädigungen, sind daher am stärksten ausgeprägt bei Nephrosen und bei mit nephrotischem Einschlag einhergehenden Nephritiden, z. B. der Scharlachnephritis. Bei Sklerosen pflegen die Ödeme zu fehlen und treten erst bei Versagen der Herztätigkeit in Form von Stauungsödem auf.

4. Die Blutsteigerung ist besonders wichtig, sie charakterisiert die Sklerosen, ebenso gehört sie zum Krankheitsbild bei den diffus entzündlichen Erkrankungen der Glomerulonephritis, z. B. nach Scharlach und bei der Feldnephritis. Dagegen fehlt die Blutdrucksteigerung bei den degenerativen Formen, besonders auch beim Amyloid und bei den Herdnephritiden Bei sehr herabgekommenen Individuen, die die nötige Herzkraft nicht mehr aufbringen können, kann auch die sonst erwartete Blutdrucksteigerung ausbleiben.

Betrachten wir nun noch einmal die vier Haupttypen genauer, so verstehen wir unter Nephrosen Erkrankungen mit rein degenerativem Prozeß in den Harnkanälchenepithelien. Pathologisch-anatomisch handelt es sich dabei um eine große weiße oder gelbliche Niere. Mikroskopisch findet man Epitheldegeneration, mit Verfettung oder Lipoidentartung der Epithelien, Kernnekrose bei relativ guter Duchblutung der Nierengefäße und der Glomerulicapillaren. — Als Ursachen kommen in Betracht: 1. toxische Gifte: Sublimat, Chrom, Arsen; 2. Infektionskrankheiten: Lues, Tuberkulose, Diphtherie; 3. sind die Ursachen zum Teil noch unbekannt.

Klinisch sind die Nephrosen charakterisiert durch reichliche Albuminurie, zahlreiche Cylinder aller Art, durch Abwesenheit von Hämaturie, geringe Zahl von Leukocyten. Die Harnmenge ist meist geringer als normal. Das specifische Gewicht ist hoch. Stickstoffausscheidung nicht gestört. Ödeme fast immer vorhanden. Blutdruck normal. Von Stadien kann man unterscheiden: ein akutes, ein chronisches und ein Schrumpfungsstadium.

2. Unter Glomerulonephritiden verstehen wir einen entzündlichen Prozeß in den Glomerulis. Pathologisch-anatomisch finden wir eine etwas geschwollene blaurote Niere mit weißlichen Glomerulis. Mikroskopisch sind die Glomeruli hochgradig geschwollen, blutleer, füllen die ganze Bowmannsche Kapsel aus. Es wird reichlich Exsudat in die Kanälchen ergossen. Das Kapselepithel stößt sich ab und es kommt zu Blutungen in die Kanälchen. Daneben kann sich durch die Gefäßschädigung Epitheldegeneration entwickeln. Klinisch geht die Erkrankung mit Schmerzen in der Nierengegend, Fieber, Harnverminderung einher, Albuminurie ist mittelstark, Hämaturie stets vorhanden.

Ödembildung meistens, kann aber auch fehlen. Der Blutdruck ist gesteigert. Die Stickstoffausscheidung ist mangelhaft. Ursachen sind: 1. experimentell bei Tieren toxische Gifte: Uran und Cantaridin; 2. beim Menschen spielen die Hauptrolle Infektionskrankheiten: Angina, Scharlach, Osteomyelitis, Typhus, Erysipel, Poliarthritis, Hautinfektionen; 3. ein großer Teil ist auch hier ätiologisch ungeklärt, z. B. die Feldnephritis.

Auch hier gibt es drei Stadien, ein akutes, welches schnell zur Heilung kommen kann oder in anderen Fällen sofort zum Tode führt unter urämischen Erscheinungen, ein chronisches Stadium mit Kompensation und drittens ein Stadium der Niereninsuffizienz oder der sekundären Schrumpfniere. Nicht selten ist eine von vornherein primär-chronische Entwicklung. Das zweite Stadium der Glomerulonephritis kann dem zweiten Stadium der Nephrose unter Umständen ähneln, weil die Hämaturie zeitweise verschwinden kann. In solchen Fällen ist die Anamnese ausschlaggebend; wenn Hämaturie früher vorhanden war, so handelt es sich um eine Glomerulonephritis.

3. Herdnephritiden sind nicht wie diese beiden ersten Formen diffuse Erkrankungen, sondern pathologisch-anatomisch erkranken in einzelnen Fällen der Niere die Glomeruli, oder es kommt zu Entzündungsherden, Eiterungen, Abscessen im interstitiellen Gewebe, während andere Partien gesund bleiben. Ursachen sind Pyämie, maligne Endokarditis und Sepsis. Klinisch findet man geringe Mengen Eiweiß, spärlich Formelemente, normale Harnmenge, Hämaturie, Fehlen von Ödemen und von Blutdrucksteigerung.

4. Bei den Nephrosklerosen findet man pathologisch-anatomische Degeneration, Verdickung und entzündliche Veränderungen an den Nierengefäßen, Mes- oder Endarteriitis, die, je nachdem größere oder kleinere Nierengefäße betroffen sind, zu der grobgranulierten oder feingranulierten Schrumpfniere führen. Sekundär tritt Verödung der Glomeruli ein. Klinisch steht im Vordergrund die Blutdrucksteigerung und Herzhypertrophie. Die Urinmenge ist meist erhöht. Albuminurie gering, Hämaturie fehlt, ebenso Ödeme. Je nach dem Verlauf, der an sich sehr chronisch ist, unterscheidet man eine gutartige und eine bösartige Form. Die gutartige gefährdet das Leben durch die allgemeine Arteriosklerose, die bösartige führt zu urämischen Zuständen und zum Tode an Niereninsuffizienz und ist äußerst ähnlich dem dritten Stadium der Glomerulonephritis.

Neben dieser eben besprochenen Diagnose der anatomischen Nierenveränderung, die dadurch so schwierig wird, daß verschiedenste Kombinationen für gewöhnlich vorkommen, ist es von äußerster Wichtigkeit, den momentanen Zustand der Niere zu kennen, bei welchem die funktionellen Momente eine Hauptrolle spielen. Eine anatomisch hochgradig veränderte Niere kann z. B. die für das Leben notwendige Funktion noch voll erfüllen, während eine anatomisch viel weniger geschädigte Niere den Anforderungen des Körpers nicht mehr nachkommt. Dem Kliniker kommt es deswegen sehr darauf an, den momentanen Zustand der Niere zu kennen. Es hat sich aus diesem Bestreben die funktionelle Diagnostik entwickelt. Mittels derselben hoffte man einerseits feststellen zu können, welche Teile der Niere erkrankt seien, das heißt eine topische Diagnostik einzuführen, andererseits den Gesamtkrankheitszustand der Niere besser zu übersehen. Eine große Anzahl Substanzen sind zur Funktionsprüfung herangezogen worden, deren Ausscheidung im Harn bestimmt wurde. Von artfremden Substanzen nenne ich Jodkali und Milchzucker, von arteigenen Kochsalz, Harnstoff und Phosphorsäure. Während die Jodkali- und Milchzuckerprobe nach unseren und anderen Erfahrungen wenig praktischen Wert haben, sind die Bestimmungen der Kochsalz- und Harnstoffausscheidung von großem Wert. Sie erfordern aber einen größeren Apparat, sind nur bei Einhaltung von bestimmter Kost zu verwerten und daher nur für die Klinik geeignet, hier allerdings sehr gut brauchbar. Für die allgemeine Praxis eignen sich besonders die Feststellung der Konzentrations- und Verdünnungsfähigkeit mittels des Trocken- und Wasserversuches. Bei Anstellung dieser Versuche müssen extrarenale Faktoren berücksichtigt werden, z. B. bei Herzschwäche und starker Ödembereitschaft kann eine erhebliche Verlangsamung der Wasserausscheidung eintreten, ohne daß die Niere geschädigt zu sein braucht. Desgleichen muß die vicariierende Ausscheidung von Wasser durch Schweiß, Atmung, Darm mitberücksichtigt werden, auch spielt an den Vortagen gereichte Diät besonders hinsichtlich des Wassergehaltes eine Rolle.

Der Wasserversuch wird folgendermaßen angestellt: unter genauer täglicher Gewichtskontrolle läßt man morgens nüchtern in einer halben Stunde $1^1/_2$ Liter Wasser, Zuckerwasser oder Lindenblütentee trinken und mißt die stündlich gelassenen Harnportionen. Für den Versuch ist Bettruhe notwendig. Die normale Niere scheidet die eingenommene Wassermenge in vier Stunden nahezu vollkommen aus, bei anfänglich sehr großen Einzelportionen. Bisweilen scheidet sie sogar über 1500 ccm aus, weil das eingenommene Wasser noch Körperwasser mobilisiert, das heißt diuretisch wirkt.

Der Konzentrationsversuch wird so angestellt, daß der Kranke während eines ganzen Tages weder Flüssigkeit noch halbfeste Speisen erhält. Er bekommt nur Zwieback, Brot, Butter, Fleisch, Ei und Bratkartoffeln. Der Urin wird in zweistündlichen Portionen gesammelt, Menge und specifisches Gewicht bestimmt und in Kurven eingetragen. Normalerweise steigt das specifische Gewicht des Urins während der Trockendiät schnell bis 1025 ja 1040 an. Fehlt die Konzentrationsfähigkeit, so spricht man von Hyposthenurie und wenn zugleich auch die Verdünnungsfähigkeit fehlt, von Isosthenurie. In letzterem Falle wird ein Harn von konstantem specifischen Gewicht etwa um 1010 herum secerniert. Diese Erscheinung finden wir bei hochgradiger Nierenschädigung, die meist auch mit Nykturie vergesellschaftet ist (das heißt die Hauptharnmenge wird während der Nacht ausgeschieden).

Bei den verschiedenen Formen der Nierenkrankheiten können die Versuche je nach dem Stadium und momentanen Zustand der Niere verschieden ausfallen. Charakteristisch für eine mangelhafte Nierenfunktion ist das Fehlen der Variabilität.

1. Bei annähernd normalem Ausfall dieser Versuche ist Niereninsuffizienz ausgeschlossen;

2. Fehlen der Verdünnungs- und Konzentrationsfähigkeit spricht für hochgradige Niereninsuffizienz (sekundäre Schrumpfniere, Cystenniere);

3. ist die Konzentration gut, die Wasserausscheidung aber schlecht, so beruht das entweder auf extrarenalen Faktoren (Stauungsniere), oder auf einer Schädigung der Niere selbst. Sie ist bei akuter Glomerulonephritis und akuter Nephrose vorhanden;

4. ist die Wasserausscheidung gut, die Konzentration aber schlecht, so haben wir es mit kompensatorischer Polyurie zu tun und Ausfall von secernierendem Gewebe oder auch rein funktionellen, schweren Störungen (Diabetes insipidus).

Für die Therapie geben uns die Versuche wichtige Aufschlüsse bezüglich der zu gestattenden Wassermenge.

Diese eben angegebenen Versuche machen die Kryoskopie des Harnes und Blutes überflüssig.

Von Hedinger und Schlayer ist an Stelle dieses Wasser- und Konzentrationsversuches die Anwendung einer besonderen Probenierendiät vorgeschlagen worden. Gewicht wird dabei auf Verabreichung von Substanzen, die die Nierenfunktion reizen, gelegt, wie Trinkenlassen von Kaffee und Zulage von diuretischen Mitteln. Die im Anschluß daran gewonnenen Kurven sind derartig vieldeutig, daß die Methode sich nicht hat einführen können.

Als zweitwichtige Methode der Funktionsprüfung hat sich die Untersuchung des Blutserums erwiesen. Bei mangelhafter Nierenfunktion müßten Kochsalz, Wasser, Harnstoff und viele andere Substanzen im Blutserum zurückgehalten werden. Kochsalz wird gewöhnlich schnell wieder an die Gewebe abgegeben, und so spielt der Nachweis derselben im Blutserum keine große Rolle, die Wasserretention im Blute spielt dagegen bei bestimmten Formen, z. B. der akuten Glomerulonephritis, eine erhebliche Rolle. Es kann dabei so viel Wasser retiniert werden, daß die Gesamtblutmenge um ein Drittel, ja um die Hälfte vermehrt wird, wie ich aus Trockenbestimmungen und aus specifischen Gewichtsbestimmungen des Blutes solcher Kranken nachweisen konnte.

Zur Beurteilung der Niereninsuffizienz aus der Blutuntersuchung kommt aber doch vor allem der Nachweis der Stickstoffretention in Frage; und aus genauer Bestimmung des Reststickstoffspiegels im Blute auch bei verschiedener Diät können wir weitgehende Schlüsse hinsichtlich der Niereninsuffizienz machen. Der normale Reststickstoffgehalt im Blute ist 20 bis 40 mg in 100 ccm Serum[1]). Unter krankhaften Zuständen kann er bis 300 ja 400 mg ansteigen. Zur Reststickstoffbestimmung ist allerdings ein chemisches Laboratorium notwendig. Einfacher ist bei ausgesprochener Urämie der Nachweis von Indikan im Blutserum, der nach meinen Untersuchungen eine fragliche Diagnose stützen kann, wie später auch von Haas und Rosenthal bestätigt wurde.

[1]) Wir enteiweißen stets mit absolutem Alkohol.

Diagnostisch wichtig für die Reststickstofferhöhung ist auch der urämische Geruch des Kranken, der bei einem Reststickstoffgehalt von 100 mg im Blut aufzutreten pflegt.

Die Reststickstoffuntersuchung hat auch eine größere Klarheit in die Frage der Urämie gebracht, auf die ich hier ganz kurz mit Rücksicht auf die Therapie eingehen muß. Wir unterscheiden heute drei verschiedene Formen von Urämie.

1. Die eigentliche Harnvergiftung, die mit Anhäufung von Reststickstoff im Blute einhergeht; wir beobachten sie bei der schwersten Harnvergiftung, nämlich bei vollkommener Anurie im Anschluß an Sublimatvergiftung oder Kompression beider Ureteren. Derartige Kranke sind bis kurz vor dem Tode relativ wohl, zeigen nur hochgradige Schwäche, Schläfrigkeit, Dyspepsie, Muskelzuckungen und bisweilen große Atmung und Hautausschläge. Diese Form wird als acotemische Urämie bezeichnet.

Im Gegensatz dazu steht die Krampfurämie, die am klarsten zum Ausdruck kommt bei der Eklampsie. Sie geht im allgemeinen nicht mit Reststickstoffretention im Blute einher, kann sich aber mit der eben geschilderten Form kombinieren. Wenn auch die Ursachen für diese Form der Urämie nicht ganz sicher erwiesen sind, so spielt jedenfalls die Kochsalzretention, wie Vidal und Strauß nachzuweisen versuchten, eine Rolle. Durch die Kochsalzretention im Gehirn wird entweder ein Hirnödem mit Liquorvermehrung oder eine akute diffuse Hirnschwellung hervorgerufen. Durch Blutdrucksteigerung wird der Eintritt dieser Form der Urämie beschleunigt. Am häufigsten tritt die Krampfurämie bei der Glomerulonephritis auf.

Als dritte Gruppe hat man von diesen beiden Hauptformen der Urämie noch pseudourämische Zustände abgegrenzt, die bei Nierenerkrankungen auch häufiger beobachtet werden, aber weder mit Kochsalz, noch mit Stickstoffretention etwas zu tun haben, sondern mit Gefäßspasmen und Arteriosklerose. Dazu gehören besonders vorübergehend Hemiplegien, Amaurosen, Verwirrtheit, Asthma, Cheyne-Stockessches Atmen und ähnliches.

Wie schon eingangs erwähnt, ist von besonderen Zuständen Gewicht auf eintretende Blutdrucksteigerung zu legen. Für eine zielbewußte Behandlung Nierenkranker ist eine dauernde Kontrolle des Blutdruckes notwendig. Hauptursache der Blutdrucksteigerung ist eine allgemeine Gefäßverengerung, die man durch Augenspiegeln an den Retinalgefäßen und durch Beobachtung der Capillarschlingen an den Fingern nachgewiesen hat. Bei längerem Bestehen dieser Gefäßverengerung kommt es einerseits zu Hypertrophie der Muscularis in den Arterien, andererseits zu Herzhypertrophie. Wodurch diese primäre Gefäßverengerung ausgelöst wird, ob central oder peripher, ist noch unsicher. Aber im Anfang der Glomerulonephritis kommen ganz akute Drucksteigerungen zustande, von 80 und 100 mm Hg, also auf 200 bis 220 mm, die zweifellos funktionell, nicht anatomisch bedingt sind. Neben dem Gefäßkrampf spielt bei der Druckerhöhung noch die Vermehrung der Gesamtblutmenge, wie ich durch Untersuchung an Feldnephritis bei jungen kräftigen Leuten nachweisen konnte, eine erhebliche Rolle und durch diese Vermehrung der Gesamtblutmenge, die eine enorme Belastung für die Herztätigkeit darstellt, ist das Herz außerordentlich gefährdet.

Wenn das schwere akute Nierenleiden behoben ist, sinkt der Blutdruck sofort wieder, aber es bleibt doch noch lange Zeit eine Überempfindlichkeit der Gefäße bestehen, sodaß z. B. durch ein kaltes Bad oder reizende Diät vorrübergehende Drucksteigerung eintreten kann. Auch intravenöse Kochsalzinfussion oder Darreichung von Harnstoff oder Kochsalz vermag bei solchen Kranken den Blutdruck in die Höhe zu treiben, wie ich das an ausgedehnten Versuchen zeigen konnte. Auch einfaches Trinkenlassen von 1½ Liter Wasser, welches beim Gesunden keine Blutdrucksteigerung hervorruft, vermag in solchen Fällen den Blutdruck zu erhöhen und man kann diesen Versuch zur funktionellen Prüfung des Gefäßsystems verwenden.

Blutdruck und Gehirnkrämpfe stehen in gewisser Wechselbeziehung. Plötzliche Steigerung des Blutdruckes macht den Eintritt von Krämpfen wahrscheinlich.

Im gewissen Gegensatz zur Blutdrucksteigerung steht das Auftreten von Ödemen. Für die Nierenödeme charakteristisch ist die Unabhängigkeit vom Gesetz der Schwere. Daraus ergibt sich, daß dieselben hervorgerufen werden müssen durch eine allgemeine Schädigung der feinsten Körpercapillaren. Vereinzelt kommt diese Capillarschädigung allein zur Beobachtung, ohne daß zugleich Eiweißausscheidung im Harn auftritt, z. B. im Anschluß an Scharlach und bei den leichtesten Formen der Feldnephritis hat man solches Ödem ohne scheinbare Nierenerkrankung beobachtet. Für gewöhnlich werden die Nieren und die feinsten Capillaren zugleich geschädigt. Von uns bekannten Giften, die derartige Schädigungen hervorrufen, nenne ich nur Säuren, Alkalien, Schlangengifte und bakterielle Gifte. Von einer Seite (Fischer) hat man sogar versucht, das ganze Problem der Nierenkrankheiten als durch Milchsäureanhäufung im Körper bedingt zu erklären und sämtliche Symptome auf eine Säurevergiftung zurückzuführen; diese Anschauung ist aber als eine viel zu einseitige Betrachtung abzulehnen. Das Auftreten der Ödeme geht stets mit einer Störung des Kochsalz- und Wasserstoffwechsels einher, aber ob die Kochsalzretention das Primäre oder Sekundäre ist, ist noch nicht sicher erwiesen.

Ich habe diese Einzelheiten kurz besprochen, weil sie für unser therapeutisches Vorgehen von großer Bedeutung sind. Bei der Behandlung haben wir zu trennen: die akute Erkrankung von der chronischen, die Glomerulonephritiden von den Nephrosen. Bei der akuten Nephritis ist die Prognose, wenn der Kranke früh in Behandlung kommt, günstig, bei der verschleppten ist sie schlecht. Verhängnisvoll ist es, was leider sehr häufig vorkommt, wenn das Frühstadium ambulant durchlaufen wird.

Die Behandlung der akuten Form besteht zunächst in strengster Bettruhe. Durch die horizontale Lage wird die Durchblutung der Nieren gebessert. Die gleichmäßige Bettwärme verhindert Erkältung, für die der Nephritiker äußerst empfindlich ist. Unsere Aufgabe ist es dann, die Harnsekretion wieder in Gang zu bringen und dadurch Blutdruckerhöhung zu beseitigen, Ödeme zum Verschwinden zu bringen, der Herzschwäche und Urämie vorzubeugen. Dieser Aufgabe können wir nur durch Einführung einer strengen Diät gerecht werden. Da wir gesehen haben, daß die Ödeme durch Wasser- und Kochsalzretention hervorgerufen werden, daß der Blutdruck durch Wasserzufuhr erhöht wird, muß die Diät möglichst kochsalz- und wasserarm sein. Die Gefahr der echten Urämie erheischt strenge Abstinenz stickstoffhaltiger Lebensmittel. Die von Volhard geforderte Durst- und Hungerkur wäre demgemäß am besten. Aber ebenso große Erfolge haben wir mit der Carellschen Kur in Form von ½ Liter Milch und ⅓ Liter Schleim täglich im Anfang erzielt. Denn da der Mensch durch die Lungen 500 g Wasser und durch Darm und Haut gleichfalls 500 g Wasser abgibt, so kann durch Zufuhr von nur einem Liter Flüssigkeit auf kleine Portionen verteilt, ein ernster Schaden nicht hervorgerufen werden und auch eine Überlastung des Herz- und Gefäßsystems nicht bestehen. Unter derartig strenger Schonungsdiät, die wenigstens acht Tage einzuhalten ist, verschwinden bedrohliche Zeichen von seiten des Herz- und Gefäßapparates. Sobald die Harnsekretion wieder besser in Gang kommt, kann man Zulagen von 200 g Zucker, Brot, salzfreier Butter geben, um den Patienten bei Kräften zu erhalten. — Die alte Milchdiät, die zwei bis drei Liter Milch pro Tag vorsah, ist unbedingt zu verwerfen, denn weder wird durch sie die Forderung der Flüssigkeitseinschränkung erfüllt, noch die strenge Kochsalzenthaltung. Solange Ödeme noch bestehen, ist die Salzzufuhr auf höchstens 2 bis 3 g pro Tag zu halten. Wir erreichen das durch eine Zuckerdiät mit ¾ Liter Milch, ¾ Liter Brei in Form von Reis, Grieß, Haferbrei, salzfreier Butter, Kompott mit Obst, wobei auch auf Abwechslung großes Gewicht zu legen ist. Sind die Ödeme verschwunden, so kann man eventuell zur Verbesserung des Geschmacks der Speisen kleine Kochsalzzulagen geben, wobei der Eiweißgehalt des Urins aber täglich zu kontrollieren ist, da nach Kochsalzzufuhr häufig die Eiweißsekretion steigt. Die Regelung der Eiweißzufuhr bedarf besonderer Aufmerksamkeit. In der früher üblichen Milchdiät von 2 bis 3 Litern waren 60 bis 90 g Eiweiß enthalten. Im Stadium drohender Urämie darf die Eiweißzufuhr 30 g nicht überschreiten, weil nur 30 g zur Erhaltung des Eiweißumsatzes im Körper notwendig sind und aus einem Eiweißüberschuß die so gefährlichen Stickstoffschlacken gebildet werden. Das Eiweiß wird ersetzt durch Zucker und Kohlehydrat, bei deren Verbrennung ja keine Schlacken entstehen. Eine besondere Zuckerdiät von 600 g pro Tag, wie sie empfohlen war, wird von den Patienten nicht vertragen. Es entstehen Magenverstimmungen und Durchfall.

Im Gegensatz zu Glomerulonephritiden wird bei reinen Nephrosen der Stickstoff im Harn gut ausgeschieden. Die Gefahr der Urämie besteht nicht. Man gibt daher bei dieser Form der Erkrankung nach dem Abklingen des akuten Stadiums Eiweiß selbst in größeren Mengen, um das durch den Harn verlorengegangene Eiweiß zu ersetzen. Doch darf natürlich das Angebot

**die Stickstoffausfuhr** nicht überschreiten, was durch Stickstoffbestimmung im Harn zu kontrollieren ist.

Neben der allgemeinen diätetischen Behandlung erfordern die besonderen Zustände eingehendste Berücksichtigung. Ödeme müssen zunächst energisch mit kochsalzfreier Diät und Wasserentziehung behandelt werden. Um zugleich diuretisch zu wirken, kann man versuchen, ab und zu einen Wasserstoß einzuschalten, dabei muß das Wasser auf einmal in Form von 1½ Liter Tee innerhalb einer halben Stunde getrunken werden. Bisweilen gelingt es auf diese Weise, die Harnsekretion in Gang zu bringen und die Nierengefäße für den Blutzufluß wieder freizumachen. Glückt der Wasserstoß nicht das erste Mal, so wiederholt man ihn nach einigen Tagen. Bei länger bestehenden Ödemen versucht man dieselben zu mobilisieren durch warme Bäder von 40°, durch vorsichtige Schwitzprozedur, weiterhin durch Abführmittel. Besonders günstig wirken abführende Tees in Pulverform, Species laxantes. Bei hochgradigen Ödemen wird Ableiten mittels Drainröhrchen nötig. Ebenso sind natürlich Höhlenergüsse, sobald sie größere Beschwerden machen, zu entleeren. Von medikamentösen Mitteln kommen Diuretin, Theobromin, Theophylin in Betracht, die allerdings bisweilen die Niere reizen und Hämaturie hervorrufen können, weshalb besondere Vorsicht notwendig ist. Als gutes Diureticum hat sich dann noch der Harnstoff bewährt. Man reicht ihn in Limonade aufgelöst bis zu 60 g pro die. In einem Falle hartnäckiger schwerer Nephrose gelang es mir, einen Patienten damit nahezu zu entwässern. Dies Medikament muß aber für die Fälle, bei denen die Stickstoffausscheidung gut ist, reserviert bleiben, sonst vermag es urämische Symptome auszulösen, führt zu Blutdrucksteigerung und Durchfall.

Die akute Blutdrucksteigerung, und damit die Gefahr der Erlahmung und Überdehnung des Herzens, ist durch energische Wasserentziehung zu bekämpfen. Genügt das nicht, so ist ein ausgiebiger Aderlaß von 500 ccm vorzunehmen. Das entzogene Blut braucht nicht durch Infusion von Zucker- oder Kochsalzlösung ersetzt zu werden, denn wir wollen das überlastete Gefäßsystem entlasten und nicht wieder von neuem vollpumpen. Zugleich damit müssen wir die Herzkraft steigern durch Zuführung von Herzmitteln: Digitalis, Strophanthin, Digipurat, Verodigen und dergleichen. Allerdings müssen wir der kumulativen Wirkung der Digitalis besonders Rechnung tragen, die schneller bei Nierenerkrankung eintritt.

Die Gefahr der eklamptischen Urämie wird gleichfalls am besten bekämpft durch strengste Salz- und Wasserentziehung. Gegen die eingetretenen Krämpfe hilft am besten ein großer Aderlaß, warme Bäder, große Dosen von Chloralhydrat, 3 g rectal oder per Schlundsonde, Bromkali und vor allem Lumbalpunktion. Man läßt bis 80 ccm Liquorflüssigkeit unter Kontrolle des Manometers bis zum normalen Druck von 10 bis 12 cm Wasser ab. Bei zu schneller Druckentlastung ist die Gefahr einer Hirnblutung gegeben.

Bei Kranken mit acotämischer Urämie, die deutlich urämischen Geruch zeigen, ist eine Flüssigkeitszufuhr von Vorteil, zumal sie oft Brechneigung haben. Man wird die Diurese in solchen Fällen durch Tropfeneinlauf durch subcutane oder intravenöse Zuckerinfusion von 4½ %iger Traubenzuckerlösung anregen, das Blut durch Aderlaß verdünnen, die Tätigkeit des Darmes durch Abführmittel für die Nieren eintreten lassen und die Stickstoffzufuhr auf das mindeste beschränken. Bei Anurie muß man die Dekapsulation der Niere erwägen. Diese Operation gibt bisweilen die Möglichkeit, den durch Schwellung und Exsudat für die Circulation undurchgängig gewordenen Nierengefäßen sich wieder zu erholen. Sowohl ich selbst als auch Volhard haben bei der Feldnephritis günstige Fälle gesehen. Bei Anurie infolge von Sublimatvergiftung ist Operation nicht indiziert, dagegen hat sich uns Digitalis dabei als wirksam erwiesen. Ebensowenig kann man die Operation bei chronischen Nierenerkrankungen empfehlen.

Gegen die Hämaturie stehen uns besondere Mittel kaum zur Verfügung. Man kann versuchen, durch Gaben von Chlorcalcium, Ca. lact., Stront. lact. 0,3 dreimal täglich das Nierenfilter zu dichten. Vor allem muß man jede Temperatursteigerung, jedes Trauma, jede körperliche Anstrengung verhüten, und etwaige Infektionsquellen aus dem Körper entfernen.

Die eigentliche Ursache der Nierenentzündung zu behandeln, wird nur selten möglich sein. Bei den durch Angina hervorgerufenen Erkrankungen, besonders wenn noch chronische Pfröpfe vorhanden sind, ist die Entfernung der Tonsillen nach den Empfehlungen von Päßler unbedingt anzuraten. Grundsätzlich bei jeder Nephritis die Tonsillen zu entfernen, ist aber natürlich nicht angängig; so haben wir bei der Feldnephritis von diesem Eingriff gar keine Vorteile gesehen, teilweise traten sogar danach frische Schübe auf.

Bei den durch sonstige septische Prozesse hervorgerufenen Nierenleiden werden wir auch den krankhaften Herd zu entfernen versuchen.

In einem Fall von Nierenamyloid, verursacht durch Hodgkinsche Lymphdrüsenerkrankung erreichten wir durch Röntgenbestrahlung der erkrankten Lymphdrüsen zeitweise Beseitigung des Nierenleidens.

Bei der luetischen Nephrose ist eine Salvarsan- und Jodkur am Platze. Vor Quecksilber möchten wir dagegen warnen nach eigenen Erfahrungen.

Durch die angegebene energische Behandlung im akuten Stadium wird es uns meist gelingen, den Kranken zur Genesung zu bringen und damit das zweite und dritte Stadium zu vermeiden. Bekommen wir einen Kranken erst im zweiten subchronischen Stadium in Behandlung, so werden wir versuchen, zunächst mittels einer strengen Kur nach den vorher angegebenen Richtlinien das Leiden zu bessern, und in manchen Fällen gelang es mir, Kranke, die schon einhalb oder dreiviertel Jahr lang krank gewesen waren, noch eiweißfrei zu bekommen. Jedenfalls werden wir versuchen, das Ödemstadium in ein ödemloses überzuführen. Haben wir uns überzeugt, daß durch eine strenge Kur eine Besserung nicht mehr zu erzielen ist, so werden wir den Kranken unter Kontrolle seiner Ausscheidung so viel Nahrungsmittel zukommen lassen, als er gut vertragen kann, und ihn möglichst zu kräftigen versuchen. Reizende Substanzen, besonders Alkoholica, werden wir verbieten. Ebensowenig werden wir übermäßige Quantitäten von Eiweiß gestatten. Die Salzzufuhr wird sich nach dem Auftreten oder Fehlen der Ödeme richten. Der Versuch einer Durchspülungskur ist ebenfalls geboten. Sehr wichtig ist durch vorsichtige körperliche Übung Kräftigung des Herzens und der Muskulatur.

Im dritten Stadium der Niereninsuffizienz wird man möglichst die Beschwerden lindern und das Leben durch stickstoffarme Diät zu verlängern versuchen. Die Nieren können nur noch mit einer mäßigen Menge von Harnstoff und Kochsalz fertig werden, was sich in Hypostenurie zeigt, daher muß das Angebot eingeschränkt werden, aber doch so viel Flüssigkeit gereicht werden, als die Nieren eben noch secernieren können, etwa 2½ Liter in Form von Milch, Tees, Limonaden. Die Eiweißmenge ist auf zirka 30 g zu beschränken, die man als Eier, Fleisch, Käse, Brot gibt. Fett, Butter, Obst, Gemüse, Marmelade, Zucker sind gestattet, und unter solcher Diät ist es möglich, Leute, die unter urämischen Erscheinungen mit hohem Blutdruck in Behandlung kamen, bisweilen noch jahrelang am Leben zu erhalten.

Die Herdnephritiden erfordern, abgesehen von der Grundursache, fast gar keine Behandlung, sie heilen von selbst.

Bei der Sklerose ist das wichtigste die Kräftigung des Herzens. Drohende Herzinsuffizienz wird mit chronischer Digitalis- und Strophanthinbehandlung, Carrelscher Kur, Trockendiät und Diureticis bekämpft, die große Unruhe der Kranken mit Narkoticis beeinflußt, wobei sich besonders bewährt haben: Pantopon, Trivalin und Chloralhydrat.

Auf die allermodernsten Versuche der Behandlung, die aus der Kenntnis der Kolloidchemie abzuleiten wären und den Verhältnissen der Osmose Rechnung zu tragen versuchen, möchte ich nicht näher eingehen, weil sie durchaus noch nicht spruchreif sind. Eigene Versuche mit Zuckerlösung, Natriumsulfat, Natriumkarbonatlösungen, die Nierenepithelien zu beeinflussen und günstig auf die Eiweißausscheidung einzuwirken, sind bisher gescheitert.

Zum Schlusse meiner Ausführungen möchte ich nochmals betonen, daß nur durch genaue Stellung der Diagnose und durch Prüfung der Ausscheidungsverhältnisse unter Berücksichtigung sämtlicher begleitender Faktoren es möglich ist, einen Nierenkranken richtig zu behandeln. Wir haben gesehen, daß die therapeutischen Maßnahmen sehr mannigfaltig sind, daß die gleichen Maßnahmen in einem Falle von großem Wert sind, in einem anderen Falle direkt schädlich wirken können. Wir dürfen daher unser therapeutisches Vorgehen nur auf theoretische und praktische Grundlagen aufbauen, und müssen es für den einzelnen Fall genau individualisieren. Wenn wir in dieser Weise vorgehen, werden wir großen Nutzen stiften können.

## Über Diagnose und Behandlung der Rückenmarksgeschwülste.

Von Prof. Dr. **Emil Redlich**, Wien.

(Schluß aus Nr. 44.)

Noch einiges zur Differentialdiagnose der Geschwülste des Rückenmarks und seiner Umgebung. Ich will nicht auf alle in Betracht kommenden Momente hier eingehen, sondern nur einige, besonders wichtige Punkte hervorheben. Zunächst hätten wir einer Affektion Erwähnung zu tun, die, schon weil die pathologische Einwirkung auf das Rückenmark in gewisser Beziehung der des extramedullären Tumors ähnlich ist, diesem im klinischen Bilde vielfach gleichen kann; es ist die sogenannte Meningitis oder Arachnitis serosa circumscripta, die auch im Gehirn ihr Analogon findet. Es kommt dabei zwischen den Häuten des Rückenmarks, respektive den Wurzeln zu einer cystischen Ansammlung von Flüssigkeit, die auf die Wurzeln und das Rückenmark komprimierend wirkt. Zwar hatte Schlesinger schon früher auf Grund anatomischen Materials auf das Vorkommen solcher abgesackter Liquoranhäufungen im Rückenmark hingewiesen, Bedeutung gewann die Affektion aber in erster Linie durch autoptische Befunde bei Operationen und die günstigen Resultate bei Eröffnung solcher Cysten, wie sie Oppenheim und Krause, Horsley, Cassirer und Andere beschrieben haben, während das anatomische Material — hingewiesen sei z. B. auf eine Arbeit von Marburg und Anderen — noch recht dürftig geblieben ist. Das Krankheitsbild der Arachnitis circumscripta hat speziell im Kriege Bedeutung gewonnen, indem es sich nach Traumen der Wirbelsäule, z. B. nach Schußverletzungen derselben häufig entwickelt, wobei trotz den schweren, meist dem Bilde der Querschnittsunterbrechung entsprechenden Symptomen das Rückenmark manchmal im wesentlichen intakt sein kann. Ätiologisch kommen außer Traumen auch Infektionskrankheiten in Betracht, dann Prozesse in der Nachbarschaft des Rückenmarks, z. B. Wirbelsäulengeschwülste, Caries der Wirbelsäule, Spondylitis deformans, Pachymeningitis externa; aber auch bei Affektionen des Rückenmarks selbst, z. B. bei multipler Sklerose, bei funikulärer Myelitis, kann es zu solchen, cystisch abgesackten Liquoranhäufungen kommen. Das klinische Bild erinnert, wie gesagt, sehr an das des extramedullären Tumors. Horsley hat zwar versucht, gewisse differentielle Merkmale aufzustellen, z. B. größere Ausbreitung der Schmerzen und der Hyperalgesien, starker Wechsel in der Intensität der Erscheinungen und anderes, aber sie sind im einzelnen Falle gewiß nicht verläßlich, wie dies Auerbach, Mingazzini und Andere kürzlich ausgeführt haben, sodaß in der Regel in einschlägigen Fällen erst die Operation die Aufklärung bringt. Auch an der Cauda equina sind ähnliche Affektionen, aber mehr in Form fibrinöser Auflagerungen an der Wurzel beobachtet worden, z. B. von Oppenheim, Gerstmann, Gamper; auch ich habe solche, an das Bild der Caudatumoren erinnernde Fälle gesehen.

Von besonderem Interesse ist, daß auch die multiple Sklerose in einzelnen Fällen ernste differentialdiagnostische Schwierigkeiten machen kann, wie dies Marburg z. B. des genaueren ausgeführt hat. Das klinische Bild der typischen Fälle ist freilich recht verschieden von dem des Tumors. Aber wir müssen bedenken, daß beim Tumor Schmerzen fehlen, die Erscheinungen einfach denen der Querschnittsunterbrechung entsprechen können, Nystagmus, wie erwähnt, nicht selten ist; bei Tumoren des Brustmarks fehlen die Bauchreflexe recht häufig. Auch Remissionen können vorkommen. Umgekehrt kommen Schmerzen, wenn auch selten, bei multipler Sklerose vor; hier kann auch ein typischer Brown-Sequard oder reine Querschnittsunterbrechung ohne cerebrale Symptome bestehen. Aus gleichen Gründen können gelegentlich auch andere spinale Prozesse, z. B. die Myelitis transversa, die funikuläre Myelitis differentialdiagnostisch in Frage kommen.

Gegenüber diesen spinalen Prozessen haben wir übrigens durch Erfahrungen der letzten Jahre wichtige Anhaltspunkte aus dem Verhalten des Liquors zugunsten der Annahme eines Tumors gewonnen; es sind das das sogenannte Kompressionssyndrom nach Nonne und das Queckenstedtsche Symptom. Man muß Förster, Gamper und Anderen zugeben, daß sie für den Tumor nicht absolut charakteristisch sind, daß sie vielmehr überall dort, wo das Rückenmark komprimiert ist, in gleicher Weise sich finden, daß sie vor allem auch nicht zur Differentialdiagnose zwischen extra- und intramedullärem Tumor, zwischen diesem und einer Kompression des Rückenmarks durch Arachnitis circumscripta, durch Wirbelaffektionen usw. beitragen können. Trotzdem halte ich ihr deutliches Vorkommen für eine wesentliche Unterstützung der Diagnose einer Geschwulst, insbesondere gegenüber rein spinalen Prozessen, wie wir sie eben genannt haben. Die Liquordiagnostik in der erwähnten Richtung geht davon aus, daß unter normalen Verhältnissen der Subarachnoidealraum des Gehirns und des Rückenmarks in freier Kommunikation stehen und demgemäß die gleichen Druck- und chemischen und mikroskopischen Verhältnisse darbieten. Entwickelt sich aber einer der genannten Prozesse, dann wird der Subarachnoidealraum unterbrochen, in einen proximal und einen caudal von der Unterbrechungsstelle gelegenen Abschnitt getrennt. Im ersteren haben wir normale Verhältnisse, während im distalen, abgeschlossenen Teile pathologische Veränderungen Platz greifen. Hier finden wir das Kompressionssyndrom von Nonne, mit dem sich sein Schüler Raven, Schlessinger und Andere genauer beschäftigt haben, nachdem schon vorher Froin, Klieneberger und Andere hierhergehörige Befunde mitgeteilt hatten. Charakterisiert ist das Kompressionssyndrom dadurch, daß, wohl infolge der durch die Liquorstauung bedingten Anreicherung desselben, der Globulin- und Eiweißgehalt des Liquors, manchmal in exzessiver Weise, vermehrt ist. Die Zellzahl ist — das ist wichtig gegenüber entzündlichen Prozessen des Rückenmarks — normal oder nur sehr wenig erhöht, gelegentlich kommt übrigens auch bei Geschwülsten eine größere Zellzahl vor. In manchen Fällen, aber nicht regelmäßig, weist eine starke Zellvermehrung auf eine durch entzündliche Prozesse bedingte Kompression des Rückenmarks hin, z. B. bei Caries der Wirbel mit Pachymeningitis tuberculosa. Durch kleine Blutungen oder Diapedese bekommt der durch das komprimierende Hindernis abgesackte Liquor eine citronen- bis orangegelbe Farbe (Xanthochromie). Ein solcher gelber Liquor gerinnt nicht selten nach dem Ablassen nach kurzer Zeit in der Eprouvette, Coagulation massive. Dieser rasch gerinnende, xanthochrome Liquor findet sich, wie Raven angegeben und ich bestätigen kann, besonders häufig bei Tumoren der unteren Rückenmarksabschnitte, z. B. bei Caudageschwülsten, während die reine Eiweißvermehrung besonders bei solchen der oberen Rückenmarksabschnitte sich finden soll.

Ein zweites, bei Unterbrechung der freien Liquorkommunikation auftretendes Symptom ist das von Queckenstedt beschriebene Phänomen. Unter normalen Verhältnissen herrscht im ganzen Subarachnoidealraum der gleiche Druck, eine in einer Partie desselben hervorgerufene Drucksteigerung verteilt sich rasch und gleichmäßig im ganzen Subarachnoidealraum. Selbst leichte Kompression am Halse oder Neigung des Kopfes nach vorn während der Punktion, ruft unter normalen Verhältnissen ein rasches Steigen des Liquordrucks um etwa 100—200 mm hervor, der nach Nachlassen des Drucks am Halse ebenso rasch wieder abfällt. Wenn aber durch eine Geschwulst oder sonst einen komprimierenden Prozeß der Subarachnoidealraum an einer Stelle verengt oder ganz unterbrochen ist, kann sich diese im cerebralen Abschnitt künstlich hervorgerufene Liquordrucksteigerung im distalen Anteile, wo wir bei der Punktion den Druck messen, nur mangelhaft oder gar nicht geltend machen. Nur ganz allmählich steigt dann der Liquor bei Druck am Halse an, um beim Nachlassen desselben auch nur langsam wieder abzusinken, oder es fehlt eine jede Beeinflussung des Liquordrucks dabei. Beim Husten, bei Anspannung der Bauchpresse dagegen, wo es zur lokalen Venenstauung in den extra- und intraduralen Venenplexus in den distalen Rückenmarkspartien und dadurch bedingter lokaler Liquordrucksteigerung kommt, steigt dagegen der Liquordruck. Der bei der Punktion gemessene Liquordruck fällt in solchen Fällen, wie dies schon Phleps angegeben hat und ich bestätigen kann, nach Ablassen selbst einer ganz kleinen Menge sehr rasch ab, indem der abgelassene Liquor nicht wie sonst durch Nachströmen von proximal gelegenen Abschnitten rasch ersetzt werden kann.

Kompressionssyndrom und Queckenstedtsches Symptom ergänzen sich, letzteres entwickelt sich in voller Ausprägung, wie ich mich durch wiederholte Punktionen beim selben Falle überzeugen konnte, in der Regel erst allmählich; sie sind daher nur im positiven Falle zu verwerten. Um den Wert der Punktion und des Studiums der Liquorverhältnisse voll zu würdigen, möchte ich noch erwähnen, daß im Liquor bisweilen auch Geschwulstzellen, in vereinzelten Fällen, z. B. von Hartmann und Anderen, auch Cysticercenskolices nachgewiesen wurden.

Auf sicherem Boden stehen wir, wenigstens bei voller Ausprägung des Symptomenbildes, bezüglich der Höhenlokalisation der Geschwülste, in der Regel freilich nur bezüglich des oberen Pol-

endes, weil die durch die Geschwulst bedingten Segmentsymptome, speziell die sensiblen Erscheinungen, sich zum größten Teil mit den durch Leitungsunterbrechung bedingten decken. Besser steht es um die Diagnose der Längsausdehnung, wenn motorische Segmentsymptome, wie z. B in der Halsanschwellung oder in den unteren Rückenmarksabschnitten, kenntlich an degenerativ-atrophischen Lähmungen, ausgesprochen sind. Von Wichtigkeit ist, daß die für die operative Therapie wichtigsten und günstigsten extramedullären Geschwülste in der Regel eine relativ beschränkte Längsausdehnung haben. Im Notfalle muß, wenn die Geschwulst sich größer erweist, als angenommen, nachträglich die Laminektomie erweitert werden.

Bezüglich der Höhenlokalisation in dem eben erwähnten Sinne haben uns die Ergebnisse der topischen Rückenmarksdiagnostik wertvolle Anhaltspunkte geliefert, indem sie uns gezeigt haben, daß die motorische und sensible Innervation bestimmter Haut- und Muskelabschnitte bestimmten Segmenten, respektive Wurzeln entspricht, Kenntnisse, die durch vielfältige Erfahrungen so weit gefestigt sind, daß wir im wesentlichen verläßliche Schemata diesbezüglich besitzen. Hier dienen uns zur Orientierung in erster Linie die Leitungssymptome, da die Segmentsymptome, speziell die motorischen, nicht immer genügend scharf ausgesprochen sind, die sensiblen aber, wie schon erwähnt, sich bis zu einem gewissen Grade mit den Leitungssymptomen decken. Die radikulären Reizerscheinungen (siehe oben) können übrigens an diese, durch Leitungsunterbrechung bedingten sensiblen Ausfallserscheinungen nach oben sich anschliessen, wodurch die lokale Diagnostik weitere Sicherheit bekommen kann. Nur ist bei der Verwertung der erwähnten Verhältnisse zu bedenken, daß nach den Untersuchungen von Bastian, Bruns und Anderen die Innervation einer bestimmten Haut- oder Muskelpartie nicht eine Wurzel oder ein Segment allein übernimmt, sondern daß sich darin drei, selbst vier solcher teilen. Soll also die Anästhesie bis zu einer bestimmten Grenze reichen, so muß die Läsion mindestens um zwei, selbst drei Segmente höher hinaufreichen, als dem Schema entspricht. Früher, ohne genaue Kenntnis dieser Verhältnisse, wurde meistens, so z. B. in dem berühmten ersten Falle von Horsley und Gowers, die Geschwulst zu tief lokalisiert. Freilich kann auch das Umgekehrte vorkommen, indem durch Nachbarschaftssymptome (siehe oben, sich geltend machende Liquordrucksteigerung, durch nekrotische Vorgänge und anderes oberhalb der Geschwulst) zu hoch lokalisiert wird, jedoch ist das im allgemeinen seltener.

Viel schwieriger ist die Sachlage, wenn, wie in Anfangsstadien nicht selten, deutliche Sensibilitätsstörungen nicht nachweislich sind; dann fehlen speziell bei Geschwülsten des Brustmarks sichere Anhaltspunkte für die Höhenlokalisation. Förster hat zwar letzthin angegeben, daß auch in solchen Fällen durch eine besondere Art der Untersuchung der taktilen Sensibilität (Erkennung von auf die Haut geschriebenen Zeichen und Buchstaben) sich Störungen der Hautempfindlichkeit nachweisen lassen, die sogar lokalisatorisch zu brauchen seien, jedoch ist die Verwertung dieser Untersuchungsmethode, wie ich mich überzeugen konnte, nicht leicht.

Ist auf diese oder jene Weise die Segmentdiagnose festgestellt, dann muß diese noch in Relation zu der Wirbelsäule, speziell den Dornfortsätzen gebracht werden. Wie an den bekannten Schemen von Gowers oder Bing ersichtlich ist, stimmt Rückenmarkssegment und Wirbeldorn nur in der obersten Wirbelpartie überein; je tiefer nach abwärts, einen desto längeren Weg muß die Wurzel zurücklegen, um an das entsprechende Intervertebralloch zu gelangen. Im allgemeinen läßt sich sagen, daß in den dorsalen Abschnitten mindestens um einen Wirbel höher zu lokalisieren ist, als dem Segment entspricht. Da das Rückenmark aber schon zwischen erstem und zweitem Lendenwirbel mit dem Conus endigt, müssen in der distalsten Rückenmarkspartie die Wurzeln einen immer längeren Weg nehmen, was sich ja anatomisch in Form der Cauda equina ausprägt. Geschwülste, die in der distalen Partie des Rückenmarks oder an den Wurzeln nahe dem Rückenmark sitzen, und solche, die nahe der Austrittsstelle der Wurzel aus den Intervertebrallöchern des Kreuzbeines z. B. lokalisiert sind, werden also, obwohl die Symptomatologie die gleiche ist, eine sehr verschiedene, bezüglich des bei einer Operation zu eröffnenden Wirbelabschnittes um viele Zentimeter differierende Lokalisation haben. Diese, wie Cassirer seinerzeit angegeben hat, unlösbare Frage kann wieder unter Umständen durch die Lumbalpunktion ihre Lösung finden. Da wir in der Regel zwischen drittem und viertem Lendenwirbel punktieren, so müssen wir, wenn wir dabei das Kompressionssyndrom oder das Queckenstedtsche Phänomen finden, annehmen, daß die Geschwulst oberhalb sitzt, also im Conus oder an den Wurzeln nahe dem Rückenmark. Im negativen Falle bleibt freilich die Frage offen.

Nachdem ich Ihnen, wenn auch gewiß nur in den allergröbsten Zügen, die pathologische Anatomie, die Klinik und Diagnostik der Rückenmarksgeschwülste auseinandergesetzt habe, will ich mich dem wichtigsten Punkte meiner heutigen Ausführungen zuwenden, nämlich der operativen Therapie derselben. Operative Fragen im engeren Sinne können hier bei Seite gelassen werden, das ist Sache des Chirurgen. Nach meinen Erfahrungen möchte ich nur einige Punkte hervorheben. Im Gegensatz zu den Hirngeschwülsten soll einzeitig operiert werden, was um so leichter ist, als die Operation dem erfahrenen Chirurgen keine allzu großen Schwierigkeiten bereitet. Auch die Dauer der Operation ist eigentlich angesichts der komplizierten Verhältnisse in der Regel keine allzu lange. Nur ausnahmsweise, bei sehr großen Geschwülsten muß überlegt werden, ob nicht zweizeitig operiert werden soll. Von der osteoplastischen Operation ist man allgemein abgekommen; man entfernt die Wirbelanteile, die reseziert werden, besser ganz. Man soll natürlich nur so viele Wirbel eröffnen, als unbedingt notwendig ist, aber auch wenn mehr Wirbelbogen eröffnet werden müssen, habe ich davon keinen besonderen Schaden gesehen, die Wirbelsäule behält, nachdem ja die Wirbelkörper verbleiben, genügende Festigkeit. Einmal sah ich nach der Operation eine starke Kyphose sich entwickeln, ohne daß weiterer Schaden daraus erwachsen wäre. In solchen Fällen genügt es, dem Kranken ein Stützmieder zu geben. Man operiert am besten in Lokalanästhesie, die freilich zeitweilig durch eine leichte Allgemeinnarkose unterstützt werden muß.

Folgen wir nun dem Gange der Operation, so liegt nach Eröffnung der Wirbelsäule und Entfernung des epiduralen Fettgewebes die Dura frei. Treffen alle diagnostischen Erwägungen, auch bezüglich der Lokalisation zu, hat die Geschwulst eine umschriebene Längsausdehnung, dann sehen wir an einer Stelle die Dura aufgetrieben oder fühlen innerhalb derselben eine höckrige Auftreibung; oberhalb dieser Partie finden wir Pulsation, unterhalb die Dura zusammengesunken, ohne Pulsation. Punktieren wir oberhalb der Auftreibung, dann bekommen wir, wie dies Pappenheim zuerst beschrieb, normalen Liquor, unterhalb etwa eine gelbliche, rasch gerinnende Flüssigkeit. Nun wird die Dura mit Vorsicht eröffnet, damit der Liquor nicht allzu rasch abfließt, was Puls und Atmung ungünstig beeinflussen könnte, und es liegt unter den gedachten Voraussetzungen nunmehr der Tumor bloß. Der Tumor, sei es, daß er von der Dura oder von den Wurzeln ausgeht, muß nun möglichst stumpf von der Nachbarschaft losgelöst werden; gelegentlich läßt es sich freilich nicht vermeiden, daß ein oder die andere Wurzel, die mit der Geschwulst fest verwachsen ist, mit dem Messer abgetrennt, selbst mitentfernt werden muß. Nunmehr ist das Rückenmark zu sehen, das nicht selten an der Stelle, wo die Geschwulst saß, eine tiefe Delle zeigt, was aber durchaus nicht eine ominöse Bedeutung haben muß. Schon während der Operation kann sie sich sogar etwas ausgleichen.

Aber nicht immer ist trotz aller diagnostischen Erwägungen der Verlauf der Operation ein so einfacher, wie eben geschildert. Man findet z. B. an der eröffneten Stelle keine Geschwulst, sondern eine umschriebene, abgesackte Anhäufung von Liquor; dann muß diese eröffnet werden. Oder das Rückenmark ist an der eröffneten Stelle etwas vorgewölbt oder anscheinend aufgetrieben; dann kann die Geschwulst an der vorderen Peripherie sitzen. Man muß in einem solchen Falle trachten, durch seitliche Verschiebung des Rückenmarks an die vordere Peripherie zu gelangen, um die Geschwulst zu finden, was freilich nicht immer leicht ist. In einem eigenen Falle, wo die Operation unter diesen Umständen ergebnislos verlief, fand sich lange Zeit später bei der Obduktion an der vorderen Peripherie eine scharf umgrenzte, derbe Geschwulst. Man muß auch an die Möglichkeit denken, daß der Tumor intramedullär sitzt. Rothmann hat die operative Behandlung auch intramedullärer Geschwülste energisch propagiert; Veraguth und Brun haben einen intramedullären Tuberkel erfolgreich behandelt; Cushing, Röpke, Oppenheim und Krause, Eiselsberg und Marburg, Dercum, Förster und Andere haben über Erfolge, meist freilich nur in beschränktem Sinne, berichtet. Ich selbst ließ kürzlich durch Frisch ein freilich übergroßes Gliom entfernen, wobei, wohl infolge des Operationsshocks zwei Tage später der Exitus eintrat. In solchen Fällen

wird sich, wie schon erwähnt, in Zukunft die zweizeitige Operation empfehlen.

Aber man kann auch an der eröffneten Stelle weder eine Geschwulst noch sonst eine pathologische Veränderung finden. Dann muß mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß trotz allen diagnostischen Überlegungen die Geschwulst oberhalb oder unterhalb sitzt. Man geht in diesem Falle mit einer biegsamen Bleisonde in den eröffneten Duralsack ein und sieht nach, ob oberhalb oder unterhalb die Passage frei ist. Stößt man auf ein deutliches Hindernis, so muß auch diese Partie eröffnet werden. Es läßt sich auch, wie ich mich wiederholt überzeugt habe — übrigens hat schon Phleps über ähnliche Beobachtungen berichtet — hier eine Modifikation des Queckenstedtschen Symptoms mit Erfolg verwenden. Ist die Dura eröffnet und strömt auf Druck am Halse der Liquor sofort in starkem Strahle ab, dann ist man noch oberhalb der komprimierten Stelle und muß die Wirbelsäule nach abwärts eröffnen. Bleibt jeder Effekt dieses Verfahrens auf den Liquorabfluß aus, dann ist man unterhalb der Geschwulst und muß die Laminektomie nach oben erweitern. Es gibt aber Fälle, wo die Operation zunächst anscheinend einen negativen Befund ergibt, höchstens daß sich eine gewisse Liquorstauung findet. In der Mehrzahl dieser Fälle dürfte wohl ein rein spinaler Prozeß vorliegen, und doch braucht schließlich die Operation nicht ergebnislos zu bleiben. Es gibt solche Fälle — auch ich habe sie vereinzelt gesehen —, wo trotzdem die Operation einen gewissen Rückgang der Erscheinungen bewirkt. Man hat in diesen Fällen, ähnlich wie beim Gehirn, von Pseudotumoren gesprochen, ohne damit natürlich die Verhältnisse näher zu erklären. Manchmal ergibt übrigens die Obduktion nachträglich den Bestand eines spinalen Prozesses, selbst den eines Tumors, freilich an anderer Stelle.

Kehren wir aber zu den Fällen zurück, wo durch die Operation eine Geschwulst aufgedeckt und entfernt wurde, so fragt es sich, wie ist der weitere Verlauf? Die Operation wird meist relativ gut vertragen, Exitus letalis im unmittelbaren Anschluß an die Operation ist relativ selten, ich habe ihn in einem einzigen Falle (das erwähnte Gliom) gesehen. Von unangenehmen Zufällen, die nach der Operation auftreten können, wären Liquorfisteln zu erwähnen, die insbesondere dann, wenn es zur Verklebung der Fistel kommt, heftige Schmerzen, Fieber mit Schüttelfrösten, Verschärfung der Erscheinungen bedingen können, bis sich wieder der angestaute Liquor entleert. Man hat dagegen prophylaktisch die freilich in diesen Fällen nicht leicht durchführbare Bauchlage des Kranken empfohlen. In der Mehrzahl der Fälle heilt übrigens die Liquorfistel wieder nach einiger Zeit ab.

Der neurologische Befund kann nach der Operation sogar zunächst eine Verschlechterung zeigen. Wurzeln, die gezerrt oder sonstwie geschädigt oder die bei Entfernung der Geschwulst entfernt werden mußten, der operative Shock, den das Rückenmark zu erleiden hat, Blutungen usw. sind als Ursachen dieser Verschlimmerung zu nennen; sehr heftige Schmerzen für einige Tage nach der Operation sind beinahe die Regel. Aber in günstigen Fällen beginnt dann die Besserung, die freilich verschieden bald einsetzt und verschieden rasch fortschreitet. In günstigen Fällen sah ich schon nach einigen Tagen einen Rückgang der Sensibilitätsstörungen, die nach meinen Erfahrungen, im Gegensatz zu denen von Krause, in der Regel in der Besserung voranschreitet, dann stellt sich auch die Motilität allmählich wieder her. Wie andere Autoren, sah auch ich bisweilen schon nach einigen wenigen (vier bis sechs) Wochen nahezu vollständige Heilung eintreten, die auch anhielt. In anderen Fällen dauert es freilich länger; es kann ein Jahr und mehr dauern, ehe deutliche Besserung sich zeigt. In vereinzelten Fällen ist überhaupt trotz glücklich vollendeter Operation der Erfolg ein geringer, ja er kann auch ganz ausbleiben, wenn das Rückenmark schon allzu schwer geschädigt war. In dieser Richtung hat die Dauer des Leidens zweifellos einen großen, wenn auch durchaus nicht ausschlaggebenden Einfluß. In einem meiner Fälle trat nach der Operation eine schwere, viele Wochen andauernde Pneumonie ein: vielleicht daß diese eine sekundäre Infektion des Rückenmarks bedingte, wodurch die Heilung verhindert wurde.

Im speziellen wäre noch zu sagen, daß die Erscheinungen sich oft so zurückbilden, wie sie sich entwickelt hatten. Bestand ursprünglich eine Brown-Sequardsche Lähmung, so kann diese in der Regression wieder deutlich hervortreten. Die Rückbildung der Sensibilitätsstörungen geschieht in ascendierender oder descendierender oder konzentrischer Weise (siehe oben); manchmal bleiben durch längere Zeit noch fleckförmige an- oder hypästhetische Zonen zurück. Die Störung der Tiefensensibilität kann längere Zeit andauern. Bei der Rückbildung der Motilitätsstörungen kann, wie dies Oppenheim, Krause und Andere schon beschrieben haben, und auch ich wiederholt sah, deutliche Ataxie sich einstellen, die übrigens auch bei der Entwicklung der Symptome sich zeigen kann (Druck auf den Hinterstrang?). Leichte Spasmen, Steigerung der Reflexe, Babinskisches Phänomen können durch lange Zeit, selbst dauernd zurückbleiben. Die Blasenstörungen verschwinden in der Regel bald; anders bei den Caudatumoren, wo sie, wenn die Läsion der Wurzeln oder des Conus eine schwere, langandauernde war, auch dauernd zurückbleiben können, wie in einem eigenen Falle.

Was die ziffernmäßige Zahl der Heilungen betrifft, so geben Oppenheim, Schultze, Pelz, Mingazzini etwa 50 % Heilungen an, Hildebrandt hat sogar 65 %, gewiß ein recht erfreuliches Resultat. Krause berichtete vor mehreren Jahren über 44 operierte Fälle; davon sind neun im unmittelbaren Anschluß an die Operation gestorben, von den 35 übrigbleibenden sind 14 vollständig geheilt, weitere sechs sind sehr gebessert. In der letzten Zeit hat Förster neun extramedulläre Fälle, alle mit vollständigem Resultat, operiert. Zum Schluß eine eigene kleine Statistik. Ich habe in den letzten Jahren 21 Fälle durch Eiselsberg, Frisch und Ranzi operieren lassen, die ich nach dem Sitze der Geschwulst differenzieren möchte. Von acht operierten Duratumoren sind fünf Fälle vollständig geheilt, drei ungeheilt (davon saß einmal die Geschwulst an der Vorderfläche des Rückenmarks, einmal Pneumonie nach der Operation, s. o.). Von sieben Tumoren der Cauda equina, die seinerzeit Cassirer als relativ wenig günstig bezeichnete, sind drei vollständig geheilt, zwei wesentlich gebessert (beide zu spät operiert), einer etwas gebessert (Tuberkulom), einer ungeheilt und nach längerer Zeit gestorben (Metastase eines Hypernephroms). Zwei Fälle von multiplen Sarkomen der Pia blieben ungeheilt und starben nach kurzer Zeit. Endlich sind vier Fälle zu erwähnen, von denen der eine, den ich schon wiederholt erwähnte, ein übergroßes intramedulläres Gliom, bald nach der Operation starb; in einem Fall war das Rückenmark cystisch aufgetrieben, nach Incision leichte Besserung; bei zwei weiteren ließ der Operationsbefund (Aufgetriebensein des Rückenmarks) eine intramedulläre Geschwulst vermuten — sie sind zunächst etwas gebessert worden. Der weitere Verlauf ist mir nicht bekannt.

## Abhandlungen.

### Zur Klinik und Therapie des Pruritus und der Furunkulose.

Von Dr. Erwin Pulay, Wien.

I.

Es kann nicht oft genug betont werden, wie wichtig es ist, bei allen Veränderungen an der Haut den Allgemeinzustand zu berücksichtigen und in jedem Fall zu untersuchen, ob sich zwischen den zu erhebenden internen Störungen und den Symptomen an der Haut Zusammenhänge aufzeigen lassen. Immer wieder und wieder muß mit aller Eindringlichkeit auf eine derart orientierte Betrachtungsweise in der Dermatologie hingewiesen werden. Denn, wie mir scheint, wird diesen Zusammenhängen noch viel zu wenig Beachtung geschenkt oder wenn, so nur mit oftmals zu groben Methoden gearbeitet. Für den Pruritus gewinnt diese Betrachtungsweise besondere Bedeutung. Wir begegnen dem Pruritus, sowohl in seinen verschiedensten Folgeerscheinungen, als auch als Krankheit sui generis, sehr häufig und kommen nur zu oft in Versuchung, denselben kurzweg unter den Begriff „Neurose“ miteinzubeziehen. Ich möchte aber warnen, die Mehrzahl der Fälle von Pruritus lediglich als eine neurogene Manifestation der Haut anzusehen. Die chemische Analyse des Blutes hat es uns ermöglicht, in diesen ganzen Fragekomplex, nämlich die Relation zwischen Manifestationen an der Haut einerseits und Allgemeinstörungen andererseits, tiefer einzudringen, und uns dadurch zu einer etwas weiteren Auffassung über alle diese Zustände geführt. So konnten wir bei Durchsicht der beobachteten Fälle von Pru-

ritus im wesentlichen fünf große Gruppen als wohl charakterisiert herausheben, für welche ich den Pruritus geradezu als ein pathognomonisch zu wertendes Symptom ansprechen möchte. Wir wissen ja, daß der Pruritus seit jeher als eine Begleiterscheinung der verschiedensten Störungen betrachtet wurde, und fanden ihn bei Diabetes, bei klimakterischen Störungen, bei Leukämie, bei Gicht beschrieben. Unsere Untersuchungen machen nun eine klinische Einteilung des Pruritus möglich und zeigen, daß bei genauerem Eingehen nur der geringste Teil der Fälle als nervös zu deuten sein wird. Die erste Gruppe umschließt jene Fälle, in denen der universelle Juckreiz ein Symptom, oftmals sogar eines der frühesten Symptome der Vagotonie, oder allgemeiner gefaßt, der vegetativen Neurose mit Überwiegen der vagischen Komponente darstellt. Er alterniert oftmals mit Urticaria, Quinckeschem Ödem, Asthma, Heuschnupfen, Anfällen von Bradykardie. Diese Fälle von Pruritus sind prompt durch interne Verabreichung von Atropin, so wie ich es bereits an anderer Stelle ausgeführt habe, zu heilen. Es sind das keine Dauererfolge, da wir ja nicht in der Lage sind, eine Vagotonie dauernd zu beeinflussen, ist diese doch vielmehr der Ausdruck einer abnormen Konstitution. Aber es gelingt uns doch, durch systematisierte Therapie die Kranken vollkommen frei von jeglichem Juckreiz zu halten. Ich lasse dieselben durch Wochen hindurch die ersten zwei bis drei Tage der Woche dreimal täglich acht bis zehn Tropfen folgender Atropinlösung nehmen (Atropini sulf. 0,01, Aqua dest. 15,0). Mit dieser Gruppe scheint die zweite eng verwandt zu sein, da das sie bedingende Substrat, nämlich die Urikämie des Blutes, auch in den Fällen, die der Gruppe der Vagotonie angehören, fast mit Regelmäßigkeit nachzuweisen war. Die zweite Gruppe, welche weitaus die größte zu sein scheint, viel größer, als man es bisher anzunehmen gewohnt war, und welche sich mir erst durch meine blutchemischen Untersuchungen als so weit erschlossen hat, umfaßt alle Fälle mit abnormem Harnsäurestoffwechsel. Ich spreche deshalb von „abnormem Harnsäurestoffwechsel", weil es sich in diesen Fällen meistens um eine Erhöhung der Harnsäurewerte im Blute handelt, also um das, was das Substrat für die als harnsaure Diathese bekannten Zustände abgeben dürfte und nur in den seltensten Fällen um wirkliche Gicht. Die Gicht ist ja eine bei uns zu Lande äußerst seltene Erkrankung, die zwar noch sehr oft als solche diagnostiziert wird, welche Diagnose aber, wie mir scheint, nur in den seltensten Fällen schärfere Kritik wird standhalten können. Andererseits ist ja die Gicht fähig, alle Symptome zu machen — ihr klinisches Bild ist chamäleonartig. Was ich in der Praxis zu sehen bekomme, ist nicht Gicht, sondern harnsaure Diathese. Um die Diagnose Gicht zu stellen, bedarf es doch wohl, wollen wir von den vereinzelten, klinisch klaren Fällen absehen, genauerer Stoffwechseluntersuchungen, die vor allem festzustellen haben, wie in dem betreffenden Fall die endogenen und exogenen Harnsäurewerte und Blutwerte beschaffen sind. Ich verfüge über eine große Zahl von Fällen mit Pruritus, in denen sich im Blute abnorme Harnsäuremengen hatten feststellen lassen, der endogene wie auch der exogene Ausscheidungsfaktor normal gewesen sind, es sich um keine Verschleppung in der Ausscheidung handelte, sondern um eine Retention, für welche wir eine sichere Ursache anzugeben heute noch nicht in der Lage sind. In all diesen Fällen erwies sich eine rationierte Atophantherapie, alternierend mit Karlsbader Mühlbrunn, mit Radiumbädern und Radiumtrinkkuren, und wenn möglich kombinierte Kur in Karlsbad und in Gastein als prompt wirkend. In diese Gruppe möchte ich auch den Pruritus bei Leukämie, Pseudoleukämie und Lymphogranulomatose miteinbezogen wissen, da ich ihn auch in diesen Fällen durch die abnorme Harnsäure bedingt ansprechen möchte. Ich konnte blutchemisch in diesen Fällen abnorm hohe Harnsäurewerte feststellen. Daß selbstverständlich die Fälle von Pruritus bei Gicht mit in die gleiche Gruppe zu zählen sein werden, muß nicht eigens betont werden. Als dritte Gruppe zeichne ich die Fälle von Pruritus bei Diabetes. Und da möchte ich wohl mit aller Schärfe betonen, daß man sich nicht damit begnügen darf, eine einfache Harnuntersuchung auf Zucker vorzunehmen und bei negativem Ausfall die Diagnose auf Glykosurie respektive Diabetes kurzweg fallen zu lassen. Erstens wissen wir, daß der Zuckernachweis im Harn den verschiedensten Schwankungen ausgesetzt ist und nur ein oftmaliges negatives Ausfallen der Reaktion kann zur Annahme normaler Ausscheidungsverhältnisse berechtigen. Andererseits muß in jedem Fall der Blutzuckergehalt bestimmt werden, und ich gehe so weit, zu behaupten, daß ein jeder, auf Blutzucker nicht untersuchte Fall als klinisch ungenügend zurückzuweisen ist. Ich verdanke meine diesbezügliche Auffassung lediglich eigenster Erfahrung. Ich verfüge über sechs Fälle, in denen der Pruritus das einzig feststellbare Symptom gewesen ist, dessentwegen auch ich konsultiert wurde. Anamnestisch für Diabetes kein Anhaltspunkt. Die internistische Untersuchung völlig negativ. Harnbefund: Kein Zucker, kein Eiweiß. In all diesen sechs Fällen, unter den vielen gesicherten Fällen von Diabetes mit Pruritus und Ekzemen und Furunkulosen, die ich zu sehen Gelegenheit hatte, ergab die Blutuntersuchung abnorm hohe Werte von Zucker. Ich supponierte einen larvierten Diabetes, wie dies v. Noorden lehrt. Ich leitete Belastungsversuche ein und konnte tatsächlich abnorme Verhältnisse im Zuckerstoffwechsel nachweisen. Auf Grund dieser Beobachtungen gelangte ich zu der Vorstellung, daß wir in jedem Fall von Pruritus erst dann den Diabetes als Ursache werden von der Hand weisen können, wenn Blutuntersuchungen, Belastungsproben negativ ausfallen. Interne Salicyltherapie erwies sich in vereinzelten Fällen gegen diese Form von Pruritus therapeutisch als günstig. Als vierte Gruppe imponieren mir die Fälle von chronischer Urämie. Es ist ja allen Klinikern bekannt, daß man dem Juckreiz bei Nephritis begegnet und daß derselbe, namentlich bei der Urämie, oftmals eine ganz bedeutende Rolle spielt. Zwei Fälle, die ich in letzter Zeit zu beobachten Gelegenheit hatte, verdienen aber nach dieser Richtung hin besonderes Interesse. In beiden Fällen wurde ich wegen des seit längster Zeit bestehenden Pruritus zu Rate gezogen. Ich konnte für das Bestehen desselben keinen Anhaltspunkt finden. Von internistischer Seite wurden die Patienten als gesund erklärt. Der Pruritus wurde als nervös angesprochen. Die blutchemische Untersuchung ergab hohe Werte für Reststickstoff, Harnsäure und Cholesterin. Ich dachte an eine Nierenstörung. Ich erinnerte mich an die große Zahl von Nephritiden, die ich auf der internen Abteilung während des Krieges gemeinsam mit Prof. A. Klein zu sehen Gelegenheit hatte und daß ich damals lernte, wie notwendig es sei, in jedem Falle von Nephritis oftmalige Harnuntersuchungen vorzunehmen. Prof. Ernst Freund, der seinerzeit die Güte hatte, für unsere Kriegsabteilung die Harne zu untersuchen, verdanken wir die erhobenen Befunde und konnten den täglichen Wechsel in denselben genauest beobachten. Es würde den Rahmen dieser Arbeit weitaus überschreiten, wollte ich hier auf die höchst merkwürdigen und interessanten Schwankungen des näheren eingehen, sollte es ja nur ein Hinweis auf diese ganzen Verhältnisse sein. Obwohl der Harnbefund normale Verhältnisse ergab, so veranlaßte ich eine genaue Funktionsprüfung der Niere, tägliche Harnuntersuchungen und genaue Angaben über die Diureseverhältnisse. Tatsächlich zeigten beide Fälle in einzelnen Harnuntersuchungen vereinzelte, auf pathologische Nierenveränderungen hinweisende Befunde (Spur Albumen, Erythrocyten, Cylinder, Nierenepithelien usw.), vor allem aber eine abnorm geringe Diurese. In diesen Fällen ergab Aderlaß, kombiniert mit blander Nephritikerdiät und Diuretintherapie prompten Erfolg. Hautjucken bei Nephritis, namentlich bei suburämischen Zuständen ist ja bekannt, weniger bekannt dürfte es aber sein, daß man aus dem Pruritus auf eine Nephritis zu schließen berechtigt ist, wozu allerdings die blutchemische Untersuchung allein einen berechtigt. Mir scheint es als nicht von der Hand zu weisen, daß wir viel öfter larvierten Formen von chronischer Urämie begegnen, als wir uns dessen bewußt sind. Wie bedeutungsvoll aber das frühe Erkennen eines urämischen Zustandes für den Patienten ist, braucht nicht eigens hervorgehoben zu werden. Denn manche Überraschungen von plötzlichem urämischem Koma könnten vermieden werden!

Als fünfte Gruppe endlich möchte ich jene Fälle ansprechen, in denen sich der Pruritus als zum Symptomen der vasculären Hypertonie gehörig ansprechen läßt. Fälle mit hohem Blutdruck bei völlig negativen Harnbefunden, für welche von der einen Seite Veränderungen der Nieren im Sinne der genuinen Schrumpfniere, von der anderen Seite sklerotisierende Veränderungen der Capillargefäße supponiert werden! Es kann nicht meine Aufgabe sein, an dieser Stelle die verschiedenen Theorien und Ansichten über die vasculäre Hypertonie näher zu besprechen. Ein Faktum aber scheint mir als wichtig besonders hervorgehoben zu werden, da es mit den von mir erhobenen blutchemischen Befunden in auffallender Weise übereinstimmt. M. Richter-Quittner und Hitzenberger rechnen als für das Bild der vasculären Hypertonie charakteristisch: Hypercholesterinämie und eine Hyperglykämie des Blutes. Ich konnte in drei Fällen von Pruritus, für welchen ich einen anderen Anhaltspunkt als die be-

stehende Hypertonie wohl nicht angeben kann, Hypercholesterinämie und Hyperglykämie feststellen; andererseits scheint es mir trotz der vorhandenen Hyperurikämie, in Hinblick auf die bestehende Trias, nämlich Urikämie, Hypercholesterinämie und Hyperglykosurie, klinisch richtiger, diese Fälle loszulösen von jener Gruppe, die ich als urikämische bezeichnen möchte, nämlich jener Gruppe, welche die Fälle von harnsaurer Diathese, wie oben auseinandergesetzt, in sich schließt. Und es scheint mir darum wichtig, diese drei beobachteten Fälle als besonders charakterisierte herauszuheben und zu einer eigenen Gruppe zusammenzufassen, weil wir neben den klinisch zu erhebenden hohen Blutdruckwerten (250, 180, 150 R.-R.) bei negativen Harnbefunden die Trias Urikämie, Hypercholesterinämie und Hyperglykämie des Blutes haben nachweisen können. Eine Beobachtung möchte ich besonders unterstrichen wissen. In einem Falle konnte nämlich, neben den bestehenden blutchemischen Befunden, wie sie eben mitgeteilt, noch eine abnorme Menge von Gesamtkalk mit entsprechend hoher Calciumionenkonzentration festgestellt werden. Es handelt sich in diesem Falle um die Hypertonie mit 250 R.-R. und ich möchte mit allem Vorbehalt aber doch auf diesen abnormen Kalkbefund im Hinblick auf die Arbeiten E. P. Picks u. a. hingewiesen haben. Wirkt doch der Kalk im Sinne von Adrenalin sympathikogen, sodaß sich der Gedanke nicht von der Hand weisen läßt, für die Fälle von genuiner essentieller Hypertonie Störungen im chromaffinen System, und zwar im Sinne einer Hyperfunktion desselben (Wiesel und Andere) verantwortlich zu machen. Es wäre immerhin denkbar, daß die Hypertonie der klinische Ausdruck für die vorhandene Sympathikotonie ist und die Sympathikotonie in vermehrten Kalkwerten ihr essentielles Substrat erhielt. So wäre es möglich, durch den Nachweis von Kalk per analogiam auf das schwer nachzuweisende Adrenalin im Sinne einer vermehrten Produktion zu schließen. Es wäre aber auch denkbar, den erhöhten Kalkgehalt mit der Vermehrung der Harnsäure in einen Zusammenhang zu bringen, und zwar im Sinne der Theorie Thoyonaga und O. Loew.

In Ergänzung und zur Vervollständigung der hier entwickelten Zusammenhänge zwischen Pruritus und Allgemeinstörungen (Magendarm, Ikterus) sei noch auf den bekannten Zusammenhang von Hautjucken mit inkretorischen Störungen (Schilddrüse [Basedow], Keimdrüse [Myom, postklimakterische Störungen]) hingewiesen.

Zusammenfassend gelangen wir bei Durchsicht unserer Fälle zur Erkenntnis, daß der Pruritus in jedem Fall als ein nicht genug ernst zu wertendes Symptom aufzufassen sein wird. Die wenigsten Fälle werden sich bei genauer Untersuchung als nervös abtun lassen. Vielmehr gelangen wir auf Grund unserer blutchemischen Untersuchungen zu der Forderung, jeden Fall von Pruritus einer genauen internistischen Untersuchung zuzuführen. Dieselbe muß aber eine blutchemische Untersuchung, die den Reststickstoff, Zucker, Harnsäure, Cholesterin und Kalkgehalt vor allem zu berücksichtigen haben wird, weiter eine genaue Funktionsprüfung der Niere, wobei den Verhältnissen bei der Diurese besondere Aufmerksamkeit zu schenken sein wird, und schließlich Belastungsversuche für Zucker und purinreicher respektiver purinfreier Nahrung einschließen. Jeder Fall von Pruritus, der nach dieser Richtung hin nicht erschöpfend untersucht wurde, verliert demnach klinische Dignität. Der Pruritus hat seine Ursache in Störungen, für welche die oben ausgeführten Gruppen so charakteristisch sind, daß wir uns für berechtigt halten, die Klinik des Pruritus nach dieser Richtung hin abzuändern und diese Gruppeneinteilung vorzuschlagen.

## II.

Als Furunkulose wird jenes Krankheitsbild anzusprechen sein, bei dem es entweder nebeneinander oder hintereinander zur Bildung von Furunkeln kommt. Das Wesen dieses Krankheitsprozesses ist in der Multiplizität und in der Chronizität zu suchen. Daß es für die Furunkulose schon seit jeher üblich war, an Störungen allgemeiner Natur zu denken, ist zur Genüge bekannt und findet ja am deutlichsten seinen Ausdruck darin, daß die Furunkulose förmlich als für das Krankheitsbild des Diabetes pathognomonisch angesprochen wird. Stehen ja manche Ärzte auf dem Standpunkt, für jeden Fall von Furunkulose, in welchem sich eine andere Ursache nicht feststellen läßt, eine larvierte Form des Diabetes zu supponieren und die Therapie unter diesem Gesichtswinkel einzuleiten. Dabei herrschen über die Wege, welche zu dem Zustandekommen der Furunkel führen, die verschiedensten und differentesten Auffassungen. So unter anderem soll die Haut des Diabeteskranken einen besonders guten Nährboden für die den Furunkel erzeugenden Staphylokokken abgeben. Es gelang mir, auf Grund blutchemischer Untersuchungen auch in diese Frage einen tieferen Einblick zu gewinnen. Durch zahlreiche Beobachtungen wurde ich zur Auffassung gedrängt, daß die Wurzel für die Furunkulose in dem bestehenden universellen oder lokalisierten Pruritus zu suchen ist. Wir finden die Furunkulose bei Individuen, die zu neuralgiformen Schmerzen neigen, mit chronisch rezidivierender Ischias, Migräne, bei Rheumatikern, schließlich beim Diabetes, und klinisch all diesen Fällen ist der Pruritus gemeinsam. Als Ursache für denselben kommen all jene Momente in Frage, wie ich sie eben oben als für den Pruritus pathognomonisch ausgeführt habe. Das krankhafte Terrain ist die Conditio sine qua non für die Bilduug der Furunkel. Der Furunkel selbst ist das Produkt der durch mechanische Reize, vor allem infolge von Kratzen, gesetzten Infektion. Eine jede Haut ist mit Staphylokokken reichlichst versehen. Das Terrain einerseits, der mechanische Reiz andererseits sind die für das Zustandekommen der Furunkulose maßgebenden Faktoren. Demnach ist es klar, daß wir alle jene Momente, welche den Pruritus auslösen können, im letzten Grund als Krankheitsursachen für eine Furunkulose anzusprechen haben werden. Die Furunkulose ist in jedem Fall eine ernst zu nehmende Erkrankung und keine lokale Erkankung der Haut bis auf jene Fälle, in denen der Juckreiz in der Haut selbst seinen Sitz hat. Ich erinnere an die Furunkulose bei Scabies, bei Pediculosis, Hyperidrosis u. s. f. Dagegen fällt die Furunkulose, wie wir sie bei der Leukämie und Pseudoleukämie oftmals zu beobachten Gelegenheit haben, in das oben für die Klinik des Pruritus skizzierte Schema. Daraus erhellt implicite, wie die Therapie der Furunkulose zu gestalten sein wird. In jedem Falle von bestehender Furunkulose wird es vor allem notwendig sein, festzustellen, ob es sich um einen primär septischen Prozeß der Haut handelt (lokale Infektion) oder um einen sekundären Prozeß. Jede Furunkulose kann zur Sepsis führen, eine Sepsis zur Furunkulose aber nur über den Pruritus hinweg.

Die Therapie gliedert sich demnach in eine allgemeine und eine lokale. Die lokale hat zwei Momente zu berücksichtigen: 1. Die Desinfektion der ganzen Hautoberfläche, 2. die Beseitigung (Heilung) des einzelnen Furunkels. Mit der Heilung des Furunkels fällt auch die Prophylaxe gegen eine weitere Propagierung desselben zusammen. Das erstere erreichen wir durch Alkoholwaschungen milder Konzentrationen (Menthol-Salicylspiritus), das zweite durch die bekannte Medikation von Kataplasmen mit Berücksichtigung ihrer antiphlogistischen Komponente, und im Frühstadium des Furunkels bewährt sich die von Weidenfeld angegebene Behandlung mit Elektrolyse ganz ausgezeichnet. Dabei darf nie außer acht gelassen werden, daß die kataplastische Therapie, so bedeutungsvoll für den bestehenden entzündlichen Prozeß, andererseits gleichzeitig zu einem günstigen Nährboden (feuchte Kammer) für die krankheitserregenden Keime werden kann (Weidenfeld). Daher wird es in der Therapie oberstes Prinzip werden müssen, den einzelnen furunkulösen Herd gegen die Umgebung dicht abzuschließen, um das ausfließende Sekret von der Umgebung fernzuhalten und dadurch eine Propagierung des Prozesses — die hauptsächlichste Ursache des Weitergreifens der Furunkulose — zu vermeiden. Hierzu eignen sich entweder Pflaster, und zwar für jene Fälle, in denen wir eine macerierende Komponente der Therapie einfügen wollen, oder aber die Abdeckung durch Salbenverbände. In beiden Fällen wird erst über diese das Kataplasma verabreicht. Auf diese Weise gelingt es uns ausnahmslos jeden Furunkel zur Abheilung zu bringen; zum Leitgedanken aber muß es werden: für die ganze Haut jede Reizung zu vermeiden, denn jede gereizte Stelle setzt einen neuen Furunkel (daher keine Abreibungen, kein hochkonzentrierter Alkohol!). Es scheint mir wichtig, dies besonders zu betonen, da die so häufig verordneten Höhensonnenbestrahlungen in den Fällen von bestehenden Furunkeln nicht nur zu vermeiden sind, vielmehr würde ich in diesem Stadium vor solchen Prozeduren direkt warnen! Die Höhensonnentherapie bewährt sich dafür im postfurunkulösen Stadium ganz ausgezeichnet, und zwar dürfte ihre Wirkung im Sinne einer Terrain verbessernden Medikation zu deuten sein. Keinesfalls darf der Furunkel geschnitten werden, soll eine Vermehrung hintangehalten werden. Durch die Incision, die wir nur

für jene seltenen Fälle reserviert wissen wollen, in denen hohes Fieber- und Pulsveränderungen die strenge Indikation zur Ablassung von Eiter geben, entfernen wir ja nur das Sekret, den Eiter, aber nicht das Substrat und eröffnen durch das nun ausfließende Sekret Möglichkeiten neuer Infekte! Derselbe Gedankengang scheint der von Bier angegebenen Methode der Furunkelbehandlung zugrunde zu liegen. Was die Allgemeinbehandlung anlangt, so erweist sich für die erste Gruppe von Furunkeln (primärer septischer Prozeß) die Proteintherapie und vor allem die Vaccinetherapie oftmals als ausgezeichnet. Kombinierte Therapie von Aolan mit Vaccine hat sich mir manches Mal bewährt. Dagegen sah ich von Silbertherapie, in welcher Form auch immer, keinerlei wesentliche Beeinflussung des Leidens. Auch möchte ich an dieser Stelle betonen, daß ich von Autoserumtherapie, von Autovaccine eher abraten möchte. Dazu stellt mir die Furunkulose ein zu wenig specifisches Krankheitsbild dar. Dagegen sah ich in einem verzweifelten Fall von Methylenblau-Urotropin-Therapie, kombiniert mit Chinin und Arsen, einen herrlichen Erfolg. Für die zweite, größere Gruppe wird die Allgemeintherapie alle die für den Pruritus maßgebenden auslösenden Momente ins Kalkül zu ziehen haben; daher werden sich für diese Fälle antidiabetische, antiuratische, antinephritische Maßnahmen als günstig erweisen. Eines muß aber betont werden: Keine Furunkeltherapie kann sich lediglich mit einer allgemeinen Therapie begnügen. Vielmehr muß vor allem zur Wegschaffung der Furunkulose eine lokale sachgemäße Therapie eingeleitet werden, die als ihr oberstes Prinzip erstens die Ruhigstellung der Haut, also die Beseitigung des Juckreizes, zweitens die Desinfektion der Haut und drittens die Isolierung der einzelnen Furunkel und die Beseitigung des Pfropfes strengstens beobachten muß. Wasser, Seifenwaschungen, Bäder, in welcher Form auch immer, sind zu Zeiten des bestehenden Furunkels kontraindiziert. Die Allgemeintherapie hat dann einzusetzen, wenn die Furunkel durch Lokaltherapie beseitigt wurden und darf in keinem Fall unterlassen werden, denn sie allein vermag dem für das Zustandekommen der Furunkulose maßgebenden ursächlichen Faktor entgegenzuarbeiten. Die allgemeine Therapie kann nur als eine die lokale Therapie unterstützende betrachtet werden. Während letztere das Symptom beeinflußt, ist erstere gegen die causa movens der Krankheit gerichtet. Jeder Fall von Furunkulose ist heilbar, nur ist es Sache der Diagnostik, den das Krankheitsbild veranlassenden Pruritus aufzudecken, ihn zu determinieren und dann specifisch therapeutisch anzugehen. Die Furunkulose stellt demnach keine chirurgische Erkrankung dar. Es kann nicht genug vor dem zu raschen Incidieren gewarnt werden; die Furunkulose-Therapie hat vielmehr eine konservative zu sein.

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

### Spätgeburten.

Von Prof. Dr. **Nacke**, Berlin.

Partus serotinus wird eine Geburt genannt, wenn die Schwangerschaft die 41. Woche überschreitet. Man sagt auch, das Kind ist übertragen. Es sollen Spätgeburten bis zu 353 Tagen vorgekommen sein. Olshausen und Andere wollen allerdings solche über 330 Tage nicht mehr anerkennen.

Die Berechnung des Aufenthaltes der Frucht im mütterlichen Körper ist bekanntlich sehr schwierig. Die Angaben der Frau über die letzte Periode oder den letzten Verkehr sind sehr mit Vorsicht zu gebrauchen. Exzessive Länge, großes Gewicht, Verknöcherung der Schädelknochen, wenn sie mit zu langer Schwangerschaftsdauer zusammenfallen, machen eine Spätgeburt immerhin recht wahrscheinlich, wenn auch Gewichts- und Größenverhältnisse, große Härte und Verknöcherung der Schädelknochen am Ende der Schwangerschaft den größten Schwankungen unterworfen sind, wie ich das früher in einer Abhandlung „Frühgeburt oder ausgetragenes Kind“ (Zbl. f. Gyn. Nr. 51, 1912) gezeigt und die Kenntnis dieser Tatsache als besonders wichtig für die forensische Medizin betont habe.

Meine heutige Arbeit aber gilt nicht der Berechnung der Schwangerschaftsdauer, sondern will den Grundsatz aufstellen, daß der Geburtshelfer berechtigt ist, die Geburt einzuleiten, wenn die Geburt den berechneten Zeitpunkt überschreitet und das Kind als ein ausgetragenes erscheint. Der erfahrene Geburtshelfer — und ohne Erfahrung soll man nur im Notfalle Geburtshilfe treiben — wird sich trotz unserer unvollständigen diagnostischen Hilfsmittel hierüber ein ausreichendes Urteil bilden können. Allerdings können Myome und Cystome die Diagnose im konkreten Falle sehr erschweren; dann werden die Röntgenstrahlen gute Dienste leisten. Schließlich wird das Unglück nicht groß sein, wenn eine Frühgeburt eingeleitet wurde, die die Geburtsgefahren für die Mutter verringerte, ohne die Mortalität des Kindes bei größter Aufmerksamkeit des Geburtshelfers nennenswert zu erhöhen. Die Schwierigkeiten bei großen und übertragenen Früchten sind oft ganz enorm. Ein lebendes Kind ist manchmal trotz aller Mühe und Geschicklichkeit nicht zu erzielen, ja selbst das tote und zerstückelte Kind wird bei der Extraktion der Mutter große Gefahren durch Zerquetschung und Zerreißung bringen. Ist die Zeit für den Kaiserschnitt verstrichen, ist z. B. die Blase tagelang schon gesprungen, das Fruchtwasser abgeflossen, erfolglose Entbindungsversuche gemacht, dann ist guter Rat teuer. Das lebende Kind wird geopfert werden müssen und die Prognose für die Mutter ist dubia.

Bei engem Becken und übergroßem Kind bleibt die Wahl: klassischer Kaiserschnitt, Hebosteotomie oder Perforation. Ist das Becken aber normal, vielleicht sogar sehr geräumig, dann konkurrieren Zange und Wendung. Mir scheinen die Ansichten über diese Frage recht auseinanderzugehen. Meine Erfahrungen hierüber sind folgende: Die hohe Zange (Kopf über Beckeneingang) bei großem, übertragenem Kind verwerfe ich. Steht der Kopf aber einigermaßen zangengerecht, dann mache ich einen Zangenversuch, den ich aber nicht allzusehr zu forcieren rate; denn einerseits kommen dabei die folgenschwersten Verletzungen der Mutter vor und andererseits stirbt sehr häufig das Kind, das zunächst lebend extrahiert wurde, bald an Kopfdruck (innere Blutung) ab.

Bei der Wendung ist die wichtigste Frage: Steht die Blase oder ist sie gesprungen und wann? Bei stehender Blase ist der Erfolg für das Kind oft unerwarteterweise günstig, da gleichzeitiger Zug an den Füßen und Druck von oben auf den nachfolgenden Kopf bei der Extraktion sehr wirkungsvoll sind. Ist die Blase noch nicht lange gesprungen, das Fruchtwasser zum Teil noch vorhanden und ist das Mißverhältnis zwischen dem normalen Beckeneingang und der Kindesgröße nicht allzu groß, so sind die Chancen nicht gerade schlecht; ja selbst bei längere Zeit abgeflossenem Fruchtwasser habe ich eine ganze Anzahl recht großer Kinder lebend extrahiert. Die Fälle sind so verschieden, vor allem die Widerstandskraft, die Lebenskraft der Kinder, daß sich Gesetze nicht aufstellen lassen. Ich will mich daher vorsichtig so ausdrücken, daß ich persönlich mit der Wendung und Extraktion auch bei prognostisch anscheinend ungünstigen Fällen viel Erfolg (mit lebenden Kindern) gehabt habe und ich mich deshalb mehr der Wendung wie der Zange bei diesen Fällen bediene.

Als Voraussetzung aber für das operative Handeln bei solchen Fällen muß ich fordern: 1. daß der Geburtshelfer die Größenverhältnisse des Beckens und der Frucht abzuschätzen versteht, und 2., daß er genug Erfahrung in der Wendung besitzt. Es kommt da auf alle möglichen kleinen Tricks an, die unmöglich zu beschreiben sind und die nur reiche Erfahrung lehrt. Die Erfahrung lehrt auch, welchen Kraftaufwand man anwenden darf, ohne Mutter und Kind zu schädigen. Und dieser Kraftaufwand bei der Extraktion ist oft ein unglaublich großer. Da auch der erfahrene Geburtshelfer dabei nicht vor Überraschungen sicher ist, so rate ich, derartige Kunststücke nur in einer Klinik vorzunehmen, wo man bei guter Lagerung, Beleuchtung und Assistenz in der Lage ist, den eventuell angerichteten Schaden sofort wieder gutzumachen. Wer den obigen Anforderungen an den Geburtshelfer aber nicht entspricht, der tut gut, auch bei normalem Becken und übertragenem Kind nicht allzuviel für das Leben des Kindes zu wagen, und für ihn besonders ist mein im Anfang der Arbeit gegebener Rat zu beherzigen, die Geburt einzuleiten, wenn der berechenbare Termin überschritten und das Kind ausgetragen ist. Liegen aber Gründe vor, das Äußerste für das Leben des Kindes zu wagen, zum Beispiel wenn es sich um eine alte Erstgebärende handelt oder wenn der Wunsch vorliegt, endlich auch einen Jungen zu haben, so mag der Erfahrene sein Heil versuchen, wenn der Kaiserschnitt abgelehnt wurde.

Ein Fall, wo es trotz aller möglichen Komplikationen doch

gelang, ein lebendes Kind zu erzielen und der mir wieder so recht die ganze Schwierigkeit der Frage vor Augen führte, sei noch zum Schluß erwähnt. Nebenbei möchte ich noch bemerken, daß die von verschiedenen Seiten ausgesprochene Behauptung, daß diese Föten vorwiegend männlichen Geschlechts seien, sich auch in diesem Falle bewahrheitet hat.

42jährige Zweitgebärende, Frucht drei Wochen übertragen. Blasensprung vor 19 Stunden; keine Wehen; Muttermund fünfmarkstückgroß; Blase gesprungen; Kopf hoch, hart, groß; Becken fast normal (leicht gradverengt). Das große Kind wird nicht spontan durchkommen, sicher aber nicht lebend. In tiefster Narkose Wendung, die trotz völlig abgeflossenen Fruchtwassers nicht besonders schwierig ist. Die Extraktion dagegen ist sehr schwer, da beide Arme in den Nacken geschlagen sind und der große, hochstehende Kopf das Herunterholen außergewöhnlich erschwert. Mit allen möglichen Manipulationen gelingt es endlich, die Arme zu lösen (Dauer ¼ Stunde!). Der nachfolgende hochstehende, große und harte Kopf wird mit größter Kraft imprimiert und extrahiert (Dauer 10 Minuten!). Kind männlich, stark asphyktisch, wird in zirka zehn Minuten wieder belebt. 37. 54. 8½ Pfund schwer.

Stärke atonische Blutung, Credé, kleiner Dammriß, großer Scheidenriß, Naht. Mutter sehr blaß, 180 Pulse! Nach zwei Stunden hat sich die Mutter erholt, Puls 120, regelmäßig, kräftiger. Kind hat linksseitigen Schlüsselbeinbruch.

Wochenbett in jeder Weise normal, fieberfrei.

Nach einem Monat finde ich Mutter und Kind in bestem Wohlsein.

Besonders hervorheben muß ich noch, daß neben aller Vorsicht und Kunstfertigkeit eine beinahe übermenschliche Kraftleistung bei der Extraktion aufgewandt werden mußte, bei der mich noch ein Kollege, der mich zugezogen hatte, in sehr dankenswerter Weise tatkräftig unterstützte. Dieser ältere Kollege, ein auch in Geburtshilfe erfahrener Arzt, sowie das Hilfspersonal war höchst erstaunt darüber, daß man eine so rohe Kraft anwenden dürfe. Der Grundsatz „non vi sed arte" hätte kein lebendes Kind erzielt. Hier hieß es eben ausnahmsweise einmal „vi e t arte". Die Verantwortung für den Geburtshelfer war infolgedessen sehr groß, aber die Widerstandskraft von Mutter und Kind überstand alle Gewalteinwirkung; am meisten geschädigt war das Herz des Operateurs. — Der Wunsch der Leute aber war erfüllt, — sie hatten nun einen lebenden Jungen. Trotzdem möchte ich am Schluß noch einmal den Anfänger vor Nachahmung warnen und ihm dringend anraten, das Kind beizeiten zu holen.

---

Aus dem Elektro-therapeutischen Institut für nervöse und innere Kranke zu Frankfurt a. M.

## Diathermie bei Prostatitis gonorrhoica chronica.

Von Dr. **Otto Simmonds.**

Im Jahre 1912 habe ich in Nr. 45 der Med. Kl. als erster über einen mittels Diathermie geheilten Fall von chronischer Prostatis gonorrhoica berichtet. Die Diathermie war damals eine noch recht neue Methode, die, wohl weil sie eine elektrische Heilmethode war, zunächst starkem Mißtrauen begegnete. Seitdem aber hat sie ihren, man kann ruhig sagen, Siegeslauf angetreten: die Vielseitigkeit ihrer Anwendungsmöglichkeit, die große Zahl der Indikationen und die oft geradezu wundervollen Erfolge sind heute allgemein anerkannt. Die Art der Anwendung ist bei genügender Vorsicht und genauer Sachkenntnis ungefährlich und relativ so einfach, daß Diathermie eigentlich noch in weit höherem Maße in der Therapie verwandt werden sollte.

Im Laufe der letzten neun Jahre hatte ich in einer größeren Reihe von Fällen Gelegenheit, die Erfolge der Diathermiebehandlung bei der chronischen Prostatitis gonorrhoica bestätigt zu sehen. Obwohl ich nicht Dermatologe bin und seiner Zeit mehr auf Grund der damals geschilderten theoretischen Erwägungen zur Anwendung der Diathermie in dem berichteten Falle geschritten war, sind von mir doch eine ganze Reihe von Patienten (teils eigene, teils zur Behandlung überwiesene) erfolgreich behandelt worden. Ich habe den Eindruck, daß die Dermatologen in jenen nicht ganz seltenen hartnäckigen Fällen von Prostatitis gonorrhoica noch viel zu wenig von dieser Methode Gebrauch machen. Dies mag daran liegen, daß die Kollegen an Diathermie nicht denken, oder aber daß die Anschaffung eines Apparates heute äußerst kostspielig ist. Allerdings haben eine Reihe von Autoren seit 1912 auf die Bedeutung der Diathermie in der Behandlung der Prostatitis gonorrhoica hingewiesen.

Ich darf im folgenden ganz kurz über elf Fälle berichten, die durchweg als geheilt gelten müssen. Vorausschicken möchte ich, daß ich seit 1919 unterschiedslos folgende Methode anwende: eine Metallelektrode in das Rectum, und eine indifferente Plattenelektrode aus Blei oder Staniol oberhalb des Os pubis. Die Größe der indifferenten Elektrode, die ich anfangs $^{20}/_{25}$ cm gewählt hatte, ist jetzt $^{17}/_{18}$ cm. Ich wende Stromstärken von 1 bis 1,75 bis 2 Ampère an und behandle nie unter 10 Minuten bis zu ½ Stunde. In letzter Zeit halte ich im allgemeinen 15 bis 20 Minuten für ausreichend. Der Darm soll möglichst vorher entleert sein. Auf glattes Anliegen der indifferenten Elektrode ist zu achten. Die üblichen Vorsichtsmaßregeln, wie sonst bei der Diathermie, sind einzuhalten; so vergesse man nie, den Patienten darauf hinzuweisen, daß es falsch ist, wenn er möglichst viel Hitze ertragen will oder andere als Wärmeempfindungen (Kriebeln, Stechen, faradisches Gefühl) nicht sofort dem Arzte mitteilt. Nur muß man bedenken, daß die Wärme im Darm nicht so empfunden wird wie an der äußeren Haut, und darf sich also nicht verleiten lassen, allzu große Stromstärken zu verwenden.

Fall 1. H. F., 32 Jahre alt, Kaufmann. Mit 25 Jahren gonorrhöisch infiziert. Er wurde fachärztlich behandelt und war zunächst nach vier Wochen beschwerdefrei. Ende 1915 im Felde (Artillerie). Beschwerden: Spannungsgefühl am Darm, Schmerzen, Druck insbesondere auch bei der Defäkation. Es sei damals eine Schwellung der Prostata festgestellt worden. Er kam in längere Lazarettbehandlung, wurde wieder k. v., erkrankte aufs neue und wurde 1917 im Januar in die Heimat entlassen. Bei eingehender Behandlung wurden niemals Gonokokken festgestellt, nur konnte die Schwellung der Prostata und die Beschwerden trotz Massage und Hydrotherapie nie beseitigt werden. 1921 im Februar trat Patient wegen psychischer Beschwerden (Depression mit Lebensüberdruß infolge seines Leidens) in meine Behandlung. Nach der ersten Diathermie schlagartige Besserung. Patient sagte, er sei wie erlöst, fühle zwar noch den Druck, aber sei schmerzfrei. Nach sechs Behandlungen sind alle subjektiven Beschwerden geschwunden. Objektiv erschien der rechte Prostatalappen noch vergrößert. Seit sechs Monaten nahezu ist Patient geheilt.

Fall 2. 29jähriger Kollege, zweimal gonorrhöisch infiziert, 21 und 25 Jahre alt. Die erste Gonorrhöe verlief unkompliziert, die zweite mit Epididymitis und Prostatitis. Seither die üblichen Beschwerden. Er habe „alles" versucht, ohne Erfolg. Ich behandelte den sehr skeptischen Kollegen, bei dem jede suggestive Beeinflussung ausgeschlossen war, zunächst täglich. Nach zehn Behandlungen war eine ganz wesentliche Erleichterung eingetreten. Nach 30 Sitzungen war und blieb Patient dauernd beschwerdefrei. Er ist, wie er mir kürzlich schrieb, seit nun sieben Jahren geheilt.

Fall 3. K., 41jähriger Patient, Schneider, der mit 38 Jahren sich infiziert hatte (Lues und Gonorrhöe). Seit zwei Jahren bestehen die Beschwerden der Prostatitis, trotz Behandlung. Die WaR. ist negativ. Die Prostata war stark vergrößert und druckempfindlich. Patient wollte seinen Beruf aufgeben, da seine dauernden Mißempfindungen am Damm und in der Blasengegend, sowie ziehende Schmerzen in der Leistengegend ihm das dauernde Sitzen nahezu unmöglich machten. Die Behandlung mit Diathermie (15 Sitzungen) brachte so wesentliche Besserung, daß Patient seine Arbeit wieder aufnehmen konnte. Nach einem halben Jahr bekam Patient nochmals zehn Behandlungen und ist seit neun Monaten frei von Beschwerden. Die Prostata erscheint kleiner als früher.

Fall 4 bis 8 wurden von mir im Felde, im Westen, mit Diathermie behandelt. Bei allen wurde die Felddienstfähigkeit wieder hergestellt. Es handelte sich um drei Offiziere und zwei Feldwebel; von Fachärzten war die Prostatitis diagnostiziert und behandelt worden.

Fall 9. R. M., 24 Jahre alt, Schlosser, hatte vor einem Jahre Gonorrhöe, nach 14 Tagen war er „geheilt", das heißt er entzog sich der Behandlung, weil er zunächst keine Schmerzen mehr hatte und der Ausfluß verschwunden war. Etwa vier Wochen später trat wieder eitriger Ausfluß, Brennen in der hinteren Harnröhre und Druckgefühl am Enddarm auf. Die Defäkation sei äußerst schmerzhaft gewesen, anfangs so stark, daß er beinahe ohnmächtig wurde. Die Schmerzen wurden auf warme Sitzbäder, heiße Klistiere und Darmspülungen besser und erträglicher, verschwanden aber nicht. Bericht des Dermatologen: Der linke Lappen der Prostata ist erweicht und druckempfindlich. Bei Massage entleert sich ein fast eitriges Sekret ohne nachweisbare Gonokokken. Bereits nach drei Sitzungen besserte sich der Zustand und die Beschwerden sind nach zwölf Behandlungen völlig verschwunden. Patient ist geheilt geblieben. Auf Druck entleert sich nur normales Prostatasekret.

Fall 10 und 11 bietet nichts Besonderes. Beide sind ebenfalls, der eine seit sieben Jahren, der andere seit fünf Monaten geheilt.

Wenn ich dieses verhältnismäßig kleine Material, das nur zufällig in meine Behandlung kam, hier veröffentliche, so geschieht es hauptsächlich wegen der Lückenlosigkeit der Erfolge, und weil ich der Anwendung der Diathermie in der Behandlung dieses eminent chronischen Leidens energisch das Wort reden möchte, dieses Leidens, das so oft eine wahre crux des behandelnden Arztes ist.

Sind die Erfolge eigentlich erstaunlich? Nein, sie sind klar für jeden, der das Wesen, die physiologischen Wirkungen der Diathermie studiert hat. Ich muß hier auf die verschiedenen Werke über Diathermie (Nagelschmidt, Kowarschik, Schnée, Bruck) verweisen. Es sei mir jedoch gestattet, ganz kurz darauf hinzuweisen, daß die Diathermie eine hyperämisierende Wirkung hat, zugleich aber auch eine antibakterielle. Insbesondere interessieren in diesem Zusammenhang die Versuche Laqueurs, der Kaninchen an den Kniegelenken Gonokokken einimpfte, später mit Diathermie behandelte und dann mit allen Vorsichtsmaßregeln die Gelenkflüssigkeit abnahm und überimpfte. Die Flüssigkeit aus den behandelten Gelenken blieb steril!

Neben der hyperämisierenden und antibakteriellen hat die Diathermie auch noch eine ausgesprochene schmerzstillende Wirkung, die Kowarschik aufführt. 1. als eine direkte Folge der Wärme; 2. als eine Folge der durch sie ausgelösten Hyperämie; 3. als specifische Wirkung des elektrischen Stromes.

Ich kann nach alledem nur wiederholen, was ich bereits 1912 geschrieben habe: Hiernach ist es wohl berechtigt, die Diathermie in allen Fällen chronischer Prostatitis gonorrhoica zu empfehlen, da sie sich meines Erachtens einen souveränen Platz in der Therapie dieses Leidens erwerben wird. Und ich füge heute hinzu: Die Diathermie sollte in der modernen Therapie dieses Leidens die Methode der Wahl sein.

Aus dem Kreis-Krankenhause Striegau i. Schlesien.

## Isolierte Abrißfraktur des Trochanter major.

Von Dr. **Gustav Neugebauer,** leitender Arzt.

Ein vierzigjähriger Arbeiter, der früher immer gesund gewesen war und besonders nie einen Knochenbruch erlitten hatte, glitt mit seinen benagelten Schuhen auf dem Bürgersteig aus. Die Beine flogen ihm nach vorn zu unter dem Körper fort, und er kam mit ziemlicher Gewalt auf das Gesäß und etwas auf die rechte Körperseite zu sitzen. Ein Arbeitskollege half ihm auf, jedoch konnte der Verunglückte nicht mehr laufen, er hatte große Schmerzen im linken Oberschenkel und mußte nach dem Krankenhause überführt werden.

Hier wurde folgender Befund erhoben. Es handelt sich um einen ziemlich kräftigen Mann. Fieber besteht nicht, das Sensorium ist frei. Der Befund der inneren Organe der Brust- und Bauchhöhle ist ein durchaus regelrechter. Der linke Oberschenkel sieht an seinem oberen Teile an der Außenseite etwas verdickt aus und fühlte sich etwas gespannt an. Etwa 10 cm unterhalb des Trochantor major beginnt an der Außenseite eine ziemliche Schmerzhaftigkeit, die an Intensität gegen den Trochanter selber zunimmt und an seiner stärksten Stelle am erheblichsten ist. Oberhalb des Trochanter hört jede Schmerzhaftigkeit auf. Crepitation ist nicht festzustellen. Die Betastung des Hüftgelenkes, der Pfannengegend und des Schenkelhalses ist nicht schmerzhaft. Die Beweglichkeit im Hüftgelenk ist frei. Bei Bewegungen wird lediglich über Schmerz an der beschriebenen Stelle geklagt. Das Bein ist nicht verkürzt, die Stellung des Fußes ist eine regelrechte. Aktive Bewegungen können wegen der Schmerzen in der Trochantergegend nicht vorgenommen werden.

Es wurde nach Anamnese und Befund eine Infraktion beziehungsweise eine Absprengung am linken großen Rollhügel vermutet und durch das sofort aufgenommene Röntgenbild letztere Annahme bestätigt. Ein 3 cm langes Knochenstück ist an der Außenseite des Trochanter major abgerissen, liegt reichlich ½ cm von seinem Bett entfernt und erscheint etwas nach oben und hinten verschoben.

Die Verletzung ist nicht durch eine direkte Gewalteinwirkung, sondern indirekt durch Muskelzug entstanden. Eine derartige Verletzung ist etwas außerordentlich Seltenes, zumal bei kräftigen Leuten in jüngerem Alter, bei welchen von Knochenbrüchigkeit noch keine Rede sein kann. Eine direkte Gewalteinwirkung, etwa durch Fall auf den Trochanter selbst, kommt hier nicht in Frage, da der Verletzte auf die andere Seite auffiel. Eine solche isolierte Abreißung am Trochanter major läßt sich nur durch einen ungewöhnlich starken Zug der dort ansetzenden Muskulatur erklären. Nun setzen am Trochanter major bekanntlich eine ganze Anzahl Muskeln an: Glutaeus medius und minimus, pyriformis, Obturator internus, Gemelli, Quadratus femoris, Obturator externus. Von diesen scheiden für den vorliegenden Fall der Obturator externus und internus und die Gemelli aus, weil sie in der Fossa trochanterica und nicht an der Außenseite des großen Rollhügels inserieren. Der Quadratus femoris setzt nur zum Teil am Trochanter major, zum Teil an der angrenzenden Crista intertrochanterica an; der pyriformis nur an der Spitze des Trochanter. Auch ist das Volumen dieser Muskeln und ihre Spannweite eine zu geringe, um einen derartig gewaltigen Effekt wie den Abriß eines Knochenstückes aus dem Trochanter major hervorrufen zu können. Ferner müßte bei der Zugrichtung dieser Muskeln ein durch sie abgesprengtes Stück auch anders gelagert sein. Es bleiben also nur der Glutaeus medius und minimus übrig; beides sind Abduktoren. Die hintere Hauptmasse der Muskelfasern des Glutaeus medius zieht von der Linea glutaeae posterior und der Linea iliaca zum Trochanter major, also etwas von hinten und oben her. Der Glutaeus maximus zieht über den Trochanter major hinweg und ist von ihm durch einen großen Schleimbeutel getrennt.

Der Glutaeus medius und minimus, die im vorderen Teile schwer zu trennen sind, sind dicke, fleischige, breite Muskeln mit derben Muskelfasern und kurzer, aber breiter Ansatzsehne, die sehr wohl fähig sind, bei entsprechend kräftiger Contraction einen gewaltigen Zug an der Ansatzstelle auszuüben. Wie ist nun das Zustandekommen eines derartig starken Zuges zu erklären?

Gleiten einem aus irgendeinem Grunde plötzlich die Beine unter dem Leibe hinweg nach vorn, so wird rein reflektorisch der Körper durch Muskelanspannung versuchen, das weitere Gleiten der Beine aufzuhalten, beziehungsweise wird man — ebenfalls rein reflektorisch — sich bemühen, das Gleichgewicht durch einen Ruck des Oberkörpers nach vorn wieder herzustellen. Eine feste Contraction der Glutäen — aller drei — ist das gegebene, und bei der reflektorischen Raschheit des Vorganges, die eine Dosierung des Zuges ausschließt, wird der Muskelzug natürlich ein sehr kräftiger sein. Bedenkt man, daß unwillkürlich und augenblicklich beim Ausgleiten der Beine zur Abschwächung des Sturzes und zur eventuellen Wiederherstellung des Gleichgewichtes der Oberkörper ruckartig nach vorn geworfen wird und meist auch eine Drehung des Oberkörpers nach einer Seite dabei stattfindet, so ist meines Erachtens die starke Gewalt einer oft übergroßen Contraction dieser Muskelgruppe hinreichend erklärt und ein Knochenabriß am Ansatzpunkt durchaus möglich. Eine Beteiligung auch des Glutaeus maximus an der gewaltigen Contraction im vorliegenden Falle geht daraus hervor, daß unterhalb des Trochanter major ebenfalls starke Schmerzhaftigkeit und eine gewisse Spannung bestand, die ich auf Abriß von Muskelfasern des Glutaeus maximus an seinem Ansatz und eine konsekutive Blutung zurückführe.

Wie schon oben betont, ist ein derartiger isolierter, durch indirekte Gewalt — Muskelzug — herbeigeführter Abriß eines Teiles des Trochanter major ein außerordentlich seltenes Ereignis.

Während isolierte Abrißfrakturen am Trochanter minor in der Literatur der letzten 20 Jahre ziemlich häufig beschrieben und besprochen werden, findet man von isolierten Abrißfrakturen am Trochanter major nur elf Fälle beschrieben. (Blanke, Stein, Krüger, Meyer und Neck je einen, Feiner sechs Fälle.) Bis auf den von Neck beschriebenen Fall handelt es sich immer um Abrißfrakturen durch direkte Gewalteinwirkung. Neck beschreibt den einzigen Fall von indirekter Gewalteinwirkung durch Muskelzug infolge Anhebens eines schweren Sackes bei gleichzeitiger drehender Bewegung des Oberkörpers[1]).

Was nun die Stellung der Diagnose anbetrifft, so muß bemerkt werden, daß in einer Anzahl von Fällen die Diagnose zunächst nicht richtig gestellt wurde. Es wurden da Contusio oder Distorsio coxae angenommen und Einreibungen, Umschläge und medikomechanische Übungen und dergleichen angewendet. Es ist hier wohl so wie bei der so oft nicht erkannten und falsch behandelten eingeklemmten Schenkelhalsfraktur. Nur bei so verschleppten Fällen ist wohl eine nennenswerte Atrophie der Oberschenkelmuskulatur, wie sie von Stein beschrieben wird, erklärlich. Das klinische Bild einer Abrißfraktur am Trochanter major ist freilich nicht so typisch wie bei einer isolierten Abrißfraktur am Trochanter minor mit dem charakteristischen Ausfall der Zugwirkung des Musculus ileopsoas (Ludloffsches Zeichen), aber immerhin doch so ausgeprägt, daß man bei gewissenhafter Untersuchung eine Verletzung des Trochanter major annehmen muß, selbst wenn keine direkte Gewalteinwirkung dort stattgefunden hat. Ganz klar wird sie nur, wenn man Crepitation oder das abgerissene Stück gut fühlen kann. Das dürfte jedoch nur selten der Fall sein. Das Röntgenbild — jetzt doch ohne große Schwierigkeiten leicht überall erhältlich — wird den Fall restlos klären und zur richtigen Behandlung führen.

[1]) Deutsche Zeitschrift für Unfallheilkunde 1913, 3.

Es ist verlockend, das abgerissene Stück einfach anzunageln. Jedoch kommt man nach der Literatur und nach meinen eigenen Erfahrungen auch auf unblutigem Wege zu einem guten Ziele. Ich habe mit straff angezogenen und um das Becken und den Oberschenkel gelegten Heftpflasterstreifen das abgerissene Stück der Abrißstelle zu nähern versucht und bei Bettruhe einen guten Erfolg erzielt. Erfreulicherweise hat auch der Zug der Callusmassen das abgerissene Knochenstück noch weiter seinem natürlichen Bette genähert. Die Heilung erforderte fünf Wochen und ist ohne Funktionsausfall erfolgt.

---

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Königsberg i. Pr.
(Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. M. Matthes.)

## Beitrag zu der Frage der Eigenharnreaktion nach Wildbolz.

Von Dr. **A. Orlianski.**

Wildbolz glaubte, als er seine Eigenharnreaktion angab, daß die Stoffwechsel- oder Zerfallsprodukte der Tuberkelbacillen bei aktiv tuberkulösen Kranken im Körper kreisen und mit dem Harn ausgeschieden werden. Der Harn aktiv tuberkulöser Kranker sollte sich daher wie eine sehr stark verdünnte Tuberkulinlösung verhalten. Wildbolz mußte den Harn (Morgenurin) bis auf $^1/_{10}$ im Vakuum bei 60—70° eindicken, um Lokalreaktionen bei der intracutanen Einspritzung hervorzurufen. Die Einspritzung des bis auf $^1/_{10}$ eingedickten Harns nicht tuberkulöser Individuen soll dagegen nach Wildbolz keine Reaktion hervorrufen. Man könnte also mit dieser Reaktion aktive und nichtaktive Tuberkulosen unterscheiden. Seit der Publikation von Wildbolz sind viele Arbeiten über die Eigenharnreaktion erschienen. Die Meinungen über die Specifität dieser Eigenharnreaktion sind geteilt. Während die einen sich ganz entschieden für die Specifität der Eigenharnreaktion und für ihre Brauchbarkeit als Hilfsmittel zur Feststellung der Diagnose eines aktiven tuberkulösen Prozesses äußern, lehnen andere die Specifität dieser Eigenharnreaktion ganz ab und führen die Reaktion auf den Reiz des bis auf $^1/_{10}$ eingedickten Harns (bis 10% NaCl) zurück, und endlich meinen noch andere, daß der Grundgedanke von Wildbolz doch richtig sein könnte, daß aber die Eigenharnreaktion so lange für die Diagnose eines aktiven tuberkulösen Prozesses belanglos sei, solange Mittel und Wege nicht gefunden werden, um die störende Wirkung der Salze des eingedickten Harns auszuschalten.

Wir haben zuerst 75 Kranke, davon 45 sicher nicht Tuberkulöse, und 30 sicher aktiv Tuberkulöse mit positivem Bacillenbefund, auf die Eigenharnreaktion untersucht. Vom Morgenurin wurden 100 ccm unter Vakuum bei 40—50° bis auf $^1/_{10}$ eingedickt, abgekühlt, filtriert und den Kranken, von denen der Harn stammte, injiziert. Nur der Urin anergischer tuberkulöser Kranker wurde anderen tuberkulin-allergischen Personen injiziert. Wir sind zu folgenden Resultaten gelangt:

| | — | + | ++ | +++ |
|---|---|---|---|---|
| Nicht Tuberkulöse . . . . | 49% | 31% | 11% | 9% |
| Tuberkulöse . . . . . . | 17% | 13% | 57% | 13% |

Wir sehen also, daß die Urine Tuberkulöser viel häufigere und stärkere Reaktionen hervorrufen, als die Urine nicht Tuberkulöser. Aber unsere Resultate zeigen uns auch, daß manche Urine aktiv tuberkulöser Kranker keine Reaktionen auslösen, und daß andererseits Urine nicht Tuberkulöser auch imstande sind, Reaktionen hervorzurufen. Wir haben auch das Verfahren, das von Bosch angegeben wird, ausprobiert. Bosch dickt den Harn bis auf $^1/_{10}$ ein und gibt ihm dann die zwanzigfache Menge 90 prozentigen Alkohols zu, um auf solche Weise eine Ausfällung der Urinsalze zu erreichen. Die tuberkulöse Antigene des Harns sollen im 90 prozentigen Alkohol löslich sein. Der Alkohol wird dann, nach vorherigem Abfiltrieren der ausgefallenen Salze, abgedampft. Wir wollen dabei bemerken, daß die Farbstoffe des Harns und der Harnstoff in Alkohol löslich sind, und daß die Einspritzung dieser Stoffe in konzentrierter Lösung in manchen Fällen Lokalreaktionen hervorrufen kann. Wir haben nach diesem Verfahren 23 Kranke untersucht, davon 13 sicher nicht Tuberkulöse und zehn sicher Tuberkulöse. Die Resultate waren folgende:

| | — | + | ++ | ++ |
|---|---|---|---|---|
| Tuberkulöse . . . . . . | 20% | 10% | 60% | 10% |
| Nicht Tuberkulöse . . . . | 46% | 30% | 24% | — |

Diese Resultate nähern sich denjenigen, die wir mit dem bis auf $^1/_{10}$ eingedickten Harn erhalten haben. Wir haben dann versucht, die vermuteten tuberkulösen Antigene im Harn in möglichst salzarmer und farbstoffarmer Lösung zu erhalten. Dazu haben wir folgendes Verfahren benutzt: 100 ccm des Morgenurins wurden bei 40—50° unter Vakuum bis auf $^1/_{10}$ eingedickt, abgekühlt und filtriert. Beim Eindicken kommt es infolge der Konzentration zur fast völligen Ausfällung der Urate und der Harnsäure. 5 ccm des Filtrats wurden dann unter Vakuum fast bis auf trocken eingedickt und mit 50 ccm absoluten Alkohols versetzt. Die Farbstoffe des Harns und der Harnstoff lösen sich im absoluten Alkohol. Unlöslich im absoluten Alkohol bleiben die Chloride, die Phosphate, die Sulfate, die Urate und die vermuteten Stoffwechselprodukte der Tuberkelbacillen. (Die albumosenfreien Stoffwechselprodukte der Tuberkelbacillen, wie sie von Löwenstein und Pick hergestellt wurden, sind schon durch 95 prozentigen Alkohol fällbar.) Der Alkohol wurde dann abfiltriert und der Niederschlag in 50 ccm 90 prozentigen Alkohols aufgenommen. Die vermuteten tuberkulösen Antigene sollen nach Imhof und Bosch im 90 prozentigen Alkohl löslich sein. Auch ein kleiner Teil der Salze löst sich im 90 prozentigen Alkohol. Nach Abfiltrieren der Salze wurde der Alkohol bis 1—2 ccm unter Vakuum bei 40—50° abgedampft, mit etwas sterilem destillierten Wasser versetzt und (um die Reste des Alkohols zu verjagen) im Vakuum bei 40—50° bis auf 4 ccm eingedickt, abgekühlt und filtriert. Diese Lösung wurde gespritzt. Der Beweis dafür, daß Tuberkulin auch nach einer solchen Behandlung im Endprodukt wiedergefunden werden kann, konnten wir folgendermaßen zeigen: Es wurde ein Urin von einem sicher nicht Tuberkulösen mit Alt-Tuberkulin in Verdünnung 1 : 100 000 angereicht und nach dem eben beschriebenen Verfahren behandelt. Mit dem Endprodukt haben wir eine deutliche Lokalreaktion bei der intracutanen Einspritzung erzeugen können, während die bei der Zubereitung erhaltenen Salze in entsprechender Konzentration in Wasser gelöst, sowie eine wässerige Lösung der Harnstoff-Farbstoffkomponente keine Reaktionen gaben. Wir haben mit diesem Verfahren zwölf Kranke untersucht, davon sechs Tuberkulöse und sechs nicht Tuberkulöse. Die Resultate waren folgende:

| | — | + |
|---|---|---|
| Tuberkulöse . . . . | 4 | 2 |
| Nicht Tuberkulöse . . . . | 5 | 1 |

Die Einspritzungen wurden nicht den Kranken selbst gemacht, sondern einer stark allergischen Versuchsperson, die schon auf eine intracutane Einspritzung von einer Tuberkulinlösung 1 : 100 000 positiv reagierte. Schon aus diesen wenigen Versuchen überzeugten wir uns, daß durch dieses Verfahren wir eine aktive Tuberkulose nicht mit Sicherheit diagnostizieren können.

Bei nichttuberkulösen eitrigen Infektionen der Harnwege haben wir durch dieses Verfahren stets positive Eigenharnreaktionen gefunden. Aber diese Reaktionen unterscheiden sich von denjenigen, die durch Tuberkulin hervorgerufen werden, durch ihre Flüchtigkeit. Sie waren am stärksten nach 24 Stunden ausgesprochen, um dann schnell abzuklingen, sodaß wir schon nach 48 Stunden oft von den Reaktionen sehr wenig sahen.

Es bleibt uns zu erklären, warum Tuberkulöse häufiger und stärker auf Eigenharninjektion als nicht Tuberkulöse reagieren. Die Frage kann folgendermaßen gestellt werden:

1. Sind die Morgenurine tuberkulöser Kranker salzreicher als die Morgenurine nicht Tuberkulöser?

2. Werden mit dem Urin tuberkulöser Kranker nichtspecifische Stoffe (Albumosen z. B.) ausgeschieden, die eine Reaktion bei der intracutanen Einspritzung verursachen können?

3. Reagieren Tuberkulöse auf Einspritzungen von konzentrierten Salzlösungen mit Rötungen und Infiltrationen häufiger und stärker als nicht Tuberkulöse?

4. Endlich handelt es sich wirklich um specifische Stoffe, die nur im Urin von Tuberkulösen sich finden, die die Eigenharnreaktion verursachen?

Wir wollen sukzessiv diese Fragen beantworten:

1. Ohne Zweifel ist der Morgenurin bei vielen Tuberkulösen infolge der Nachtschweiße salzreicher als bei nicht Tuberkulösen.

2. Andererseits, wie es Matthes und Krehl als erste gezeigt haben, können mit dem Urin fiebernder Kranker (also eventuell auch bei aktiver Tuberkulose) Albumosen ausgeschieden werden. Diese beiden Tatsachen können uns vielleicht die häufigeren und stärkeren Eigenharnreaktionen bei Tuberkulösen im Vergleich mit nicht Tuberkulösen erklären, da man durch intra-

cutane Injektionen von konzentrierten Salzlösungen, ebenso durch Einspritzung von Albumosen Lokalreaktionen hervorrufen kann.

3. Es besteht keine größere Empfindlichkeit bei Tuberkulösen im Vergleich mit nicht Tuberkulösen gegenüber den Einspritzungen von konzentrierten Salzlösungen. Beide reagieren, wie wir es an einer Reihe von Versuchen feststellen konnten, in derselben Weise ziemlich häufig mit Rötungen und Infiltraten auf die intracutane Einspritzung von einer zehnprozentigen NaCl-Lösung.

4. Wir haben keine sicheren Beweise für die Ausscheidung tuberkulöser Antigene mit dem Urin aktiv tuberkulöser Kranker finden können.

Wir möchten noch hier eine Reihe von Versuchen, die wir, der Gedankenreihe von Wildbolz und Imhof folgend, mit dem Schweiß ausgeführt haben, erwähnen. Wenn tuberkulöse Antigene im Blut kreisen und mit dem Urin ausgeschieden werden, würden sie vielleicht auch mit dem Schweiß ausgeschieden werden. Wir versuchten also Eigenschweiß intracutan zu spritzen. Der Schweiß wurde im Glühlichtbad gewonnen, durch Bakterienfilter filtriert, bis auf $^1/_{10}$ seines Volumens unter Vakuum bei 40 bis 50° eingedickt, filtriert und intracutan gespritzt. Es stellte sich aber heraus, daß alle, die wir untersucht haben (30 Personen), sei es Tuberkulöse, sei es nicht Tuberkulöse, auf Eigenschweiß wie auch auf Fremdenschweiß positiv reagierten. Die Reaktion äußerte sich durch Rötung, Infiltration und Hyperästhesie der Haut an der Impfstelle. Wahrscheinlich ist diese Reaktion durch die Fettsäuren, die in den Schweiß von den Talgdrüsen der Haut gelangen, verursacht. Im Schweiße finden sich aber die Fettsäuren nicht als solche, sondern als Salze (ammoniakalische Seife?) gelöst. Diese Salze sind leicht dissoziierbar und die reinen Fettsäuren können teilweise nach dem Eintrocknen des Schweißes aus dem Rückstand durch fettlösende Mittel ausgezogen werden. Sie sind bei Zimmertemperatur starr, leicht kristallisierbar, von gelber Farbe und widerlichem Geruch. In Öl gelöst (in Erdnußöl z. B.) und intracutan gespritzt, erzeugen sie Reaktionen, die durch ihre Rötung und langbestehende Infiltration von den intracutanen Tuberkulinreaktionen nicht zu unterscheiden sind. (Erdnußöl, allein injiziert, verursacht keine Reaktion oder höchstens eine leichte Rötung.) Ob noch andere Stoffe im Schweiße sind, die bei der Eigenschweißreaktion mitspielen, konnten wir nicht entscheiden. Die Einspritzung einer Lösung der Salze des veraschten Schweißes in derselben Konzentration wie im bis auf $^1/_{10}$ eingedickten Schweiß verursachte keine Lokalreaktion. Wir konnten also nicht entscheiden, ob im Schweiße von Tuberkulösen specifische Stoffe, wie sie Wildbolz im Urin vermutet, sich finden.

Zusammenfassung: 1. Allergische aktiv tuberkulöse Kranke reagieren häufiger und stärker als nicht Tuberkulöse auf die intracutane Eigenharninjektion.

2. Wir konnten nicht entscheiden, ob diese häufigeren und stärkeren Reaktionen durch specifische Stoffe, die nur mit dem Urin aktiv tuberkulöser Kranker ausgeschieden werden, verursacht sind, oder ob sie einerseits durch die unspecifischen Albumosen, die sich gelegentlich im Urin von fiebernden Tuberkulösen finden, andererseits durch den eventuell reicheren Salzgehalt des Morgenurins Tuberkulöser infolge der Nachtschweiße der Phthysiker hervorgerufen sind.

3. Es ist uns nicht gelungen, die Anwesenheit von tuberkulösen Antigenen im Urin aktiv tuberkulöser Kranker zu beweisen.

4. Die Eigenharnreaktion kann vorläufig nicht als sicheres diagnostisches Hilfsmittel zur Feststellung einer aktiven Tuberkulose ausgenützt werden.

Literatur: 1. E. Bosch, Die diagnostische Verwertbarkeit der Wildbolzschen Eigenharnreaktion (M. m. W. 1921, Nr. 24). — 2. E. Bressel, Über die Eigenharnreaktion bei Lungentuberkulose (D. m. W. 1920, S. 1385). — 3. W. Cepulic, Intracutane Eigenharnreaktion (Beitr. z. Klin. d. Tbc., 46, H. 3). — 4. Eliasberg und Schiff, Über die Eigenharnreaktion bei tuberkulösen Kindern (Mschr. f. Kindhlk. Okt. 1920, 19). — 5. Farago und Randt, Bedeutung der Wildbolzschen Eigenharnreaktion für die Aktivitätsdiagnose der Tuberkulose (D. m. W. 1921, Nr. 32). — 6. K. Gramen, Über die Wildbolzsche Eigenharnreaktion zur Feststellung aktiver Tuberkulose (Hygiea [Schwed.] 82, S. 678. Nach Zbl. f. d. ges. inn. Med., 16, S. 462). — 7. Imhof, Über die Wildbolzsche Eigenharn- und Eigenserumreaktion zum Nachweis aktiver Tuberkuloseherde (Schweiz. m. Woch. 1920, S. 1133). — 8. E. König, Zum Nachweis aktiver Tuberkulose durch die intracutane Eigenharnreaktion (D. Zschr. f. Chir., 161). — 9. Krehl und Matthes, Über febrile Albumosurie (D. Arch. f. klin. M., 54, S. 501). — 10. W. Lanz, Eigenharnreaktion nach Prof. Wildbolz (Schweiz. m. Wschr. 1920, Nr. 17). — 11. Löwenstein und Pick, Beiträge zur Chemie des Tuberkulins (Biochem. Zschr. 1911, 31. — 12. Matthes, Über die Wirkung einiger subcutan einverleibten Albumosen auf den tierischen, insbesondere auf den tuberkulös infizierten Organismus (D. Arch. f. klin. Med., 54). — 13. Miche, Intradermoréaction avec l'urine de tuberculeux (Revue med. de la Suisse Rom. Déc. 1919). — 14. Morawitz und Dietschy, Über Albumosurie (Arch f. exper. Path. u. Pharm., 54). — 15. Reinecke, Über Versuche mit Intracutaneigenharnreaktion nach Prof. Wildbolz (M. m. W. 1920, S. 1202). — 16. Weiß, Die Wildbolzsche Eigenharnreaktion (Med. Klin. 1921, Nr. 31). — 17. Wildbolz, Der biologische Nachweis aktiver Tuberkuloseherde des menschlichen Körpers durch die intracutane Eigenharnreaktion (Schweiz. Korr.Bl. 1919, Nr. 22).

---

## Zur Behandlung der dysmenorrhöischen Schmerzen.

Von **Siegmund Auerbach**, Frankfurt a. M.

Es soll hier nur von den Schmerzen bei der Periode die Rede sein, die bei der typischen essentiellen Dysmenorrhöe auftreten, nicht aber durch Myome, chronische Metritis, entzündliche Adnexerkrankungen oder andere Genitalleiden bedingt sind.

Auch bei den Gynäkologen findet die Anschauung immer mehr Anhänger, daß es sich bei dem charakteristischen kolikartigen Anfall des dysmenorrhöischen Schmerzes, der am häufigsten bei Virgines vor dem Eintritt der Blutung beobachtet wird, oft von außerordentlicher Heftigkeit ist und mit Erbrechen sowie völliger Arbeitsunfähigkeit verknüpft sein kann, hauptsächlich um eine Erscheinung allgemein nervöser Natur handelt. Dies geht einmal hervor aus der häufigen Unwirksamkeit der genitalen Eingriffe (Erweiterung des inneren Muttermundes, Keilexcision, Abrasio mucosae usw.). Ferner finden sich bei der Untersuchung der Patientinnen sehr oft ausgesprochene Zeichen einer allgemeinen Neurasthenie und Hysterie (erhöhte Vagotonie und meistens auch Sympathikotonie), deren erfolgreiche Bekämpfung häufig auch eine Linderung der dysmenorrhöischen Beschwerden im Gefolge hat. Eine bei diesen Patientinnen oft zu konstatierende Hypoplasie des Uterus nebst spitzwinkliger Anteflexion (Infantilismus) steht mit dieser Anschauung keineswegs im Widerspruch. Diese sowie die nervöse Prädisposition schließen sich nicht nur nicht aus, sondern können sich, wie leicht zu verstehen ist, gegenseitig verstärken[1].

Die Behandlung dieser, wenn auch nicht lange dauernden, so doch sehr quälenden und die Mädchen nicht selten mit Angst vor ihrer Wiederkehr auch in der intermenstruellen Zeit erfüllenden Störung sollte erstens eine allgemeine sein, welche ihre tiefere Ursache zu bekämpfen hat. Hier kommt das gesamte antineurasthenische Heilverfahren in Betracht: insbesondere Hydrotherapie (aber unter Vermeidung der leider oft ganz schematisch angewandten kalten Prozeduren), regelmäßige und ausreichende Bewegung an der frischen Luft, überhaupt körperliche und geistige Hygiene. Namentlich kommen auch mit Rücksicht auf die örtlichen Verhältnisse in Betracht: Vermeidung von allen geschlechtlich erregenden Eindrücken, die eine Hyperämie der Genitalorgane erzeugen können, Sorge für tägliche, reichliche Stuhlentleerung, bequeme, nicht einengende Kleidung und vor allem Radfahren. Ich habe ebenso wie andere Autoren den bestimmten Eindruck, daß diese Körperbewegung, regelmäßig und in vernünftigem Maße ausgeübt, eine sehr wohltätige Wirkung auf die Dysmenorrhöe ausübt, wahrscheinlich durch Regelung der Circulation in den Organen des Unterleibes, vielleicht auf vasomotorischem Wege. Ferner möchte ich für die Intermenstrualzeit die Anwendung von mäßigen Bromdosen empfehlen, die in Intervallen von drei bis vier Monaten vier Wochen lang zu verwenden sind (Natr. bromat. 15,0 : 200,0; morgens und abends ein Eßl.).

Bei dem Anfall selbst sollte aus naheliegenden Gründen von subcutanen Morphiumeinspritzungen, auch von Morphin intern, unbedingt abgesehen werden. Man muß aber der gequälten Patientin rasche Linderung verschaffen. Außer Ruhe und lokaler Wärmeapplikation hat sich mir nach vielfachen Versuchen mit den üblichen Antineuralgicis und Sedativis eine Kombination von Phenacetin 0,5 + Codeini phosphorici 0,05 ganz besonders bewährt. Ich habe deshalb die hiesige chemische Fabrik Merz & Co. veranlaßt, diese beiden Mittel vereinigt in Tablettenform herzustellen; sie bringt sie unter dem Namen: Dysmeno-Merzetten in den Handel. Für gewöhnlich genügt eine Tablette; eventuell ist, falls nach Ablauf von drei Stunden keine Beruhigung eingetreten sein sollte, noch eine halbe Tablette zu nehmen. Die ausgezeichnete Wirkung der Verbindung dieser beiden Mittel dürfte wohl zum Teil nach Bürgi zu erklären sein. Es ist aber auch zu bedenken, daß das Phenacetin eines unserer besten Anodyna ist und dabei eine, wie mir scheint,

[1] Vgl. auch Schaeffer, Die Menstruation. (Veits Handbuch der Gynäkologie, 8. Bd., 1. Hälfte.)

in praxi noch nicht genügend gewürdigte, sedative Wirkung besitzt; daß das Kodein besonders schmerzlindernd bei Schmerzen im Darm sowie im ganzen Unterleib wirkt, wahrscheinlich auch zugleich als Antispasmodicum, hat schon Lauer Brunton betont. — Das Erbrechen muß mit Eisstückchen bekämpft werden. In den sehr seltenen Fällen, in denen es hierauf nicht nachläßt, muß man von jeder internen Medikation abstehen; für diese Patienten empfehle ich Opium-Belladonna-Zäpfchen in den üblichen Dosen. — Von der Hypnose einige Tage vor dem Eintritt der Menses habe ich keinen bemerkenswerten Erfolg gesehen; während des Schmerzanfalles gelingt es nur selten, die Patientinnen in den hypnotischen Schlaf zu versetzen.

## Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Innsbruck (Vorstand: Prof. Steyrer).

### Über das Präödem.

Von Priv.-Doz. Dr. **Edmund Maliwa**,
Chefarzt des Sanatoriums Esplanade, Baden.

Die Umgrenzung des Begriffes Präödem ist in erster Linie eine klinische. Nach Widal erfolgt die Bildung von Ödem in zwei Phasen: erstens unter Entstehung nicht sichtbarer tiefer Wasserinfiltrationen, die vorwiegend nur durch Wägung festzustellen sind, zweitens unter Wasseransammlung im Unterhautzellgewebe, die für das Auge wahrnehmbar sind. Begnügte sich auch die in der Praxis geübte Diagnostik gerade mit Rücksicht auf die Notwendigkeit einer speziellen, in ihrem Erfolge deutlich erkennbaren und bewährten Therapie mit der Vermerkung nur der letzten Phase der Ödementwicklung, so ergab sich doch in der eigentlichen, klinischen Betrachtungsweise der Zwang, genauer die erste Phase der Widalschen Ödementwicklung zu beobachten, um so mehr, als das Studium dieser Frage nur zu oft zur Erkenntnis führte, daß die der Ödembildung zugrunde liegenden Ursachen nicht immer bis zu dem Endstadium des Unterhautzellödems in seiner groben, typischen Form führen muß. Daraus allein resultierte schon die Notwendigkeit, das Symptomenbild mit anderen Mitteln zu umschreiben, die sich vor allem aus der genauen Kontrolle des Wasser- und Salzstoffwechsels ergaben. Aber gleichzeitig mußte sich dadurch eine Verschiebung im Begriffe des Präödems ergeben, der bisher im allgemeinen für die erste Phase der Widalschen Entwicklungsreihe gebraucht wurde: stellte sich doch heraus, daß dieses Präödem eigentlich schon Ödem sei. Und der nun aufgestellte Begriff „Ödembereitschaft" soll und kann nicht Ersatz bieten für den im Präödem enthaltenen ursprünglichen, durch das Wort prägnant ausgedrückten Vorstellungskomplex.

Zur Erhellung hier maßgebender Ahnungen und Vorstellungen ist eine biochemische Fassung der mit dem Präödem verbundenen Frage nötig, die naturgemäß vor allem die Ödemgenese betreffen.

Bei der Musterung der Literatur des letzten wissenschaftlichen Dezenniums merkt man schon ein Abrücken von der früher herrschenden Anschauungsweise, die in einer mechanistischen Auffassung die Ursache jeglicher Ödementstehung in Circulations- und Gefäßwandveränderungen suchte. Die „Durchlässigkeit" der Capillarwandungen war seinerzeit sicher zur überwertigen Vorstellung geworden, sodaß es mannigfacher Arbeit und auch langer Zeit bedarf, ihren Einfluß zu mindern oder zu brechen. Die ausgebreitetere Kenntnis von Ödemformen, die einen direkten Einfluß durch Circulationsstörungen im weitesten Sinne vermissen lassen, setzte für eine geänderte Auffassung die Bahnung, die noch erleichtert wurde durch eine Übergangsform von Ödemen, das sogenannte Quinckesche Ödem, bei dem mit Sicherheit eine neurotische Vasomotorenkomponente noch angenommen werden konnte. Und es ist rückblickend nicht ohne Interesse, wie hervorragende Kenner der einschlägigen Verhältnisse seinerzeit ihren Standpunkt kundgaben: Jakobi zählte das Quinckesche Ödem zur Urticaria, Oppenheim reiht es unter die vasomotorischen Neurosen ein. Die ganze Frage spitzte sich immer mehr zu in der Richtung hin, ob nicht bei gewissen oder vielleicht den meisten Ödemformen — grob anatomische Lymphströmungshindernisse zum Beispiel ausgenommen — eine aktive Beteiligung des Gewebes vorliege. Gerade die Übergangsformen hatten gezeigt, daß jegliche Beteiligung des Circulationsapparats unmöglich wegzuleugnen sei. Aber Beteiligung welcher Art? Kasuistische Beiträge verdienen hier Beachtung: Vörnen schildert einen Fall, bei dem durch mechanische Einwirkung auf den betroffenen Partien ein Hautödem entstand; merkwürdiger noch zwei Fälle von Neuda und Gerhardt (Würzburg), bei denen nach Fingerverletzung sich ein Quinckesches Ödem (Oed. fugax) entwickelte, das weit über den primären Einwirkungsbereich sich ausdehnte. Chiari beschreibt Ödeme der unteren Extremitäten infolge Kälteeinwirkung und nimmt hier schon eine Disposition an im Sinne einer degenerativen Anlage des Circulationssystems, einer dilatativen Schwäche (Martius). Höchstwahrscheinlich, daß die allenthalben geforderte Disposition überleitet zu einer Art Ödembereitschaft, die kontrollierbarer wurde durch die Versuche einer experimentellen Ödemerzeugung, z. B. durch Natrium-bicarbonicum-Zufuhr. Völlig Gesunde halten sich hierbei fast stets refraktär. Sehr wichtig sind in diesem Zusammenhange die Ergebnisse einer Arbeit Faltas und Quittners, die eine gleichsinnige Ödembereitschaft bei Diabetes und beim Entkräftungsödem (Kriegsödem) fanden, am deutlichsten illustrierend aber ein Fall Nonnenbruchs, der bei einer chronischen Nephritis beobachten konnte, wie durch eine akute Conjunctivitis ein Ödem des Gesichts sich entwickelte und nach deren Heilung wieder verschwand; ich selber konnte in der letzten Zeit einen völlig analogen Fall beobachten. Hierher gehört auch die nette Beobachtung Kollerts, der bei einer chronischen Nephritis nach intracutaner Tuberkulininjektion auf der Höhe der Reaktion ein weit ausgebreitetes Ödem sah.

Die Beteiligung des periphersten Circulationsapparats an der Entstehung wenigstens der meisten Ödemformen muß klinisch als feststehend hingenommen werden, wenngleich sie sich, im Gegensatz zu Wandveränderungen an mittleren und großen Gefäßen bei chronischen Ödemformen, auf die in einer schönen Arbeit von Wiesel hingewiesen wird, noch nie und in keiner Weise histologisch nachweisen ließ. Die allgemeine Annahme einer erhöhten Durchlässigkeit der Capillaren, erst in quantitativer, später verfeinert in qualitativer Weise, war eine Arbeitshypothese, deren tatsächlicher Beweisung mit eingehenderer Kenntnis der Ödementstehung ohne Herz- und Nierenerkrankungen immer mehr Schwierigkeiten erstehen mußten; als Arbeitshypothese für jene Fälle kann nur mehr jene Annahme dienen, die auf dem Umwege capillar-circulatorischer Veränderungen eine Beeinflussung des versorgten Gewebes erkennt.

Zur Begründung dieser Annahme wie als Prämisse für die Erklärung der Ödeme muß die bisher gewonnene Erkenntnis der Entstehung der Wasseransammlung herangezogen werden. Sie gipfelt in der Frage der primären Wasser- oder primären Salzretention.

Über die hervorragende Bedeutung des Salz-, insbesondere Kochsalzstoffwechsels für die Ödementstehung besteht Einigkeit. Ich habe früher schon hervorgehoben, daß wir in der genauen Erforschung des Salzstoffwechsels wohl nicht die letzte Erkenntnis der Ödementstehung suchen dürfen, daß sie uns aber einen großen Schritt weiter bringt in der Einsicht in das Kräftewiderspiel lyophiler Kolloide und wasserverlangender Salze, das sicher einen treibenden Faktor im Zellstoffwechsel darstellt, der ja, zumindest in dieser einen Komponente, bei der Ödementstehung nachweisbare Abweichungen von der Norm aufweist. Dem NaCl fällt hierbei schon rücksichtlich seiner Quantität die Hauptrolle zu. Die im Vergleich zu früheren Ansichten grundsätzlich geänderte Stellungnahme kam am deutlichsten in den Verhandlungen des 26. Kongresses für innere Medizin zum Ausdruck, auf dem Magnus Levy referierte, daß die Kochsalzretention die Wasserstapelung bewirke; allerdings werden bei den Ödemen durch Herz- und Leberleiden mechanische Ursachen in den Vordergrund geschoben. Und Widal betonte, daß er mit Hallion und Carrion, Reichel, Chauffard, Achard, Strauß gezeigt habe, wie die NaCl-Retention der Ursprung der Wasserretention sei, die dann nur das osmotische Gleichgewicht der Säfte zu bewahren haben. Achard sah, daß ein Überschuß genossenen NaCl schneller aus dem Blute als dem Gewebe verschwand.

In einer experimentellen Studie kommt Bence zu dem Resultat, daß der Ödembeginn von keiner Abnahme der Blutmenge begleitet ist, daß also eine erhöhte Durchlässigkeit der

Gefäße nicht angenommen werden könne; maßgebend sei eine veränderte Verteilung des verfügbaren Wassers zwischen den Geweben einerseits, dem Blute andererseits. Diese Vorgänge entstehen auch ohne Wasserzufuhr, werden aber durch sie entsprechend verstärkt. Anscheinend ist auch Bauer ähnlicher Ansicht durch die Erwähnung eines Falles, bei dem infolge vorwiegenden Flüssigkeitsgenusses Ödemsymptome eine Steigerung erfuhren.

Aber das Arbeitsergebnis Bences muß die Erkenntnis eröffnen zu der Möglichkeit, daß es ein Widalsches Präödem gebe, das bei noch bestehender Konstanz des Wasserhaushaltes sich nicht durch die geforderte Gewichtszunahme manifestiere. Wir besitzen ein außerordentlich wichtiges Gegenstück dazu in einem Symptom beginnender Desödemisierung, das, auch bei weiter bestehender grober Gewichtkonstanz, vor der notwendig einsetzenden Wasserelimination nur in einer vermehrten Salzabgabe besteht, die auch mit einer vermehrten Salzkonzentration im Serum verknüpft sein kann (vergleiche meine Fälle von Entkräftungsödem).

Die verfeinerte, klinisch-chemische Untersuchung hat mit Sicherheit gezeigt, daß für die Ödementstehung maßgebend sei ein Mißverhältnis zwischen dem Salz- und Wasserabstrom aus dem Blute in das Gewebe und dem Einstrom aus dem letzteren in das Blut zurück, weiter, daß der Wasserströmung die Salzströmung vorauseilen kann. Es handelt sich um den direkten Beweis der Möglichkeit einer primären Salzanreicherung in einem lyophilen Kolloid. Meine in dieser Richtung hin angestellten Quellungsversuche mit Fibrin, die zwar, mir wohl bewußt, nicht direkt auf die Ödembildung zu übertragen sind, haben nun ergeben, daß es unter bestimmten Versuchsbedingungen gelingt, deutlich eine mit der Quellung verbundene Salzanreicherung des Kolloids zu erzielen. Die bei der gewöhnlichen Quellung des Fibrins in einer 0,5- bis 2 %igen NaCl-Lösung erfolgende Salzbindung ist minimal und anscheinend nicht ganz konstant; sie wird aber beträchtlich gesteigert durch eine schwache Säuerung der Lösung, wobei sich unter den erprobten Säuren wie Ameisensäure, Essigsäure, Milchsäure, Kapronsäure, Harnsäure, Schwefelsäure, Phosphorsäure, die Milchsäure schon in schwachen Konzentrationen, zirka 1,5 %, als rasch und deutlich wirksam erwies.

Z. B. Protokoll-Nr. V: 0,5 g Fibrin + 7 ccm zirka 0,5 % NaCl-Lösung:

| NaCl-Gehalt (pro 1 ccm Lösung) nach | 1½ Stunden | 15 Stunden | 30 Stunden |
|---|---|---|---|
| | 0,0050 g | 0,0050 g | 0,0048 g |
| 0,5 g Fibrin + 7 ccm ca. 0,5% NaCl-Lösung, die zu 2% Milchsäure enthält . . . . . . . . | 0,0038 g | 0,0036 g | 0,0036 g |

Leere Kontrolle: 0,0052 g NaCl pro 1 ccm Lösung.

Protokoll-Nr. VII: 0,5 g Fibrin in 7 ccm zirka 2% NaCl-Lösung:

| NaCl-Gehalt (pro 1 ccm Lösung) nach | 1 Stunde | 30 Stunden |
|---|---|---|
| | 0,0178 g | 0,0173 g |
| 0,5 g Fibrin + 7 ccm 2% NaCl-Lösung, die zu 1,4% Milchsäure enthält . . | 0,0176 g | 0,0157 g |

Leere Kontrolle: 0,0189 g NaCl pro 1 ccm Lösung.

Die gleiche Erscheinung tritt zutage, wenn zur Quellung menschliches Gewebe genommen wird; es wurde getrennt fetthaltiges Unterhautzellgewebe und Muskulatur verwendet. Der Unterschied in der Salzstapelung mag vorwiegend dem Fettgehalt des Unterhautzellgewebes zugeschrieben werden, das ja für die Quellung und Salzbindung fast nicht in Betracht kommt.

Protokoll-Nr. VIII: 1 g fetthaltiges Unterhautzellgewebe (nach Urämie mit Ödem) + 8 ccm zirka 1% NaCl-Lösung:

| NaCl-Gehalt (pro 1 ccm Lösung) nach | 1 Stunde | 7 Stunden | 30 Stunden |
|---|---|---|---|
| | 0,0097 g | 0,0099 g | 0,0090 g |
| Dasselbe mit 1,2% Milchsäurezusatz . . . . . | 0,0090 g | 0,0091 g | 0,0092 g |
| 1 g ödematöses Muskelgewebe desselben Falles + 8 ccm ca. 1% NaCl-Lösung . . . . . . . | 0,0092 g | 0,0091 g | 0,0090 g |
| Dasselbe mit 1,2% Milchsäurezusatz . . . . . | 0,0086 g | 0,0090 g (?) | 0,0086 g |

Leere Kontrollösung: 0,0099 g NaCl pro 1 ccm Lösung.

Es erscheint mir wichtig, wenn auch schon längst bekannt, hervorzuheben, daß die Quellungserscheinungen sowohl des Fibrins als auch des menschlichen Gewebes in der konzentrierteren Salzlösung langsamer von statten gehen als in verdünnteren Lösungen, obwohl bei den ersteren die Salzbindungen in derselben Zeit höhere Grade aufweisen.

Diese kurzen Ergebnisse wurden zuerst als Beleg für die schon genug bekannte Adsorption von gelösten Stoffen gebracht; die Hofmeisterschen Arbeiten haben ja über die biologischen Bedingungen der Verteilung eines Salzes zwischen einer Lösung und einem Kolloid mit ihren mannigfachen Abhängigkeiten vielfältigen Aufschluß gegeben. Hier erfolgte die Gegenüberstellung der Salzbindung in Fibrin und menschlichen Zellen mit ihrer weitgehenden Parallelität nur zu dem Zwecke, aufzuzeigen, daß es für die Erklärung der Erscheinung nicht angängig sei, sich nur auf die Annahme irgendwelcher Zellmembranfunktion zu stützen. Hier kann auch nicht der Einwand gelten, daß ein verschiedener Löslichkeitsgrad den Verteilungskoeffizienten bestimme. Wichtig ist in beiden Fällen nur, daß die Salzadsorption erstens getrennt von der Wasseraufnahme erfolgt, und zweitens anfänglich unabhängig von der Menge des aufgenommenen Wassers.

Eine direkte Übertragung dieser Verhältnisse auf physiologisches Gebiet ist vorläufig nur für eine Versuchsanordnung erlaubt: nach Injektion einer hypertonischen Kochsalzlösung entsteht ein lokales Ödem unter Verminderung der Salzkonzentration in der injizierten Flüssigkeit; wichtig: es erfolgt nicht Zustrom von Wasser zu der nach bisherigen Ansichten nötigen Ausgleichung des osmotischen Druckes, sonst müßte eine Zunahme des Flüssigkeitsdepots statthaben, sondern Wasser- und mehr Salzabgabe an das in seinem Gleichgewicht grob gestörte Gewebe der Umgebung. Das Ödem wirkt in diesem Falle überdies circulationshemmend, also gegensätzlich einem bisher beliebten teleologischen Ziele.

Die Quellung des Fibrins und menschlichen Gewebes kann in diesem Zusammenhange nicht ohne weiteres als Imitation der Verhältnisse bei der Ödementstehung herangezogen werden. Die vermutete Ähnlichkeit hier gefundener Gesetzmäßigkeiten soll klinisch in anderer Weise erwiesen werden, um als gültig für das Ödem Anerkennung zu finden.

Ich muß hier auf die höchst bemerkenswerten Ergebnisse Eppingers zurückkommen, die er bei Studien über die Kochsalzausscheidung nach oraler und subcutaner Zufuhr bei normalem Organismus, bei Basedow und Myxödem erhielt. Eppinper injiziert nach einer Periode annähernden Chlorgleichgewichtes 1500 ccm physiologische Kochsalzlösung (0,925 %) oder ließ 13,5 g Kochsalz in 1000 ccm Wasser per os nehmen und fand nun, kurz referiert, daß von diesem zugeführten Salzüberschuß in 24 Stunden beim Normalfall im groben Durchschnitt 50%, bei Basedow über 80%, bei Myxödem ungefähr 12% (insbesondere bei der subcutanen Zufuhr verringerte Mengen) ausgeschieden werden, jedenfalls ganz außerordentliche Unterschiede im Chlorstoffwechsel bei Schilddrüsenerkrankungen gegenpolarer Natur.

Gerade dieses chronische Ödem der Hypothyreose mußte für meine Untersuchungen ein sehr geeignetes Objekt abgeben; handelt es sich doch um einen in gewissen Grenzen stabilisierten Zustand, der nicht allzu schwer in einem annähernden weiteren Chlorgleichgewicht zu erhalten ist, unter geeigneten Bedingungen jedoch eine exquisite Ödembereitschaft im alten Sinne aufweist.

In meinem klinischen Material befanden sich einige Hypothyreosen, erwachsene Frauen ohne stark ausgeprägtes Myxödem, aber mit den sekundären Merkmalen der Schilddrüseninsuffizienz: niedrige Temperatur, Blässe der Haut, die sich auch an der Stirne etwas dicker anfühlte, charakteristische Plumpheit der Extremitätenenden, schütteres Haar usw., bei denen ich die Eppingerschen Versuchsanordnung wiederholte; mit negativem Erfolg, das heißt, die Kranken schieden das subcutan zugeführte Kochsalz (es wurden jedesmal zirka 600 ccm Lösung physiologischer Konzentration unter die Rückenhaut gebracht) prompt aus. Die kritische Beobachtung ergab nun, daß ein Versuchsfehler gegenüber den Eppingerschen Anordnungen unterlaufen war: Eppinger gibt die Kochsalzinfusion „in einer Periode relativ chlorarmer Kost", ich gab die Kochsalzzulage während einer Periode annähernder Konstanz der Chlorausscheidung bei gewöhnlicher gemischter Kost, also gewissermaßen in einer physiologischen Periode. Setzte ich nun die Kranken auf chlorarme Diät, so zeigten sie Chlorretention.

Ich bringe die Tabelle eines Falles S., 29jährige Frau, Gravidität im siebenten Monat, mit den früher skizzierten hypothyreoiden Merkmalen.

1. „Physiologisches" NaCl-Gleichgewicht der Ausscheidung:

| | | |
|---|---|---|
| 25. | September | 11 g NaCl im Harn von 24 Stunden |
| 26. | „ | 12,7 g |
| 28. | „ | 10,9 g |
| 29. | „ | 13,4 g |
| 30. | „ | 18.65 g: 620 ccm 0,9% NaCl-Lösung = 5,6 g NaCl subcut. |
| 1. | Oktober | 9,5 g. |

2. Gleichgewicht im chlorarmen Regime:

| | | |
|---|---|---|
| 3. | Oktober | 3,4 g NaCl im Harn von 24 Stunden |
| 4. | „ | 4,1 g |
| 5. | „ | 3,1 g |
| 6. | „ | 5,2 g: 600 ccm 0,9% Lösung = 5,4 g NaCl |
| 7. | „ | 2,7 g. |

Der Unterschied in der Methodik, der die Grundlage für ein Fehlresultat angibt, erscheint mir von prinzipieller Wichtigkeit für die Beurteilung des intermediären Chlorstoffwechsels: die Änderung gibt sich hier nur dann zu erkennen, wenn die Stabilität des Gleichgewichtes, das durch hormonale Regulierung zwischen Chlorangebot und Zellbedarf aufrecht erhalten wird, eine Störung erfahren hat. Die Störung äußert sich bei der originalen Eppingerschen Versuchsanordnung durch Retention des Chlorids. Das Unterhautzellgewebe war vorher, in der Periode physiologischen Gleichgewichts, mit der ihrem gegebenen Zustand entsprechenden Menge des Chorids versehen; eine Zunahme der Hypothyreose hätte wahrscheinlich unter Steigerung der klinischen, myxödematösen Erscheinungen auch eine weitere Salzstapelung im Gefolge gehabt, eine Annahme, die selbstverständlich nicht bloß theoretisch ist. Erst die Einleitung der chlorarmen Periode steigert den schon über das normale Maß erhöhten Salzbedarf des Unterhautzellgewebes, des genügend erforschten Hauptsalzdepots des Organismus, aber nur scheinbar; die Chlorkarenz hatte den stabilisierten Zustand, die Gleichgewichtslage zwischen Salzbedarf des Zellkolloids und Salzkonzentration des Blutes erschüttert und die Bilanz des Versuches im Sinne einer Chlorstapelung beeinflußt. Die Salzstapelung oder die Salzavidität ist hier also eine relative Größe; die Schwelle für den Sättigungsgrad des Zellkolloids gegenüber Salz ist im Vergleich zur Norm erhöht, der Wasserhaushalt ist dabei eine Funktion des Salzhaushaltes.

Fassen wir das vielseitige Tatsachenmaterial einheitlich zusammen, so ergeben sich folgende Überlegungen: Die Entstehung gewisser Ödemformen — ob aller, muß erst im Laufe langer Beobachtungen erhärtet werden — ist zurückzuführen auf eine fundamentale Änderung im kolloiden Zustand der Gewebselemente, die sich darin zum Teil äußert, daß das Salzbedürfnis primär gegenüber der Norm erhöht wird; der ödematöse Zustand kann dann erst eintreten, wenn auch die Wasseraffinität der Gewebe eine Steigerung erfahren hat. Zumindest ist sicher, daß keine Wasserbindung ohne Salzbindung erfolgt. Aber die experimentellen Quellungsstudien deuten darauf hin, daß die Salzbindung vorangeht, ebenso wie die klinischen Beobachtungen, daß bei der Desödemisierung vor der Wasserabscheidung die Salzabstoßung erfolgt. Mag auch die Ödementwicklung nach den Widalschen Vorstellungen in zwei Etappen, die wohl untrennbar sind und fließende Grenzen haben, vonstatten gehen, so stellt doch schon die erste Phase der gewichtsmäßig feststellbaren Wasserretention einen echt ödematösen Zustand dar, der die Bezeichnung Präödem nicht gestattet. Unter Präödem im eigentlichen Sinne des Wortes möchte ich jenes meist flüchtige Stadium kolloider Zustandsänderung verstehen, das durch eine Erhöhung der jeweiligen Sättigungsgrenze der Salzaffinität, die der vermehrten Wasserbindung vorangeht, charakterisiert ist. Es ist zu trennen vom Begriffe der Ödembereitschaft.

Im Zusammenhange mit den vorstehenden Untersuchungen mußte auch nachgesehen werden über allfällige Reaktionsveränderungen des Blutes, die vielleicht vor oder parallel mit dem eben charakterisierten, präödematösen Zustande auftreten. Abgesehen von der noch zu besprechenden weitgehenden Pufferungsvorrichtung des Blutes gegenüber Reaktionsverschiebungen konnte doch noch immer der Hoffnung Raum gegeben werden, daß vielleicht auf dem Wege der H+Konzentrationsbestimmung ein Aufschluß zu erhalten wäre über eine zur Diskussion stehende Säuerung der Gewebsflüssigkeit. Über die theoretischen Voraussetzungen, die eine Säuerung des Blutes vermuten ließen, erübrigen sich Erörterungen; ich verweise nur summarisch auf gewisse Ergebnisse; wie die erhöhte Kohlensäurespannung bei kardialem Insuffizienzödem; auf die gelegentlich wahrnehmbaren außerordentlichen Oxalsäureausscheidungen bei nephritischen Ödemen, auf Beobachtungen von mehr flüchtigen Hautödemen in Zuständen, die eine Säurevermehrung des Blutes annehmen lassen.

Für die eigenen Untersuchungen wählte ich zur quantitativen Bestimmung der H+Konzentration die Gaskettenmethode.

Die Anordnung der gemeinsam mit Dr. Kuppelwieser durchgeführten Versuche wies auf Grund seiner eingehenden Erfahrung einige Abweichungen von der Originalmethode auf. Die unter allen Vorsichtsmaßregeln beschickten Platinelektroden zeigen fast stets eine Potentialdifferenz; sie wurden daher durch mindestens 24 Stunden in leitfähig gemachtem destillierten Wasser kurz geschlossen, bis das Elektrometer keine Differenz mehr zeigte. Diese gleich beladenen Elektroden wurden voll in die bestimmten Sera getaucht und erst nach mindestens sechs Stunden die endgültige Potentialdifferenz bestimmt, wenn nämlich nach dieser Zeit die Ausschläge konstant geworden waren. In der ersten Versuchsreihe wurden nicht die absoluten Maße bestimmt, sondern nur nach Spannungsdifferenzen zwischen Normalserum und Ödemserum gesucht; die Sera waren natürlich jedesmal von gleichem Alter, stammten von Patienten mit annähernd gleicher, gemischter Ernährung. Da es sich um Vergleichsbestimmung von Seren handelte, konnte der eventuell mögliche Fehler einer Depolarisation durch Sauerstoff, der bei der Messung gegenüber einem bekannten Normalelektrolyten eine Rolle spielt und kompliziertere Versuchsanordnung (Schaukelmethode) erfordert, völlig vernachlässigt werden. Die Messungen wurden bei gleicher Zimmertemperatur vorgenommen.

Das auffallende Ergebnis dieser Untersuchungen war, daß bei den Ödemseren, die hier nur von kardialen Insuffizienzen stammten, ganz minimale und nicht eimal konstante Spannungsdifferenzen gegenüber den Normalseren festzustellen waren. Es wurde deshalb von einer absoluten Bestimmung der Mengen an H-Ionen Abstand genommen.

Es muß noch betont werden, daß dieses die Erwartungen nicht erfüllende Resultat kein Recht gibt, eine vielleicht tatsächliche Säurevermehrung im pathologischen Serum wegzuleugnen. Schon Kohlensäure und Phosphorsäure allein genügen, um durch einen Wechsel ihrer Dissoziationskonstante: $H_2CO_3$, $H_2PO_4^-$ mit Säurefunktion, $HCO_3^-$, $HPO_4$ mit Basenfunktion, den Ausgleich und damit die Konstanz der Reaktion zu bewirken. Das physikochemische Verfahren darf also zur Entscheidung dieser Frage nicht herangezogen werden, da es erst Ausschläge gibt, wenn die Kompensationsmittel dieser Art des Organismus zur Erhaltung der Konstanz der Reaktion erschöpft sind.

Literatur: Boddaert, Acad. royale de méd. de belg. 1904. — Ziegler, Zieglers Beitr., 36. — Meyer, D. m. W. 1915, 37. — A. Meyer, Hospit. titl. 1906, 34. — Rollenston, Brit. med. Assoc., 77. Jahresversammlung 1909. — Vörner, D. m. W. 1907, 27. — Kalberlah, Ärztl. Verein Frankfurt, Juni 1909. — Blooker, D. Arch. f. klin. M., 96. — Magnus Levy, 26. Kongr. f. inn. Med. — Widal, ebenda. — Bence, Zschr. f. klin. M., 67. — Lereboullet und Fause Beaulieu, Soc. méd. des hosp. 1909. — Timofeew, Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 60. — Heineke, Virch. Arch., 196. — Schloß, D. m. W. 1910, 22. — Hume, Brit. med. Assoc., Birmingham 1911. — Schmid und Schlayer, D. Arch. f. klin. M., 104. — Harbitz, M. m. W. 1911, 48. — Edgeworth, Lancet 1911. — Kondoleon, M. m. W. 1912, 10. — Schade, Kongr. f. inn. Med. 1912 mit Diskussion. — Doljan, Revista stin. med. 1912. — Nonnenbruch, Arch. f. klin. M, 110. — Schob, Ges. f. Natur- und Heilkunde, Dresden 1913. — Breitmann, Zbl. f. inn. Med. 1913, 25. — Wyß, D. Arch. f. klin. M., 111. — Albrecht, D. Zschr. f. Nervhlk., Strümpellfestschrift. — Neuda, Ges. f. inn. Med. u. Kinderhlk., Wien, Oktober 1913. — J. Hoff, Schweiz. Korr. Bl. 1913, 45. — Kakowsky, Revue de Med. 1913. — Kollert, Brauers Beitr. Tbc., 30. — Pollak, W. kl. W. 1914, 5, — Nordheim, Ärztl. Verw., Hamburg, April 1914. — Neuda, Ges. f. inn. Med. u. Kindhlk., Wien, Mai 1914. — Gerhardt, Würzb. Ärzteverband 1914. — Neuda, Ges. f. inn. Med. u. Kindhlk., Wien, Juni 1914. — Magnus Alsleben, M. m. W. 1914. 38. — Roth, D. Zschr. f. Nervhlk., 52. — Nonnenbruch, M. m. W. 1914, 43. — Heß und Müller, Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 17. — Stromeyer, M, m. W. 1915, 35. — Riese, Arch. f. Psych., 56. — Aravantinos, M. m. W. 1916, 18. — Chiari, W. kl. W. 1916, 33. — Tedesco, ebenda 1916, 46. — Heineke. Nat.-hist. med. Ver., Heidelberg 1917. — Labor, W. m. W. 1917, 43. — Arneth, M. m. W. 1917, 13. — Stehr, ebenda 1917. 29. — Thost, ebenda 1917. 42. — Kayser-Petersen, ebenda 1917, 42. — Falta und Luittner, W. kl. W. 1917, 37 — Eppinger, Monographie, Berlin 1917, Springer. —, Maliwa, W. kl. W. 1918, 35. — Derselbe, W. Arch. f. inn. Med., 2, mit weiteren Literaturangaben.

## Aus der Praxis für die Praxis.

# Die in der Säuglingsernährung verwandten Heilnahrungen einschließlich Wasserspeisung.

Von Priv.-Doz. Dr. K. Blühdorn, Göttingen.

Während wir bei der Ernährung des gesunden Säuglings mit einfachen Nährgemischen gut auskommen, benutzen wir für das kranke Kind eine Anzahl Heilnahrung, deren Herstellung mehr oder weniger kompliziert ist. Ein Teil von ihnen wird fabrikmäßig hergestellt, sodaß die Verordnung in der Praxis sehr bequem ist.

Zur Behandlung der akuten Ernährungsstörungen sind die eiweißangereicherten Nahrungsgemische zu verwenden.

Eiweißmilch: Ihre Herstellung ist nicht einfach genug, um sie im Haushalt zu bereiten. Sie ist als Konserve von den Töpferschen Milchwerken in Rötha bei Leipzig zu beziehen, und zwar kommt sie in Flaschen in den Handel und muß dann zu gleichen Teilen mit Wasser verdünnt werden; ferner wird sie in konzentierter Form in Büchsen geliefert, die Verdünnung hat dann im Verhältnis von eins auf drei zu erfolgen. Im weiteren Gebrauch werden 3 bis 7% Kohlehydrate, am besten Nährzucker (1 Teelöffel = 3 g) oder auch eine Kombination von Zucker und einem unaufgeschlossenen Kohlehydrat (Mehl oder Grieß) zugesetzt.

Als ein, wenn auch nicht vollwertiger Ersatz der Eiweißmilch kommen in Betracht:

Plasmon- oder Larosanmilch: Zu einem halben Liter Milch und einem halben Liter Haferschleim kommt ein Zusatz von 3% Plasmon oder Larosan. Das Pulver wird mit einem Teil der Milch angerührt und der übrigen gekochten Milchschleimmischung unter Quirlen zugefügt. Die Kohlehydratzulage geschieht wie bei Eiweißmilch.

Als dritte eiweißreiche Nahrung, die besonders für die Behandlung von Durchfällen jenseits der Säuglingszeit empfohlen werden kann, ist die Quarksuppe zu nennen.

Quarksuppe: In einem Liter Haferschleim werden 100 bis 150 g frischen Quarks verrührt, ferner werden zweckmäßig noch 10 bis 20 g Plasmon oder Larosan zugesetzt. Die Zubereitung des Quarks soll derart geschehen, daß saure Vollmilch erhitzt und durch ein Haarsieb durchgesiebt wird; der auf dem Sieb verbleibende Rückstand, der Quark, wird mit kaltem Wasser ausgewaschen und danach durch das Sieb hindurchgequetscht.

Nicht eigentlich mit der Theorie der Durchfallsbehandlung ganz in Einklang stehend, aber wegen ihrer raschen Passierbarkeit, ihrer schnellen Resorptionsfähigkeit und ihrer gewichtserhaltenden Funktion hat sich die Molke in der Behandlung akuter Ernährungsstörungen, insbesondere bei Ruhr ausgezeichnet bewährt. Ihre Herstellung ist sehr einfach und kann in jedem Haushalt bewerkstelligt werden.

Molke: Zu einem Liter ungekochter Milch werden ein bis zwei Teelöfel guter Labessenz (Firma Mann in Hildesheim) hinzugesetzt. Man erhitzt nun auf etwa 40° und wartet eine Zeitlang, bis der Gerinnungsprozeß vollkommen beendet ist. Dann seiht man durch ein Leinensäckchen oder durch eine mehrfache Mulllage durch, oben bleibt sodann das Fetteiweißgerinnsel liegen, während die trübe Molkenflüssigkeit abtropft. Die Molke wird bei der später zu schildernden Molkenkur zur Hälfte mit Haferschleim gemischt.

Eine weitere Heilnahrung ist die Buttermilch, die sich ihres geringen Fettgehaltes und ihres Salzreichtums wegen — sie enthält die Gesamtsalze der Kuhmilch — einmal zur Ernährung junger Säuglinge in vielen Fällen außerordentlich eignet, die aber auch zur Behandlung akuter Ernährungsstörungen, besonders auch der Ruhr, sehr wohl in Frage kommt. Ihre Herstellung geschieht folgendermaßen:

Buttermilch: Man läßt Vollmilch sauer werden und buttert diese in einem der käuflichen kleinen Handapparate etwa eine halbe Stunde lang. Die so erhaltene Buttermilch wird zum Gebrauch ebenso wie die Eiweißmilch mit Kohlehydraten angereichert. Man erhält die Buttermilch in gleicher Weise als Konserve von den Töpferschen Milchwerken oder den Milchwerken Vilbel in Hessen unter dem Namen Holländische Säuglingsnahrung mit 6% Kohlehydraten, oder als holländische Anfangsnahrung ohne Kohlehydratzusatz. Auch die Konserve Buco der Deutschen Milchwerke Zwingenberg kann verwendet werden.

Wir hätten nun kurz auf die fettangereicherten Nahrungsgemische einzugehen, wobei es nicht unsere Absicht ist, alle im Handel käuflichen Fettmilchpräparate aufzuführen. Einige Worte seien über das, wie mir scheint, vom praktischen Arzte sehr viel angewendete, in einem früheren Aufsatze schon einmal angeführte Ramogen gesagt.

Ramogen (Deutsche Milchwerke Zwingenberg in Hessen) ist eine Rahmkonserve, die nicht nur viel Fett enthält, sondern die auch gleichzeitig sehr wesentlich mit Zucker angereichert ist. Es ist zweifellos richtig, daß eine große Zahl unterentwickelter Säuglinge bei einer derartig zusammengesetzten Nahrung gut gedeihen werden; es wird aber bei ebenso vielen auch ein Mißerfolg zu verzeichnen sein.

Besonders gern wird auch das Ramogen unseren Erfahrungen nach in der Praxis draußen zur Behandlung akuter Ernährungsstörungen verwandt. Daß dabei Durchfälle zum Stehen kommen können, soll ohne weiteres zugegeben werden. Denn wir wissen, daß viele akute Ernährungsstörungen nach üblicher Teediät schwinden und bei den verschiedensten Ernährungsarten, wenn die Dosierung anfangs knapp ist, nicht wieder aufflackern. Aber für eine Durchfallbehandlung mit der Aussicht auf Heilung einer Höchstzahl von Krankheitsfällen kann eine fett- und zuckerangereicherte Nahrung wie das Ramogen theoretisch nicht empfohlen werden, und auch unsere praktischen Erfahrungen, die wir in der Klinik zu sammeln Gelegenheit haben, warnen vor seiner Anwendung bei akuten Ernährungsstörungen.

Gleichfalls eine fett- und kohlehydratreiche Nahrung, die bequem — und was nicht unwichtig ist — viel billiger und stets frisch herzustellen ist, ist die früher bereits erwähnte Czerny-Kleinschmidtsche Buttermehlnahrung, mit der viele unterentwickelte und atrophische Säuglinge gut zu ernähren sind. Die Herstellung geschieht folgendermaßen:

Czerny-Kleinschmidtsche Buttermehlnahrung. 7 g Butter werden auf gelindem Feuer unter ständigem Umrühren mit einem Kochlöffel so lange erhitzt, bis die Butter schäumt und der Geruch nach ranzigen Fettsäuren geschwunden ist. Nunmehr werden 7 g Weizenmehl hinzugetan und so lange weiter gekocht, bis die Einbrenne dünnflüssig und bräunlich geworden ist. Jetzt werden 100 ccm warmen Wassers und 5 g Rohrzucker zugesetzt, das Ganze wird aufgekocht und durch ein Haarsieb gegeben. Zu dieser Buttermehlschwitze fügt man 1/3 oder 2/5 Vollmilch zu. Für einen vorsichtigen Beginn eignet sich eine Zusammensetzung von 3/5 Schwitze, 1/5 Milch, 1/5 Wasser.

Es bleibt nun von wichtigen Heilnahrungen noch die Kellersche Malzsuppe zu erwähnen übrig, deren Anwendung uns bei der Bekämpfung fester, harter Kalkseifenstühle gute Dienste leistet.

Kellersche Malzsuppe: 50 g Weizenmehl werden unter gelindem Erwärmen mit 1/3 l Milch verrührt, 100 g Malzsuppenextrakt (Löflund) werden in 2/3 l Wasser aufgelöst. Beide Mischungen werden zusammengegossen und kurz aufgekocht.

Man kann diese typische Malzsuppe je nach Bedarf modifizieren, indem man z. B. die Milchmenge weniger stark herabsetzt und geringere Mengen Malzextrakt verwendet, wenn die erwünschte Erzielung eines breiigen Stuhles schon auf diese Weise gelingt.

Wir haben damit diejenigen Heilnahrungen und ihre Herstellung kennengelernt, mit denen wir in der Behandlung des kranken Säuglings gut auskommen. Wenn wir nun im folgenden Aufsatz zunächst auf die akuten Magendarmerkrankungen zu sprechen kommen, so ist es wichtig, vorher auf die Wasser- und Salzspeisung einzugehen.

Wasser- und Salzzufuhr. Diese spielt im Säuglingsalter, wie früher schon kurz hervorgehoben, bei den verschiedensten Krankheitszuständen, ganz besonders aber bei den akuten Ernährungsstörungen, eine sehr wichtige Rolle. Im allgemeinen verwenden wir mit Sacharin gesüßten Tee. Da viele Mütter vor einer verordneten vielstündigen Teediät zurückschrecken und sie infolgedessen nicht, wie erwünscht, durchführen, lasse man nicht einen beliebigen Tee geben, sondern täusche die Mutter durch Verschreibung eines als besonders heilkräftig hingestellten Tees.

*Z. B.: Fol. Heder,*
*Fol. Althae. āā 30,0,*
*M. f. species,*
*D. S. Krafttee.*

Das bisweilen beliebte Eiweißwasser ist an Stelle der Teediät nicht anzuwenden.

Kommt es weiter darauf an, stärkere Gewichtsverluste zu vermeiden, so wird man gleichzeitig, oder mit dem Tee gemischt, Ringersche Lösung (7 g NaCl, 0,2 g $CaCl_2$, 0,2 KCl auf 1 l Wasser) oder Lullusbrunnen reichen. Man wird je nach Gewicht 600 bis 1000 ccm Flüssigkeit zuführen müssen. Das stößt häufig auf gewaltige Schwierigkeiten, und dann bleibt nichts übrig, als zur Schlundsonde zu greifen.

Eine Magenspülung und -eingießung ist beim Säugling so rasch und einfach auszuführen und dabei in vielen Fällen so wichtig, daß sie unbedingt in der täglichen Praxis in weitestem Umfang angewendet werden muß. Man kann die Sonde durch die Nase (Nelatonkatheter 3 bis 6 mm) oder durch den Mund (Nelatonkatheter 6 bis 8 mm) einführen. Ist man im Magen drin, so verbindet man die Katheteröffnung mittels eines Glasansatzstückes mit einem weiten Schlauch, an dessen Ende eine graduierte 200 bis 250 ccm fassende Bürette oder einfach ein Trichter aufsitzt, in die man die Spül- beziehungsweise Eingußflüssigkeit füllt. Als solche kommen besonders Lullusbrunnen oder Ringersche Salzlösung (Temperatur 38°) in Frage. Befinden sich im Magen noch reichlich Rückstände, so wird man so lange spülen, bis die Spülflüssigkeit klar ist, und wird dann den Magen mit 100 bis 200 cm füllen.

Man wird durch die Eingießung in den Magen nicht nur die notwendige Flüssigkeit zuführen, sondern man wird durch sie häufig auch auf ein vorhandenes Erbrechen günstig einwirken. In anderen Fällen aber mahnt ein restloses Erbrechen dazu, von der Wasserspeisung per os Abstand zu nehmen und den Magen möglichst wenig zu belasten. Man muß dann die notwendige Flüssigkeit per rectum beibringen.

Die permanente Irrigation ist hier mit Vorteil anzuwenden. Man führt in den Mastdarm einen Katheter von 8 bis 12 mm ein, dessen äußere Öffnung mit einem weiten Schlauch verbunden ist, in den ein Tropfenzähler eingeschaltet ist. Am Ende des Schlauches befindet sich der die Einlaufflüssigkeit (Kochsalz- oder Ringersche Lösung) enthaltende Irrigator. Durch einen im Verlauf des Schlauches oberhalb des gläsernen Tropfenzählers angebrachten Quetschhahn kann man die Tropfgeschwindigkeit so regulieren, daß in der Minute 100 bis 150 Tropfen einlaufen, was sich am Tropfenzähler kontrollieren läßt. Man kann als Tropfflüssigkeit nach Göppert auch zweckmäßig 10%ige Nährzuckerlösung benutzen, die nur im Behandlungsbeginn toxischer Darmkatarrhe nicht anzuwenden ist.

Klistiere. An Stelle der permanenten Irrigation kann man Flüssigkeit auch durch mehrmals wiederholte Klistiere von 100 bis 150 ccm Tee, Ringerscher Lösung oder 10%iger Nährzuckerlösung zuführen.

Ist wegen starken Drängens eine Wasser- und Salzzufuhr auch per rectum nicht möglich, so bleibt nur die subcutane Infusion übrig, über deren Technik nichts Besonderes zu sagen ist. Man benutzt zur Infusion Ringerlösung oder Invertzucker. (Z. B. Calorose der Chemischen Werke Güstrow.) Die Dauer der Wasserdiät wird bei Darmkatarrhen im allgemeinen 18 bis 24 Stunden zu betragen haben, sie wird in leichten Fällen auf 12 Stunden verkürzt werden können und sie wird bei elenden und besonders durch vorhergegangene Hunger- und Fastendiäten geschwächten Säuglingen noch stärker abzukürzen sein (8 Stunden).

Die Wasser- und Salzspeisung muß während der Behandlung akuter Ernährungsstörungen so lange fortgesetzt werden, bis die verordnete Heilnahrung ausreichend ist, um den Bedarf an Flüssigkeit zu decken. Man wird diesen Punkt der Pflegerin des erkrankten Säuglings ganz besonders einzuschärfen haben.

# Referatenteil.

**Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.**

## Sammelreferat.

### Hauttuberkulose.

Von Prof. Dr. **Felix Pinkus**, Berlin.

Wolffenstein (9) behandelte 13 Fälle von Lupus vulgaris, zwei Fälle von Tuberculosis verrucosa cutis und ein Skrofuloderm mit Deycke-Muchs Partialantigenen. Die Behandlung wurde gut ertragen und konnte bis zu den höchsten Dosen gehen. Die Heilerfolge waren gering, und wenn Überhäutung ulcerierter Flächen unter dieser Behandlung auf die Partigenbehandlung bezogen werden könnte, zeigte sich doch sehr bald wieder Neuausbruch. Lokale Behandlung leistete Besseres, ohne Lokalbehandlung gelassene Stellen besserten sich meistens überhaupt nicht. Jedenfalls waren die Erfolge nicht besser als bei der Behandlung mit anderen Tuberkulinen. Diagnostisch und prognostisch konnte Wolffenstein aus seinen Untersuchungen keine brauchbaren Schlüsse ziehen.

Bei Hauttuberkulosen, die aus metastatischer Anschwemmung der Bacillen von einem inneren Herde aus (namentlich Tuberkulide, Lichen scrofulosorum, gewisse Lupusfälle und tuberkulöse Abscesse) entstehen, empfiehlt Muschter (7) die Ponndorfsche Einreibung von Alttuberkulin in lineäre Scarificationen, die kreuzweis 3—4 cm lang an indifferenten Körperstellen gesetzt werden. Fieberhafte Reaktion ist selten, lokale Reaktion (Pirquets Impfung entsprechend) die Regel. Die Heilerfolge sind in einer großen Zahl von Fällen sehr gut. Die Möglichkeit ambulanter Anwendung empfiehlt dieses Verfahren, dessen Wirkung besser ist als das der subcutanen Einspritzung.

Fönß (4) bakteriologisch genau untersuchtes Material bezieht sich auf 75 Fälle von Lupus vulgaris, drei Fälle von Tuberculosis verrucosa cutis und einen Fall von Skrofuloderma. Typische Tuberkelbacillenstämme fanden sich bei 13 (10 humane, 3 bovine), abgeschwächte Stämme bei 9 (alle human). Atypisch waren fünf Stämme, davon vier atypisch human, unsicher waren zwei. Sowohl Lupus als Tuberkulosis verrucosa cutis wiesen vorwiegend humane Tuberkelbacillen auf. Dasselbe Ergebnis des Überwiegens der humanen Tuberkelbacillen ergibt die von Fönß sehr kritisch durchgearbeitete Literatur. Auch die Statistik (156 Fälle aus dem Lichtinstitut in Kopenhagen) gibt dasselbe Resultat. Die Prozentzahl des Lupus in Dänemark beträgt 0,6 bis 0,72. Die ländlichen Bezirke ergeben etwas höhere Lupuszahlen als die Stadt.

In Fällen von Lymphdrüsen mit Skrofuloderm hat interne Kalktherapie (Aq. calcariae dreimal ein Teelöffel voll bei Kindern, Mercksche Calciumtabletten bei Erwachsenen) oder intravenöse Kalkeinspritzung (Natr. chlorat. 10,0, Calcium chlorat. 0,02, Aq. destill. ad 100, 5—10—15 ccm) ohne andere Behandlung in einer Reihe von Fällen nicht nur gut gewirkt, sondern sie völlig zum Verschwinden gebracht. Lupus ist schwer zu heilen, erfordert viele lokale Maßnahmen. Im weiteren gibt Fabry (3) eine histologische Übersicht von fast 40 Fällen und bespricht sie klinisch. Besonderen Wert hat Fabrys Trennung der Tuberculosis verrucosa cutis der Bergleute von der gewöhnlichen (echten) Tuberculosis verrucosa. Die erstere zeigt weniger Tuberkelbau, nur selten einmal eine Riesenzelle, ist aber, wie der zuweilen positive Impfversuch zeigt, doch eine durch den Tuberkelbacillus erzeugte virulente Krankheit. Vielleicht ist die Erkrankung der Bergleute eine von außen kommende Infektion, während die echte Tuberculosis verrucosa cutis auf dem Blutwege in die Haut gelangt. Von therapeutischen Mitteln erwähnt Fabry vor allem Röntgen (8—10 mal oberflächlich und 15—20 mal Tiefenbestrahlung) nach zweimal wöchentlicher Pinselung mit 10% Salicylpyrogallol- oder Resorcinsalicylkollodium. Schleimhautlupus wird mit 10% Carbolspiritus oder mit reinem Phenol geätzt, Lupus der Conjunctiva mit 1—10% $AgNO_3$ und Kochsalznachspülung. Glühbrenner und Radium kommen viel zur Verwendung. Feinere therapeutische Einzelheiten und klinische Einteilungen müssen im Original nachgesehen werden.

Im allgemeinen stimmten die Tuberkelbacillenbefunde im Gewebeschnitt und im Antiforminsediment überein bei den beiden Färbungen mit Carbolfuchsin und Säure nach Ziehl und der verlängerten und veränderten Gramfärbung nach Much. Das Auffinden der Tuberkelbacillen ist leichter nach der Muchschen Färbung, wo sie als dunkle Körnchenreihen auf ganz hellem Grunde zu sehen sind, auch etwas häufiger gelang es mit dieser Methode, in schweren Fällen den Nachweis der Tuberkelbacillen zu führen. Besonders wichtig aus Collmanns (2) Funden scheint aber zu sein, daß in manchen Präparaten zwar nach beiden Methoden Bacillen gefunden werden, aber unverhältnismäßig zahlreicher nach Much als nach Ziehl (frische Meerschweinchentuberkulose). Auch frische Kulturen desselben Tuberkelstammes zeigten denselben Unterschied, eine Bestätigung der bereits bekannten Beobachtung, daß der Tuberkelbacillus seine Säurefestigkeit erst bei einem gewissen Alter erlangt.

Das Ausbleiben der lokalen Reaktionen tuberkulöser Erkrankungsherde auf Tuberkulineinspritzungen ist von Jadassohn, Doutrelepont, Zieler auf die geringe Gefäßentwicklung in alten, rund von Narbengewebe umgebenen und in ganz frischen Herden bezogen worden. Kerl und Koch (6) haben die experimentelle Nachprüfung dieser Befunde in der Art angestellt, daß sie die Herdreaktion von cutanen Tuberkulinimpfungen (Pirquet-Impfungen) auf subcutane Tuberkulineinspritzungen studierten. Es wurden nacheinander drei bis vier Pirquetreaktionen angestellt, die ersten mit Zwischenräumen von zwei bis drei Tagen nacheinander, die letzte etwa zehn Tage später, am Tage vor der Einspritzung von ½—1½ mg Tuberkulin. Es zeigte sich, daß in den meisten Fällen (19 mal unter 24) alle älteren Reaktionen mehr oder weniger aufflammen, die letzte aber nicht. Als Erklärung für diese, mit den erstgenannten Befunden an tuberkulösen Herden übereinstimmenden, Erfahrungen geben Kerl und Koch die, daß sie annehmen, die älteren Reaktionen hätten bereits eine gewisse Menge von Antikörpern gebildet, während die jüngste noch keine Zeit dazu gehabt habe. An diesen Antikörper enthaltenden Stellen entsteht durch erneute Zufuhr von Tuberkulin vom Blutstrom aus die Herdreaktion, während sie an der noch nicht abgelaufenen neuesten Reaktion fehlt, und ebenso den neuesten, noch floriden Herden der Hauttuberkulose selbst. Die noch in der Acme befindliche Erkrankung ist für das Ausbleiben der Reaktion verantwortlich.

Bruhns und Alexander (1) beschreiben einen Fall von Lupus pernio des Gesichts mit tuberkelartigem Bau (diffuses Infiltrat aus Epithelioid- und Langhansschen Riesenzellen und aus Rundzellen) und einen Fall von typischem Boeckschen Sarkoid (Epitheloidzellenhaufen mit Rundzellenhülle) an Gesicht, Extremitäten und Rumpf. Beide unterscheiden sich so erheblich voneinander, daß ihre Zusammengehörigkeit nicht angenommen werden kann. Für Tuberkulose fand sich kein Anhaltspunkt bei dem Fall von Lupus pernio, ebensowenig seine Einordnung in das Gebiet der Lymphogranulomatose.

Der Fall Pöhlmanns (8) schafft Beziehungen zwischen dem Miliarlupoid Boeck-Dariers, das nach seinem charakteristischen, aus reinen Epitheloidzellhaufen zusammengesetzten Bau immer mehr zur Tuberkulose gerechnet wird, und den Tuberkuliden (Erythema induratum) einerseits, den Tuberkulosen (Lupus pernio) andererseits. Es handelt sich um eine 25jährige, ganz gesunde Frau, die vor 2½ Jahren den ersten Beginn ihrer Hautaffektion bemerkte. Ihre Hautveränderung beginnt mit derben Knoten, die unter der Haut verschieblich sind und, allmählich wachsend, mit ihr verlöten, worauf die Hautfläche etwas eingezogen, von Teleangiektasien durchzogen und livide wird. So befallen sind die Streckseiten der Oberarme, Rücken, Gesäß, das Kinn; am rechten Ohrläppchen ist ein heißer, cyanotischer, mit Teleangiektasien überzogener Tumor zu sehen, nirgends aber Lupusknötchen. Tierversuch nach zwei Monate Warten ganz negativ; Alttuberkulin $^{1}/_{10}$ mg ohne Reaktion; histologisch fanden sich weder nach Ziehl noch nach Much Tuberkelbacillen. Die Zellherde, welche die größte Geschwulst am linken Oberarm zusammensetzten, waren scharf abgegrenzt, bestanden aus epitheloiden Zellen mit homogenem Protoplasma, schwach färbbarem Kern, fast gar keinen Lymphocyten, keiner Differenz in der Färbbarkeit der centralliegenden und der peripheren Zellen, ohne eine Spur von Riesenzellen, Plasmazellen, Verkäsung. Die Knoten reichen bis tief ins subcutane Fettgewebe, das fast ganz durch sie ersetzt wird. Nach oben hin durchdringt das Gewebe des Granulationstumors sogar vorgebildete Organe (Zerstörung eines Musc. arr. pili), was nach den Aussagen von Boeck und dem Befund an andern Stellen, wo nur eine Beiseitedrängung der normalen Gebilde erfolgt ist, entschieden zu den Ausnahmen und zur Annäherung an tuberkulöse Prozesse gehört.

Hauser (5) beschreibt zwei Fälle von Tuberkuliden, die deshalb Wichtigkeit besitzen, weil ihr Aussehen demjenigen von tertiären Syphiliden so ähnlich war, daß trotz negativer Wassermannscher Reaktion der Versuch antisyphilitischer Behandlung berechtigt schien. Im ersten Fall handelte es sich um einen dem Granuloma anulare ähnlichen, nur histologisch von ihm verschiedenen ringförmigen Ausbruch bei einem 42 Jahre alten Mann, der einige Jahre vorher eine Pleuritis gehabt hatte, beim zweiten um großknotige ringförmig gestellte Efflorescenzen bei einer tuberkulösen Frau von 61 Jahren.

**Literatur:** 1. **C. Bruhns** und **A. Alexander** (Berlin), Zur Kenntnis des Lupus pernio und der Boeckschen Sarkoide. (Arch. f. Derm. 1920, 127, H. 4, S. 833/848.) — 2. **C. Collmann,** Die Färbemethoden nach Much und Ziehl zum Nachweis von Tuberkelbacillen im Gewebe. (Derm. Zschr. 1916, S. 321 bis 338.) — 3. **J. Fabry** (Dortmund), Kalktherapie der Hauttuberkulose nebst Mitteilungen zur Pathologie und Klinik der Hauttuberkulose. (Arch. f. Derm. 1920, 127, H. 7, S. 881/901.) — 4. **A. L. Fónss** (Kopenhagen), Genauer bakteriologisch untersuchte Fälle von Lupus vulgaris, sowie klinischer und statistischer Beitrag zur Ätiologie des Lupus vulgaris. (Ebenda 1921, 128, S. 197/260.) — 5. **A. Hauser** (Basel), Über ungewöhnliche Tuberkulidformen. (Großpapulöse, anuläre und gruppierte Tuberkulide.) (Ebenda 1921, 128, S. 149/172.) — 6. **W. Kerl** und **H. Koch,** Über Ursachen des Ausbleibens von Herdreaktionen. (Ebenda 1918, 124, S. 757/768.) — 7. **Muschter** (Hamburg), Über die Verwendung der Ponndorfschen Tuberkulinbehandlung in der Dermatologie. (Derm. Zschr. 1917, S. 451/470.) — 8. **A. Pöhlmann** (Frankfurt a. M.), Zur Frage des sogenannten benignen Miliarlupoids (Boeck-Darier). (Arch. f. Derm. 1910, 102, S. 109/122.) — 9. **W. Wolffenstein,** Über die Anwendung der Partialantigene (Deycke-Much) bei Hauttuberkulose. (Derm. Zschr. 1921, 34, S. 86/100.)

## Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

### *Berliner klinische Wochenschrift 1921, Nr. 34.*

F. Levy: **Zur Frage der Entstehung maligner Tumoren und anderer Gewebsmißbildungen.** Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 20. Juli 1921.

E. Mosler und H. Sachs: **Zur klinischen Bewertung der Extrasystolie.** Zur richtigen klinischen Einschätzung der Extrasystolie werden die vorliegenden 87 Fälle in drei Hauptgruppen gesondert: 1. die essentielle Extrasystolie, 2. Extrasystolie, vielleicht essentiell, mit geringerem abnormen Befund am Herz- oder Gefäßapparat, 3. Extrasystolie als Begleiterscheinung mehr oder weniger hochgradig organischer Herzerkrankungen. Eine üble Prognose hat die Extrasystolie, wie es scheint, bei dekompensierten Kreislaufstörungen und Arrhythmia perpetua.

S. Bergel: **Die Lymphocytose, ihre experimentelle Begründung und biologisch-klinische Bedeutung.** Vortrag mit Lichtbildern, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 8. Juni 1921.

G. Nadolny: **Über die Senkungsgeschwindigkeit der Blutkörperchen bei Säuglingen.** Die Senkungsgeschwindigkeit ist beim Neugeborenen bis zum Ende des ersten Monats verlangsamt, im zweiten Monat geht die Verlangsamung in eine bis zum zwölften Monat zu beobachtende Beschleunigung über. Im zweiten Lebensjahre tritt wieder allmähliche Verlangsamung der Senkungsgeschwindigkeit ein. Einer Verwertung des Phänomens für klinisch-pädiatrische Zwecke sind enge Grenzen gezogen.

M. Goldstein: **Die Reflexe in ihren Beziehungen zur Entwicklung und Funktion.** An Beispielen werden die Beziehungen der Synergie- und Sehnenreflexe zu dem Ganzautomatismus und die des Lévyschen Handvorderarmphänomens und Mayerschen Fingergrundgelenkreflexes zum Greif- und Kletterakt, ferner die Bedeutung der einfachen Sehnenreflexe für den Schutz der Gelenke und die der Hautreflexe als Abwehrreflexe erläutert. Goldstein vermutet, daß die rhythmische Tätigkeit das fundamentale Geschehen des Nervensystems als Ganzes ist, und daß der Reflex als die neuere Erscheinung, als eine Abänderung der fundamental-rhythmischen Tätigkeit anzusehen ist.

Ph. Ellinger: **Über die Verwendung des Kollargols zur Untersuchung des Liquor cerebrospinalis.** Benutzt wurde Kollargol von Heyden, das in destilliertem Wasser gelöst wurde, während die Liquorverdünnungen in Kochsalzlösungen verschiedener Konzentration vorgenommen wurden. Durch Steigerung der Kollargolmenge wurden die Reaktionsbedingungen nicht nur empfindlicher, sondern auch specifischer. Bei Steigerung der Konzentration der Kochsalzlösung von 0,85 bis 2 % nimmt die Empfindlichkeit der Reaktion zu, sodaß sich immer geringere Liquormengen geeignet erwiesen, mit Kollargol zu reagieren. Bei der Kollargolreaktion reagierten alle untersuchten 57 wassermannpositiven Liquoren positiv, von 156 wassermannegativen Liquoren 2 positiv, 154 negativ, von 3 bei der Wassermannreaktion eigenhemmenden Liquoren 2 positiv.

W. v. Buddenbrock: **Studien über die Atmung der Insekten, insbesondere der Stabheuschrecke Diaippus morosus.** Eine Hautatmung ohne Beteiligung des Tracheensystems existiert tatsächlich, sie ist aber relativ geringfügig. Der Stoffwechsel wächst bei Diaippus von 10—32 ° geradlinig mit der Temperatur. Steigerung des Sauerstoffdrucks bis zum reinen $O_2$ hat keine Erhöhung der Sauer-

stoffaufnahme, Verringerung des $O_2$-Gehalts der Luft unter die Sättigungsgrenze von 10 % einen Abfall der Atmung zur Folge. Das Verhältnis der $O_2$-Aufnahmen bei zwei verschiedenen Drucken ist in stärkstem Maße von der Temperatur abhängig.

O. Maas und H. Schaefer: **Meßapparat für den Extremitätenumfang.** Beschreibung des Apparats mit fünf Abbildungen.

Neuhaus.

## *Deutsche medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 37.*

H. Sachs und H. Sahlmann (Heidelberg): **Über das biologische Verhalten der beim serologischen Luesnachweis entstehenden Flocken.** Die Globulinveränderung, die bei der Wassermannschen Reaktion die Ursache der antikomplementären Funktion ist, wird durch geeignete Extrakte so weit verstärkt, daß es zur Ausflockung der mit einer Globulinschicht beladenen Extraktbestandteile kommt.

H. Riese (Berlin-Lichterfelde): **Über Gallensteine und Gallenwegechirurgie.** Nach einem in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 13. Juni 1921 gehaltenen Vortrage.

M. Friedemann (Langendreer): **Über das Gallensteinleiden vom Standpunkte des praktischen Arztes aus.** Der Verfasser rät auch bei weniger akuten und dringlichen Fällen zur Operation, wenn die Anfälle häufig kommen und heftig sind.

R. Hinz (Köpenick): **Zur präthorakalen Ösophagusplastik.** Nach einem in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 13. Juni 1921 gehaltenen Vortrage.

H. Riese (Berlin-Lichterfelde): **Ein Fall von Exophthalmus pulsans selteneren Ursprungs und eine seltene Anomalie der Carotis.** Vortrag, gehalten in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 13. Juni 1921.

Paul Biernath (Berlin-Lichterfelde): **Zur Kasuistik der Magentuberkulose.** Auszugsweise vorgetragen in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 13. Juni 1921.

M. Klostermann und W. Weisbach (Halle a. d. S.): **Über die chemische Zusammensetzung der Flocken bei der Sachs-Georgi-Reaktion zum Nachweis der Syphilis.** Bei dem Fällungsvorgange figurieren die Globuline als Fällungsmittel, das Extraktkolloid als gefälltes Kolloid.

L. W. Weber (Chemnitz): **Zur Begutachtung der Kriegsneurotiker.** Der Ausdruck „Nervenshock" sollte vom Arzt weder in seinem Gutachten, noch gegenüber dem Verletzten gebraucht werden. Denn man kann sich darunter nichts Bestimmtes vorstellen. Wenn eine „Verschüttung" zwei oder noch mehr Jahre zurückliegt, dann muß man fast immer ausschließen, daß sie jetzt nach zwei oder mehr Jahren noch durch ihren „Schreck" nachwirkt und Zittern und ähnliches hervorruft. Viel zu häufig wird die Bezeichnung „Neurasthenie", „allgemeine (!) Nervenschwäche", „Hysterie" gebraucht, nur weil jemand hartnäckig Klagen äußert, für die sich kein objektiver Befund findet. Je weniger schwere, zur Schädigung geeignete Ereignisse vorhergingen, je längere Zeit sie zurückliegen, je günstiger der Allgemeinzustand ist, je weniger „nervöse" Symptome, also Zeichen gesteigerter Erschöpfbarkeit oder Reizbarkeit sich finden, um so weniger berechtigen die subjektiven Beschwerden allein zur Diagnose „Nervenschwäche".

Ladislaus Nyáry (Budapest): **Frühes Neurorezidiv unter dem Bilde einer isolierten Trochlearislähmung.** Einen Moment nach Beendigung der ersten aus zwölf Hg- und vier Neosalvarsaninjektionen bestehenden Kur zeigte sich die Syphilis des Centralnervensystems. (Bei Syphilitikern, die nicht mit Salvarsan behandelt werden, gehören Erkrankungen des Nervensystems einen Monat nach der ersten Kur, wenn sie überhaupt vorkommen, zu den größten Seltenheiten.)

R. Spiegelberg (Insel Poel bei Wismar): **Parasyphilis oder Plaut-Vincent?** Bei jedem nicht typisch diphtherischen Mandelgeschwür soll man außer an Lues auch an die Plaut-Vincentsche Krankheit denken.

Willy Wolffheim (Königsberg i. Pr.): **Parasyphilis und Mundspirochätosen.** Diese unterscheiden sich von der „Parasyphilis", besser „Pseudosyphilis", die eine Allgemeinerkrankung ist. Übrigens kann die Wassermannsche Reaktion auch bei den Mundspirochätosen positiv sein.

Bruno Freyschlag (Wiesbaden): **Über den amyostatischen Symptomenkomplex nach Encephalitis lethargica.** Das mitgeteilte Symptomenbild ist mit der Westphal-Strümpellschen Pseudosklerose respektive der Wilsonschen Krankheit, in nahe Beziehung zu bringen und wird von Strümpell als „amyostatischer Symptomenkomplex" bezeichnet. Zu ihm können irgendwelche encephalitische Prozesse in den Stammganglien, insbesondere im Linsenkernbereich, führen.

W. Kaufmann (Beelitz, Mark): **Arsamon.** Nachtrag zu seiner Arbeit in Nr. 30 der D. m. W. 1920. Die Injektionen werden in den Oberarm, abwechselnd rechts und links, subcutan gemacht.

Paul Rosenstein (Berlin): **Über Fremdkörper im Coecum.** Vortrag, gehalten am 9. Mai 1921 in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie.

F. Bruck.

## *Wiener klinische Wochenschrift 1921, Nr. 35 bis 38.*

Nr. 35. Nobel: **Prognose der Pleuritis im Kindesalter.** Fast alle Pleuritiden der Kinder sind tuberkulösen Ursprungs. Von 78 wegen Pleuritis in Behandlung gestandenen Kindern verstarben 13; 26 konnten nach der Entlassung nicht mehr nachuntersucht werden; 39 Kinder wurden nach verschieden langem Zeitintervall, wenige Monate bis 18 Jahre der Nachuntersuchung unterzogen. Von diesen 39 Fällen zeigten 43,2 Prozent völlige Ausheilung, 36 Prozent nur sehr geringe Andeutung an die überstandene Krankheit, bei je zirka 10 Prozent fanden sich mittelschwere, beziehungsweise schwere Veränderungen, deren Ursache in der früher überstandenen Affektion der Pleura gelegen war. Demnach ist die Prognose der kindlichen tuberkulösen Pleuritis im allgemeinen als gut zu bezeichnen. Eine wesentliche Propagation der Tuberkulose ist durch sie kaum zu befürchten.

Bauer und Nyiri: **Zur Theorie der Meinicke-Reaktion (dritte Modifikation).** Es ist bisher nicht möglich, die Meinicke-Reaktion (dritte Modifikation) als einfache kolloidchemische Reaktion aufzufassen und zu erklären; es scheinen sich vielmehr sehr komplizierte Vorgänge abzuspielen. Die so einfach erscheinende Auffassung von Epstein und Paul ist jedenfalls abzulehnen. Es ist nicht einmal wahrscheinlich, daß eine rein kolloidchemische Reaktion vorliegt, es dürften vielmehr chemische Veränderungen der Bestandteile des Luesserums mit im Spiele sein.

Nr. 37. Bail: **Bakteriophage Wirkungen gegen Flexner- und Coli-Bakterien.** Es gelingt nicht nur, wie es von d'Herelle ursprünglich beschrieben worden ist, aus Stuhlfiltraten den sogenannten Bakteriophagen zu gewinnen, sondern man kann ihn auch in einer einfachen Versuchsanordnung aus dem mit dem betreffenden Stamm infizierten Tiere herauszüchten, worauf schon Bordet hingewiesen hat. Es ließ sich aber auch zeigen — allerdings vorläufig allein bei einem Flexner-Stamm —, daß sich bakteriophage Wirkungen auch in einer einfach alternden Brühekultur bilden können. Diese Beobachtungen sind mit der Annahme d'Herelles von dem Dasein eines eigenen, filtrierbaren Virus unvereinbar. Es ist nur die Annahme möglich, daß das, was wir Bakteriophagen nennen, aus dem Bacillus selbst entsteht und von ihm abstammt. Vorläufig ebensogut ist die Erklärung Bordets durch eine induzierte, erbliche Entartung der Bakterien, wie eine vom Verfasser längst entwickelte eines besonderen Lebenszustandes der Bakterien. Die der bakteriophagen Wirkung entronnenen Bakterien zeigten zum Teil sehr bemerkenswerte Veränderungen, die sich aber meist nicht als sehr beständig erwiesen. Die interessanten Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden.

Klaar: **Zur Nomenklatur der geburtshilflichen Wendung.** Es wird vorgeschlagen, die einzelnen Arten der geburtshilflichen Wendung folgendermaßen zu bezeichnen. 1. Äußere (bimanuelle) Wendung (Wendung durch äußere Handgriffe allein). 2. Kombinierte digital-manuelle Wendung (Wendung durch äußere Hand und innere Fingergriffe). 3. Kombinierte bimanuelle Wendung (Wendung durch äußere und innere Handgriffe).

Nr. 38. Weil, Breinl und Gruschke: **Untersuchungen über die experimentelle Fleckfieberinfektion und -immunität.** Die an einem sehr zahlreichen Tiermaterial durchgeführten Infektionsversuche ergaben, daß beim Meerschweinchen die Inkubation in einem direkten Abhängigkeitsverhältnis zur Infektionsdosis steht; die Infektion mit einer geringeren Virusmenge kann die Inkubation oft bis zu 14 Tagen herausschieben. Die Infektiosität des Gehirns infizierter Tiere steigt fortlaufend an und erreicht etwa am vierten Fiebertage die höchste Höhe, bleibt aber auch nach der Entfieberung noch eine Reihe von Tagen auf beträchtlicher Höhe. Die aktive Immunität ist nach einem Jahre noch deutlich ausgesprochen, beim Meerschweinchen sowohl wie beim Kaninchen, beim letzteren beurteilt nach dem Verhalten des Agglutinationsvermögens gegenüber dem Bacillus $X_{19}$. Das Serum fleckfieberinfizierter Meerschweinchen wurde auch zur passiven Immunisierung verwandt, es ließ sich eine beträchtliche Verlängerung der Inkubation und eine Veränderung

der Fieberbewegung damit erzielen. Die Schutzwirkung des Serums scheint sich aus einer viriziden und einer antifebrilen Komponente zusammenzusetzen. In hohem Maße ließ sich die Fleckfieberinfektion des Meerschweinchens durch normales Ziegenserum behindern. Es wird angenommen, daß dies Serum die viriziden Komponente enthält.

Chiari: **Zur Versorgung von durch stumpfe Gewalt entstandenen Leberwunden.** In zwei Fällen von Leberruptur an der Konvexität des Organs gelang es, die schwere Blutung dadurch zu stillen, daß der verletzte Leberlappen möglichst hoch an die Zwerchfellkuppe angepreßt und in dieser Lage durch Nähte fixiert wurde. Es wurde dazu der ganze freie Rand des rechten Leberlappens vom Ligamentum triangulare an bis zum Ligamentum falciforme mit Catgutknopfnähten an das Peritoneum parietale des Rippenbogens geheftet. G. Z.

## *Zentralblatt für innere Medizin 1921, Nr. 42.*

L. Hahn: **Herz- und Gefäßstörungen bei Lues congenita und luetischer Keimschädigung.** Der Autor, auf dessen erste vorläufige Mitteilung schon in Nr. 36 hingewiesen worden ist, kommt in dieser zweiten zu folgendem Resultat: „Die Untersuchung eines größeren Materials von congenitaler Lues und luetischer Keimschädigung ergibt in 90 % das Bestehen einer reinen Miralstenose (ostiale Stenose), die im Milieu der parasyphilitischen Stigmen im Sinne Fourniers als Hemmungsmißbildung aufgefaßt wird. Die Stabilität des anatomischen Substrates bedingt die klinische Gutartigkeit und die Symptomenarmut des physikalischen Herzbefundes, die den Nachweis des Vitiums erschwert. Auf die hochwertigen Stigmen der Erblues an anderen Organen (Auge, Skelett, Nervensystem) wird hingewiesen und die Bedeutung der luetischen Keimschädigung für den Status degenerativus betont. Die subjektive Symptomatologie wird beherrscht durch das bunte Bild der parasyphilitischen Angiopathie, Jod und Papaverin therapeutisch als wirksamstes Mittel gegen die Gefäßkrisen empfohlen." W.

## *Zentralblatt für Gynäkologie 1921, Nr. 40.*

P. Mathes (Innsbruck): **Prolaps- und Retroflexionsfragen.** Bei der Operation von Prolaps wird die Interposition der Gebärmutter mit Entfernung der Eileiter und Vernähung des Blasenbauchfells auf die hintere Wand des Halses vorgenommen. Alsdann wird die Pyramidalisplastik nach Goebell-Stoeckel angeschlossen. Ferner bewährt sich in diesen Fällen die Vernähung der Douglastasche mit anschließender Fixation der Gebärmutter nach Baldwin-Franke. Die künstliche Verödung empfiehlt sich auch bei Retroflexio. Da, wo es auf den Verlust der Cohabitationsfähigkeit nicht ankommt, wird zweckmäßig die Vernähung der Scheide nach Le Fort-Neugebauer vorgenommen, wobei zwei frisch angelegte Wundflächen aus der vorderen und hinteren Scheidewand miteinander vernäht werden.

O. Fellner (Wien): **Über interstitielle Zellen, Placentatoxin und Eklampsie.** Das feminine Sexuallipoid findet sich im gelben Körper, in der Placenta, im Hoden und in den interstitiellen Zellen des Eierstockes. Es ist organspecifisch. Bei seiner Darstellung muß man ein Toxin ausschalten, welches wahrscheinlich infolge Zersetzung entsteht und Tiere unter Krampf tötet.

E. Weinzierl (Prag): **Seltene Ätiologie eines Cephalhämatoms.** Bei einem durch Kaiserschnitt entwickelten Kinde fand sich ein äußeres Cephalhämatom. Als Ursache kommt allein in Frage die plötzlich aufgetretene schwere intrauterine Asphyxie des Kindes.

H. Baumm (Breslau): **Beckenenchondrom als Geburtshindernis.** Die faustgroße, knochenharte, der Symphyse aufsitzende Geschwulst machte den Kaiserschnitt notwendig. Danach wurde die Geschwulst abgetragen.

H. Helldenall (Düsseldorf): **Zur Behandlung des fieberhaften Abortes.** Die Ausräumung des Abortes ist in tiefer Narkose mit dem Finger schonend vorzunehmen, am Schluß die Abortcurette zu verwenden. Bei der Beurteilung der Frage über die Behandlung des fieberhaften Abortes muß die Sterblichkeit bei den kriminell bedingten und den nichtkriminell bedingten Fällen gesondert ermittelt werden. K. Bg.

## *Therapie der Gegenwart 1921, H. 5 und 6.*

De la Camp (Freiburg): **Die Röntgenbehandlung der Lungentuberkulose.** Die Tierexperimente von Küpferle und Bacmeister haben sich Verfasser auf Grund seiner klinischen Erfahrung als zutreffend erwiesen. Danach kann durch methodisch bestimmte Anwendung harter infiltrierter Röntgenstrahlen eine tuberkulöse Lungenerkrankung im Beginn unterdrückt werden, dadurch, daß das relativ schnell wachsende tuberkulöse Granulationsgewebe in Narbengewebe umgewandelt wird. Von dem Begriff einer uniformierten „Tuberkulosedosis" kann keine Rede sein, auch ist eine abtötende Wirkung auf den Erreger nicht festgestellt. Lediglich zur Latenz neigende, stationäre Fälle der knotigen und cirrhotischen, also der an sich schon zur Vernarbung neigenden Lungentuberkulose sind Gegenstand der Bestrahlung; alle miliaren, pneumonischen und exsudativen Formen sind von der Behandlung auszunehmen. Als führende Kriterien sind die Körpergewichts- und Fieberkurven, die örtliche Befundsbesserung und zunehmendes Gesundungs- und Leistungsgefühl anzusehen.

Groedel (Frankfurt-Nauheim): **Ungünstige Chinidinwirkung bei vollkommenem Herzblock?** Bei einem ausführlich beschriebenen Fall, der das typische Bild eines Herzblocks seit Jahren zeigte, und der plötzlich zum Exitus kam, bleibt die Frage offen, ob dieser Tod im Zusammenhang mit Chinidingaben steht.

v. Noorden (Frankfurt a. M.): **Über die Grundlinien der diätetischen Behandlung der Zuckerkrankheit.** In sehr ausführlicher, zum Referieren ungeeigneter Weise geht Verfasser auf die Grundlinien der Diabetesbehandlung ein und beleuchtet kritisch sowohl die Dauerkost des Zuckerkranken, als auch die Anwendung von Hungertagen oder Kohlehydratkuren. Beigefügte Beispiele erhöhen den Wert der Arbeit, die besonders dem Praktiker zum Nachlesen zu empfehlen ist.

Kleeblatt (Frankfurt a. M.): **Zur Frage der Dosierung und des Intervalls bei der Proteinkörpertherapie.** Auf Grund seiner Erfahrungen am Material der Chirurgischen Universitätsklinik zu Frankfurt a. M. faßt Verfasser seine Ansicht dahin zusammen, daß, wie jede Tuberkulinkur, so auch die Proteinkörperbehandlung individuell zu erfolgen hat. Schon kleine Dosen von 0,1 bis 0,3 ccm Milch genügen zur Auslösung von heilenden Reaktionen, die Steigerung der Dosis muß sich nach den klinischen Erscheinungen richten. Für die Dauer des Behandlungsintervalls ist die Beobachtung der Verschiebung im weißen Blutbild zu beachten und darf erst nach Abklingen der reaktiven Bluterscheinungen weiter injiziert werden, sodaß sich kein einheitliches Schema aufstellen läßt. Besondere Vorsicht ist bei Eosinophilie im Blute zu üben. W. Lasker (Bonn a. Rh.)

## *Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie 1921, Bd. 34, H. 1.*

Schlößmann (Tübingen): **Neubeobachtungen und Erfahrungen über schwere Spulwurmerkrankungen der Bauchorgane.** Durch Menschenkotdüngungen, die besonders während des Krieges gehandhabt wurden, sind Spulwurmerkrankungen in Württemberg viel häufiger geworden. Drei Gefahren bietet die Spulwurmerkrankung: 1. Die durch Wanderung des Spulwurms im Darm hervorgerufenen Erkrankungen. 2. Die durch Massenauftreten hervorgerufenen Gefahren. 3. Die Vergiftungserscheinungen. Unter die ersten Komplikationen fällt a) die Wanderung in die Lebergänge. Die Kranken zeigen Zeichen von Cholecystitis und Cholelithiasis. Meistens sind die Gallenwege schon vorher erkrankt, sodaß die normalerweise den Wurmeintritt verhindernde Papilla Vateri undicht geworden ist. Über sechs einschlägige Fälle wird berichtet bei Erwachsenen. b) In seltenen Fällen wandern die Würmer in den Pankreasgang und geben Veranlassung zu akuter Pankreatitis. c) Einwanderung in den Wurmfortsatz führt zu Appendicitissymptomen. Vier Fälle werden berichtet. Es tritt dabei sehr schnell Peritonealexsudat auf, eigentliche Entzündungserscheinungen im Wurmfortsatz fehlen. Unter die zwei Komplikationen fällt Ileus verminosus (zwölf) Fälle. Zu unterscheiden ist dabei 1. wieder der Opturationsileus, der durch massenhafte Anhäufung von Würmern an einer Stelle des oberen Dünndarms, die sich dort zu einem dicken Knäuel verflechten, hervorgerufen wird. 2. Der spastische Ileus. Der Darm contrahiert sich vollkommen fest um einen Wurm und läßt den Darminhalt nicht mehr diese Stelle passieren. Offenbar secernieren die Würmer ein Sekret, welches die Darmmuskulatur zur Contraction bringt. b) Der Volvus durch Würmer (zwei Fälle). Der Darm wird durch die Anwesenheit der Würmer selbst wenig verändert. Manchmal sind leichte Blutpunkte und Hyperämie vorhanden. Perforationen beobachtet man nicht. Die Giftwirkung durch Ascariden besteht in Verwirrungszuständen: Hypertonie, hohem Fieber, narkoseartigen Erscheinungen, die ganz besonders bei Kindern im Anschluß an die Operation zutage treten.

Albrecht Wagner (Bremen): **Beiträge zur Bakteriologie**

**der Gallenwege.** In etwa 50 % von 500 an Gallenleiden Operierten war der Inhalt der Gallenblase steril. In den übrigen 50 % wurden meistens Colibacillen, vereinzelt Streptokokken, sehr selten Typhus oder Paratyphusbacillen gezüchtet. Aus den Befunden kann kein Rückschluß auf den enterogenen oder hämatogenen Infektionsweg bei Gallenerkrankungen gezogen werden. Auch der Ursprung der Gallensteine im Anschluß an Infektion kann nicht bestritten werden, da ein negativer bakteriologischer Befund nicht gegen eine früher stattgehabte Infektion spricht.

H. Full und L. von Friedrich (Frankfurt a. M.): **Ulcus und Aerophagie.** Bericht über zwei Fälle, ein Magengeschwür und ein Adenocarcinom, die mit Luftschlucken vergesellschaftet waren. Verfasser glauben, daß das Luftschlucken unwillkürlich stattfindet durch Nachschlucken nach dem Essen, vielleicht reflektorisch durch Ulcusbeschwerden des Magens ausgelöst werde. Weiterhin sei auch eine respiratorische Luftfüllung des Magens möglich.

K. Wachendorff (Köln): **Über cerebrale Kinderlähmung und im Anschluß an diese auftretende unwillkürliche athetotische, choreatische Bewegungsstörungen und Epilepsie.** Beschreibung von drei Fällen, von denen zwei durch Operation gebessert wurden. Wachendorff glaubt danach, daß die Athetose auf Veränderungen im Nucleus ruber zurückzuführen sei.

A. Narath (Mannheim): **Die Funktionsprüfung der normalen Niere mit Jodkalium (qualitativ und quantitativ). Versuche an 124 Gesunden.** Narath injizierte 0,1 Kalium jodatum intravenös und untersuchte den aus dem Katheter abtropfenden Urin auf Jod. Nach drei bis acht Minuten tritt beim normalen die Jodprobe auf. Die quantitative Untersuchung im veraschten Urin colorimetrisch nach der Rotfärbung im Chloroform bestimmt, ergab die maximale Ausscheidung innerhalb der ersten zwei Stunden. Narath glaubt, daß seine Methode der Untersuchung die in Mißkredit gekommene, funktionelle Nierenprüfung mittels Jodkalium auf sichere Grundlagen stellen könnte.

F. Schöning (Würzburg): **Beiträge zur Lehre von der Pankreatitis.** Beschreibung mehrerer Fälle von akuter Pankreatitis diagnostiziert aus Stuhl und Duodenalbefund, die gutartig verliefen. Ebenso einiger Fälle von chronischer Pankreatitis, die nach Jahren zur Heilung kamen. Ein für chronische Pankreatitis gehaltener Fall entpuppte sich erst nach Jahren als Carcinom. Eine Pankreasachylie ist meistens nicht mit Magenachylie vergesellschaftet und zeigt öfter eine mangelhafte Ausnutzung der Kohlehydrate, als eine solche der Fleisch- und Fettverdauung.

Waldemar Goldschmidt (Wien): **Einige Bemerkungen über Darminvagination.** Die spastische Theorie der Invagination konnte durch Befunde am Menschen bestätigt werden. Während der Operation konnten spastische Contractionsringe, schirmförmige Überdachungen am lebenden menschlichen Darm, wie auch am Tierdarm beobachtet werden. Einmal stellte sich während einer Operation eine Intussusception wieder her, wobei die einzelnen Phasen beobachtet werden konnten. Daneben hat die paralytische Theorie auch ihre Berechtigung. Spasmophilie spielt bei der Entstehung manchmal eine Rolle. Therapeutisch wichtig ist die Frühdiagnose und rasche Operation. Bei Säuglingen wird die Resektion nicht vertragen, man muß sich auf Reposition beschränken.

Sgalitzer (Wien): **Veränderungen der Blasengestalt bei offenen Bruchpforten.** Bei offenen Bruchpforten vermag die Röntgenuntersuchung der Blase (Füllung mit 7 %iger Jodkalilösung) fast regelmäßig Veränderungen ihrer Gestalt nachzuweisen. Bei offenem Leistenkanal zeigt das axiale Cystogramm eine zipfelförmige Ausstülpung der vorderen Blasenfläche in die offene Bruchpforte. Bei offenem Schenkelring ist eine gleiche Verwölbung an weiter fußwärts gelegenen Teilen der Blasenwand zu beobachten, die nicht im axialen, sondern im anterioposteriorem Cystogramm zur Darstellung kommt. Vor größeren Hernienoperationen könnte die Röntgenuntersuchung der kontrastgefüllten Blase darüber orientieren, ob nicht ein größerer Teil der Blase in den Bruchsack verlagert ist.

O. Boas (Berlin): **Bemerkungen zur Abhandlung von H. Peiper.** Untersuchungen zur okkulten Blutungsfrage. Polemik. Boas führt die negativen Ergebnisse Peipers auf Irrtümer und Mißverständnisse in der Methodik des Blutnachweises zurück.

G. Dorner (Leipzig).

## *Aus der neuesten skandinavischen Literatur.*

Brunsgaard (Kristiania): **Beobachtung congenitaler Syphilis im zweiten Familiengrade.** Drei Generationen einer Familie sind vorhanden. Die Großmutter von ihrem Manne infiziert mit tertiären, gummösen Knochenerscheinungen. Sie hat eine Reihe congenital syphilitischer Kinder geboren, von denen drei leben; die älteste im Alter von einigen Wochen, antiluetisch behandelt, hat einen einzigen Knaben, der, heute im achten Lebensjahre, Zeichen congenitaler Syphilis in Form tiefer, radiärer Narben um den Mund nebst stark positivem Wassermann zeigt. Der Fall ist insofern interessant, als die Mutter dieses Kindes unmittelbar vor und während der Schwangerschaft eine Rezidive der Syphilis in Form einer parenchymatösen Keratitis und tertiärer Symptome zeigte, weshalb der Einwand einer Reinfektion hinfällig wird. (Norsk. magar. f. läger. 1921, 5.)

Derselbe beschreibt einen überaus seltenen Fall einer tuberkuloiden Lepra, deren Existenz noch vor einigen Jahren von den besten Leprakennern wie Armauer, Hansen, Lie und Anderen geleugnet wurde. (Ibidem.)

Leegaard (Kristiania): **Peritonsillarabscesse** kommen häufig familiär vor, und es scheint, daß dieses familiäre Vorkommen einen ätiologischen Faktor in Form einer Disposition für die Krankheit bildet. Die Ursache dieser Disposition ist lokal und dürfte in anatomischen Eigentümlichkeiten der disponierten Individuen in den Tonsillen und deren Umgebung liegen. (Norsk. magar. f. läger. 1921, 5.)

**Transitorische Hypermetropie im Verlaufe des Diabetes mellitus** ist eine nicht allzu seltene Erscheinung. Hagen (Kristiania) beobachtete fünf Fälle, und es war auffallend, daß die Hypermetropie sich eingestellt hat, wenn der Patient auf Diät gesetzt wurde und der Zuckergehalt im Abnehmen war. Die Patienten merkten die Sehstörung eine Woche nach Beginn der diätetischen Behandlung, sie dauerte 1½—2 Monate, wenn sie vollständig zuckerfrei waren. Es scheint demnach nicht das Leiden, sondern die Diät das ätiologische Moment der Sehstörung zu bilden. (Ibidem.)

Sofus Wideroe (Kristiania) hat die **intraspinale Luftinjektion** zu diagnostischen Zwecken zehnmal ausgeführt. Dauernden Schaden hat der Eingriff, den er in Lokalanästhesie, in sitzender Stellung ausgeführt hat, nie gebracht. Bei Gehirnleiden steigerten sich die Beschwerden seitens des Gehirns, während vier Fälle hydrocephaler Art gar keine subjektiven Symptome dargeboten haben. In einem Fall von Epilepsie traten Symptome seitens des Rückenmarks auf, die auf eine Verengerung des Wirbelkanales hingedeutet haben. In einem Fall eines Rückenmarkstumors traten einige Stunden nach der Einblasung anfallsweise Schmerzen im Rücken auf, die während der ganzen Dauer auf eine Stelle lokalisiert geblieben sind, und diese Stelle entsprach dem Sitze des Tumors, der mit gutem Erfolge entfernt wurde. (Ibidem, 7.)

Uchermann (Kristiania) entfernte einer 69 Jahre alten Frau einen im Larynx sitzenden haselnußgroßen Tumor, der sich als **amyloider Tumor** erwiesen hat. (Ibidem.)

Frederik Jervell (Kopenhagen) beobachtete in vier Fällen atonischer Genitalblutung noch während der Entbindung, daß das **Genitalblut seine Gerinnungsfähigkeit** im Verlaufe der Blutung verloren hat, während das Blut anderer Körpervenen normal gerann. Es dürfte sich um eine lokale Veränderung des Genitalblutes handeln, da es nicht gelungen ist, in einem Fall das aufgesammelte Genitalblut mittels Fibrinferment, Thrombokinase u. a. zur Gerinnung zu bringen, und die Untersuchung auf Fibrinogen negativ ausfällt. Therapeutisch hat die Kompression der Aorta gut gewirkt. (Norsk. mag. f. läger. 1921, 8.)

Lyder Nicolaysen (Kristiania) findet, daß **Hochstand des Zwerchfells** bedingt sein kann durch Lähmung des Nervus phrenicus ebenso wie durch die Relaxatio diaphragmatica, welche zumeist auf der linken Seite beschrieben worden ist. Die Untersuchungen am Röntgenschirm ergeben jedoch, daß dieser Zustand nicht gar so selten und auch rechtsseitig vorkommt und bei der Diagnosenstellung oft eine wesentliche Bedeutung erhalten kann. (Ibidem.)

Harbitz (Kristiania) fand **Arteriitis** in einem Falle idiopathischer Nierenblutung sowie Entzündungszustände an Arterien und Venen der Haut in einem Falle von Purpura rheumatica. In zwei Fällen, die mit Gehirnsymptomen verliefen und mikroskopisch Infiltrationen des Hirnes und der Haut aufweisen, fand er diffuse Entzündungserscheinungen in den Blutgefäßen, namentlich Arterien, welche alle Teile der Gefäßwände betrafen, häufige Bildung von Riesenzellen zeigten und zu starker Einengung, stellenweise Verstopfung der Lumina führten. Arteriitis und Phlebitis, namentlich bei Entzündungen der Haut, kommen viel häufiger vor, als man vermutet, und in den inneren Organen, namentlich im Hirn, findet man Arteriitiden von bisher unbekanntem mikroskopischen Bau. (Norsk. mag. 1921, 9.)

B o r c h g r e v i n k (Kristiania): **Samenstrangtorsionen** beruhen auf einer angeborenen Anlage, bestehend in durch abnorme Fixation des Hodens gesteigerter Beweglichkeit, die namentlich beim ektopischen Hoden sich äußert. Traumatische Momente dürften die abnorme Beweglichkeit fördern, da die Torsionen im Anschlusse an solche sich einstellen. Um die Hoden zu erhalten, ist rasche Diagnose und möglichst baldige Detorsion von Wichtigkeit. (Ibidem.)

H. J. V e t l e s e n findet nach statistischem Material, daß **Erythema nodosum** in eine gewisse Beziehung zur T u b e r k u l o s e zu stellen ist, wenn auch über die intimen Zusammenhänge weitere Untersuchungen notwendig sind. Jedenfalls ist das Auftreten des Erythema nodosum ein Signal, das nicht übersehen werden darf, das den Arzt mahnt, seine Maßnahmen in geeigneter Weise zu treffen. (Norsk. mag. f. läger. 1921, 10.)

D a h l s t r ö m (Kristiania) teilt zwei Fälle **juveniler progressiver Paralyse** mit, bei einem 10- und 12 jährigen Kranken. Bei dem ersteren lag zwischen der Geburt des Kranken und der Infektion der Mutter ein Zeitraum von 30 Tagen; beim zweiten leugneten die Eltern jede Infektion, die Krankheit begann im Anschluß an ein Kopftrauma leichterer Natur. In beiden Fällen war Wassermann im Blute und Liquor positiv. (Ibidem.)

E r i k s o n (Lund): **Über Kindersterblichkeit bei Steißlagen.** Die Ursache der Kindersterblichkeit bei Beckenendlage liegt ausschließlich in der Größe der Frucht. Je länger die Geburt nach dem Blasensprung, der bei einer Weite des Muttermundes von höchstens drei Finger, eingetreten ist, auf sich warten läßt, um so häufiger sind Eingriffe notwendig, und um so größer ist die Mortalität der Früchte. Bei frühem Blasensprung ist das Gewicht der Früchte größer, wobei auch das Alter der Mutter eine Rolle spielt insofern, als bei höherem Alter der Mutter der Blasensprung früher eintritt. Die Untersuchung umfaßt 356 Fälle von Steißlage. (Svensk. läk. hand., 47, 2.)

F o l k e L i n d s t e d: Der sogenannte **Salvarsanikterus** ist nicht so sehr die Folge der Salvarsantherapie, seine Ätiologie liegt vielmehr im luetischen Prozesse selbst, während dem Salvarsan höchstens ein prädisponierendes Moment zugeschrieben werden darf, wobei die Lues den Ikterus durch toxische Schädigung der Zellfunktionen hervorruft, und das Quecksilber eine ähnliche Rolle spielen dürfte wie das Salvarsan. Deshalb bildet der Ikterus keine Kontraindikation einer antiluetischen Behandlung. In allen Fällen von Icterus catarrhalis ist an eine frühere luetische Infektion zu denken. (Ibidem.) K l e m p e r e r (Karlsbad).

## Therapeutische Notizen.

### *Kinderheilkunde.*

Über die **intravenöse Anwendung des Chlorcalciums bei Säuglingstetanie** berichtet H. B e u m e r (Königsberg). Ein Kind litt an Carpopedalspasmen und einer B r o n c h o t e t a n i e, die durch ein Übergreifen der spastischen Erscheinungen auf die Bronchialmuskulatur entstanden war und durch Verschluß der feineren Luftwege und Ausschaltung eines großen Teils der Atemfläche zu h o c h g r a d i g e r D y s p n ö e geführt hatte. Es wurden 5 ccm einer 20 %igen Lösung, entsprechend 1 g Calcium chloratum crystall., in eine Kopfvene langsam injiziert. Die Injektion nahm etwa zwei Minuten in Anspruch und beseitigte s o f o r t a l l e Symptome. Die Dosis war recht hoch, aber der Tetaniker scheint infolge gesteigerter Erregbarkeit größere Mengen nötig zu haben und auch zu vertragen. (D. m. W. 1921, 36.)

Zur **Behandlung der Scabies der Säuglinge** empfiehlt E h l e r s (Braunschweig) das **Mitigal** (ein Schwefelöl). Zu einer Kur braucht man 75—100 g (½—⅔ der in den Handel kommenden Packung; Kosten einer Kur 6—9 M.). Der Körper des Säuglings wird d r e i Tage hintereinander je e i n m a l mit dem Öl eingerieben; am vierten Tage ein reinigendes Bad. Das Mittel ist unschädlich. Infolge seiner öligen Beschaffenheit dringt es gut in die Wäsche ein und vernichtet die darin befindlichen Milben. Dabei beschmutzt es die Wäsche kaum. (D. m. W. 1921, 36.) F. B r u c k.

H a r a l d M ö l l e r (Kopenhagen) empfiehlt bei **Rectalprolaps der Kinder** die von E k e h o r n im Archiv f. Chirurgie 1909 angegebene O p e r a t i o n s m e t h o d e wegen ihrer Einfachheit, Gefahrlosigkeit, sofortiger Wirkung und einfacher, auch ambulant durchzuführender Nachbehandlung. Das Material umfaßt 15 Fälle, wovon 13 einen dauerhaft guten Erfolg aufweisen. (Hospitalstidende 22.) K l e m p e r e r (Karlsbad).

### *Innere Medizin.*

S a x t o r p h berichtet über **Pneumothoraxbehandlung** und deren Erfolge im Volkssanatorium Nakkebölefjord, die in Fällen, in denen es gelungen ist, einen vollständigen Pneumothorax anzuführen, überaus günstig genannt werden können. Von 89 Fällen wurden 57 derart gebessert, daß sie vollkommen arbeitsfähig waren. Wenn der Erfolg in manchen Fällen negativ ist, so liegt die Schuld nicht in der Methode, sondern darin, daß die Kranken nicht rechtzeitig zur Behandlung kommen, sondern zu einer Zeit, in welcher der Prozeß nicht überwiegend einseitig ist, wie es verlangt werden soll oder wenn schon Lokalisationen in anderen Organen vorhanden sind. (Ugeskr. f. l. 1921, 22.)

H a u g s e t h (Horten) berichtet einen Fall **klassischer perniziöser Anämie**, der mit direkter Bluttransfusion und folgender Milzentfernung erfolgreich behandelt worden ist. Die Zahl der Erythrocyten stieg innerhalb vier Monaten von 1,5 Millionen auf 3,5 Millionen, der Hämoglobingehalt von 40 auf 70. (Norsk. mag. f. läg. 1921, 5.)

M ü l l e r u n d J e r v e l l (Kristiania) behandelten einen Fall **perniziöser Anämie**, der in extremis sich befand, mit Transfusion von 1000 g Citratblut, wonach eine rasche, einige Monate andauernde Besserung eingetreten ist. Das Serum des Spenders agglutinierte in vitro die Blutzellen des Kranken ohne Symptome einer intravascularen Agglutination. Ein Teil der transfundierten Blutzellen ging rasch zugrunde, die übrigen sukzessiv. Nach einer zweiten, nicht sehr erfolgreichen Transfusion von 300 g gingen die transfundierten Blutzellen innerhalb der ersten und zweiten Woche zugrunde. Eine dritte Transfusion (250 g) war ohne Effekt, aber die vierte und letzte von 550 g bewirkte einen mächtigen Anstieg der Färbekraft des Blutes und der Erythrocytenzahl, gleichzeitig jedoch wurde der Allgemeinzustand unter zunehmender Leberinsuffizienz schlechter, und der Patient starb. Die Transfusion, speziell die letzte, dürften mitwirkend bei der zunehmenden Leberinsuffizienz gewesen sein. (Norsk. magar. f. läg. 1921, 6.)

K j e r r u l f (Stockholm) bespricht summarisch die Behandlung der **Oxyuriasis** und empfiehlt weitere Versuche mit B u t o l a n, welches nach seiner chemischen Zusammensetzung die beste mögliche Wirkung verspricht. Die Maßnahmen, einer Reinfektion vorzubeugen, Salbenbehandlung der Umgebung des Anus usw., sowie Wiederholung der Kur nach 14 Tagen, sind für den Dauererfolg vonnöten. (Hygiea 1921, 18.)

**Die Behandlung der sogenannten Kältehämoglobinurie** besteht nach S a l é n (Stockholm) darin, daß man die manifesten Fälle in das latente Stadium überzuführen sucht, indem man den Grad und die Dauer derjenigen Abkühlung zu bestimmen sucht, welche erforderlich ist, damit die Erythrocytenanzahl noch unverändert bleibt. Jeder Anstieg der Erythrocytenzahl nach einer Abkühlung bedeutet, daß die Krankheit noch manifest ist. Eine systematisch durch längere Zeit durchgeführte Abkühlungstherapie macht den Kranken auch gegen solche Abkühlungen unempfindlich, welche früher starke Anfälle hervorgerufen haben. (Hygiea 1921, 15.)
K l e m p e r e r (Karlsbad).

Auf Grund eigener klinischer Erfahrungen empfiehlt G u g g e n h e i m e r Berlin) die Anwendung von **Digititrat**, das unter Kontrolle des Pharmakologischen Instituts der Berliner Universität von der Chemischen Fabrik Kahlbaum (Adlershof) hergestellt wird. Die Beeinflussung des Kreislaufes bei insuffizienten hypertrophischen Herzen unter täglichem Geben von 2 bis 3 ccm Digititrat, ist eine ausgezeichnete. Das Präparat zeichnet sich durch seine konstante Zusammensetzung aus, auch ist es frei von Nebenwirkungen. (Th. d. Geg. 1921, 5.)

Als wirksamstes, ja geradezu als das gegebene — weil „physiologische" S t o m a c h i c u m empfiehlt H e i n z (Erlangen) den **Hefeextrakt.** Aus 75% Nährhefe und 25% Cenovisextrakt werden „Magen-Tabletten" zu 1 g hergestellt, die gut haltbar sind und angenehm schmecken. Bei allen Formen von Appetitlosigkeit beziehungsweise mangelnder Magensaftsekretion, sowie bei Rekonvaleszenten und schwächlichen Patienten erscheint die Anwendung indiziert. Auch zur Herstellung von Pillengrundmasse ist Hefeextrakt in Kombination mit Hefepulver zu empfehlen. (Th. d. Geg. 1921, 5.)
W. L a s k e r (Bonn).

P e r A r n e l l (Gothenburg) berichtet **über Chinidinwirkung bei Vorhofflimmern.** Mehr als die Hälfte der Patienten mit Vorhofflimmern (40—65 %) eignen sich für Chininbehandlung, es sind diejenigen, bei denen das Vorhofflimmern durch die nervöse Komponente des Leidens bedingt ist, während dort, wo die bleibenden pathologisch-anatomischen Veränderungen das Flimmern bedingen, das

Chinidin versagt. Die Dosierung muß langsam erfolgen von dreimal täglich 0,2 bis 0,4 des Medikamentes und muß sofort, wenn Komplikationen sich einstellen, ausgesetzt werden. Zielbewußt verwendet, ist das Chinidin von großem Nutzen für den Kranken, es werden günstigere Bedingungen für die Stärkung des Herzmuskels geschaffen, der Kranke erfährt eine bedeutende Erleichterung seines Zustandes. Weitere günstige Erfahrungen werden dem Mittel einen hervorragenden Platz in der Herztherapie verschaffen. (Hygiea 1921, 16.)

Klemperer Karlsbad).

## Bücherbesprechungen.

**Die Orthopädie in der Kriegs- und Unfallheilkunde.** Der „Deutschen Orthopädie" 4. Band. Herausgegeben von Hermann Gocht. Stuttgart 1921 bei Enke. 167 Textabbildungen, 376 Seiten. Preis M. 62,—, geb. M. 76,—.

Ein groß angelegtes Werk über Kriegsorthopädie besitzen wir bisher nicht. Die orthopädischen Kriegserfahrungen dürfen aber — darin ist man sich einig — keinesfalls verloren gehen; sie müssen und können vielmehr zum Wohle der Unfallverletzten nutzbar gemacht werden. Diesem Zwecke dient der vorliegende Band der „Deutschen Orthopädie". Sechs große Einzelarbeiten sind in ihm vereinigt, die das Extrakt jahrelanger reicher Erfahrungen der einzelnen Autoren darstellen und die demnach durchweg subjektiven Charakter tragen, ohne dabei die Forschungsergebnisse Anderer zu vernachlässigen und auch nicht ohne an diesen Kritik zu üben. Die Fülle des Gebotenen verbietet ein Eingehen auf Einzelheiten. Nur zur Orientierung sei mitgeteilt, daß Stoffel die Muskel- und Sehnen-, Spitzy die Nervenoperationen, Mommsen die Behandlung der Contracturen und Ankylosen, A. Blenke diejenige der Amputationsstümpfe bearbeitet haben. Die beiden letzten Abhandlungen sind erst nach dem Kriege entstanden und leiten direkt in die Unfallorthopädie über. P. Möhring bespricht die hierfür so wichtige orthopädische Übungsbehandlung. Endlich hat Peltesohn gemeinsam mit Kurt Singer das vielumstrittene Gebiet der hysterischen Deformitäten, also die hysterischen Contracturen und Lähmungen im Gefolge von organischen und psychischen Verletzungen bearbeitet.

Man muß dem Herausgeber leider beipflichten, wenn er in dem kurzen Vorwort schreibt: „Viele ärztliche Kreise, staatliche Versorgungsbehörden, Berufsgenossenschaften und Kassen wissen noch immer zu wenig von der Bedeutung des orthopädischen Wissens und Könnens für die Behandlung und Beurteilung der Verletzungsfolgen" und wird ihm daher für die Anregung und Herausgabe der vorliegenden Sammlung in ärztlichen Kreisen Dank wissen, mag man auch wie immer die einzelnen Arbeiten kritisieren.

Die Ausstattung des Buches, insbesondere die Wiedergabe der 176 Textbilder, ist vortrefflich. Peltesohn.

**A. Grotjahn,** Geburtenrückgang und Geburtenregelung im Lichte der individuellen und der sozialen Hygiene. Zweite, mit einem Nachwort versehene Ausgabe. Berlin 1921, Verlag Oscar Coblentz. 348 S. M 25,—.

Der Geburtenrückgang ist bekanntlich für sämtliche europäischen Völker von größter Bedeutung und ist viel wichtiger in sozialer wirtschaftlicher und biologischer Beziehung als die Minderung der Bevölkerung durch Kriegsgewalt und durch Seuchen. Dies Problem wird von A. Grotjahn in der zweiten Auflage ausführlich beleuchtet. Bekanntlich wird der Rückgang der Geburten durch die außerordentlich zahlreichen Präventivmittel ermöglicht. Polizeiliche Maßnahmen betreffs Verbotes dieser Mittel lassen sich kaum durchführen, wenn nicht der Wille zum Kinde vorhanden ist. Die Präventivmittel sind außerdem im Kampfe gegen die Geschlechtskrankheiten außerordentlich wichtig. Es muß daher der Wille zum Kinde durch wirtschaftlich-soziale Mittel gefördert werden. Wir müßten daher den Geburtenrückgang durch eine rationell geleitete Geburtenregelung ersetzen. A. Grotjahn fordert: 1. daß jedes Elternpaar dafür zu sorgen hat, daß drei Kinder über das fünfte Lebensjahr hinaus am Leben bleiben; 2. daß diese Zahl auch dann zu erstreben wäre, wenn eine Minderwertigkeit der Nachkommen erwartet werden müßte. Doch dürfte in diesem Fall die Mindestzahl nicht überschritten werden; 3. die Elternpaare, die besonders rüstig sind, müßten die Mindestzahl um das Doppelte überschreiten, und für jedes Kind mehr sollte dann eine materielle Vergütung gewährt werden, die durch die Ledigen und durch die Ehepaare, die hinter der Mindestzahl zurückblieben, aufzubringen wäre. — Zweifellos wird Punkt 1 volle Zustimmung finden. Gegen Punkt 2 möchte ich aus Gründen der Eugenik schwere Bedenken geltend machen, während für Punkt 3 sich viele Gründe anführen lassen. Wir müssen daher nicht nur die Sterblichkeit herabsetzen, sondern mit allen Mitteln der modernen Wissenschaft den Geburtenrückgang bekämpfen. Das Buch enthält für jeden Kommunalarzt und Wirtschaftspolitiker eine Fülle von wichtigen Daten und kann daher nur dringend empfohlen werden. Hans Ziemann.

**Arbeiten zur angewandten Psychiatrie.** Bd. I: **Morgenthaler,** Ein Geisteskranker als Künstler. Bern und Leipzig 1921, Ernst Bircher. 126 S., 20 Taf. M 85,—.

Ausführlich werden das Leben, die Krankheit und die Werke des schizophrenen Künstlers besprochen und daran psychologische Beurteilungen über die Krankheit und das Künstlerische bei diesem und anderen Schizophrenen geknüpft. Die zahlreichen, zum Teil farbigen Tafeln geben ein Bild von den Malereien und Zeichnungen des Schizophrenen. In diesen Bildern ist von Naturtreue keine Rede. Die Formen sind ausgesprochen stilisiert, aber sie haben eine bestimmte persönliche Formgebung und einen gewissen geometrischen Stil. Dieser Stil zeigt trotz der Unbeholfenheit und des Mangels an Bildung des Ausführenden ein außerordentliches natürliches Raumgefühl und einen künstlerischen Rauminstinkt. Die Zeichnungen erinnern an die Kunstrichtung, welche als Kubismus bezeichnet wird. Das Buch ist ein wertvoller Beitrag zur Analyse des Krankheitsbildes der Schizophrenie und zur Psychologie des künstlerischen Schaffens im allgemeinen. K. Bg.

**Hermann Gocht,** Die Röntgen-Literatur. IV. Teil 1914 bis 1917, Autoren- und Sachregister, Patentliteratur. Im Auftrage der Deutschen Röntgengesellschaft und unter Mitarbeit des Literatur-Sonder-Ausschusses herausgegeben von Prof. Dr. Hermann Gocht. Stuttgart 1921, Ferdinand Enke. M. 180,—.

Das Erscheinen des 4. Bandes dieses für jeden ärztlichen Radiologen und Röntgentechniker unentbehrlichen Werkes ist sehr zu begrüßen. Die zweckmäßige Gruppierung und Übersichtlichkeit in der Anordnung des Stoffes gestattet eine rasche Orientierung und erspart dem wissenschaftlichen Arbeiter viel Zeitverlust beim Nachsuchen von Literaturquellen. Die Beigabe einer Zusammenstellung der deutschen Reichspatente und Gebrauchsmuster von Herrn Ingenieur Johannes Frenzel zu diesem Bande wird insbesondere den Konstrukteuren und Röntgenfabrikanten willkommen sein.

Leop. Freund (Wien).

**J. Schwalbe,** Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung. Chirurgie, 2. Heft, Chirurgie der Wirbelsäule, des Rückenmarks, der Bauchdecken und des Beckens von Prof. Dr. **G. Ledderhose,** mit 20 Abbildungen, 160 S. Leipzig 1921, Georg Thieme. M 22,50.

Dieselben empfehlenden Worte, die dem ersten Hefte dieses sehr lesenswerten Buches in dieser Zeitschrift gewidmet wurden, gelten auch dem vorliegenden zweiten Hefte. Nicht nur die Praktiker, sondern auch die Fachärzte erhalten eine Fülle von Anregungen aus der klaren, lebendigen Darstellung des erfahrenen Chirurgen, die sie viele Irrtümer vermeiden lehren wird. Nicht in der Form einer schematischen Differentialdiagnose, sondern aus reichen praktischen Erfahrungen hinaus werden die einzelnen Gebiete behandelt. Besonders beherzigenswert sind z. B. die Kapitel Rückenschmerzen, Skoliose, Tumoren der Rückenmarkhäute und des Rückenmarks, Erkrankungen des Nabels, Osteomyelitis der Beckenknochen usw. Wenn man weiß, wie häufig in der Praxis diese Prozesse nicht erkannt werden, so rechtfertigt schon die Darstellung dieser aus dem reichen Inhalt des Heftes herausgegriffenen Punkte, dem Werk eine weite Verbreitung in Ärztekreisen zu wünschen. Die Namen der für die noch ausstehenden Gebiete gewonnenen Mitarbeiter bürgen dafür, daß die Ärzte aus dem Studium des Buches großen Nutzen ziehen werden.

O. Nordmann (Berlin).

**Wilhelm Weibel,** Einführung in die gynäkologische Diagnostik. 2. Aufl. Berlin 1921, Jul. Springer. Mit 144 Textabbildungen. 160 S. M 27,—.

Weibel bespricht in seinem Buch die gynäkologischen Erkrankungen vom rein diagnostischen Gesichtspunkt aus. Der Stoff ist nicht nach den verschiedenen Krankheitsprozessen gruppiert, sondern jedes Organ wird für sich besprochen, was aus didaktischen Gründen sehr zweckmäßig erscheint. Die Therapie wird nicht berührt. Besonders großen Wert hat Verfasser auf die bildliche Darstellung gelegt, um dadurch besonders die gynäkologische Untersuchungstechnik, die bimanuelle Untersuchung des weiblichen Genitaltraktus möglichst anschaulich und faßbar zu machen. Wo irgend möglich, ist die untersuchende Hand und die Stellung der Finger eingezeichnet. Für Studierende und Anfänger ohne Zweifel ein recht instruktives Büchlein! Die zweite Auflage ist nicht wesentlich geändert. Regen.

# Wissenschaftliche Verhandlungen. — Berufs- und Standesfragen.

*Neue Folge der „Wiener Medizinischen Presse". Redigiert von Priv.-Doz. Dr. Anton Bum, Wien.*

## Gesellschaft der Ärzte in Wien.

Sitzung vom 4. November 1921.

L. Kirchmayr demonstriert ein durch Operation gewonnenes **Lipom von mehr als 10 kg.** Pat., 54 Jahre alt, hatte bis 1917 keine Beschwerden. Seither ist Pat. abgemagert. Die Oberbauchgegend ist etwas vorgewölbt. Da die Abmagerung in der letzten Zeit rascher vorgeschritten ist, ließ sich Pat. untersuchen. Der in der Oberbauchgegend tastbare Tumor hing scheinbar nicht mit dem Genitale zusammen, doch hielt Vortr. ein Ovarialkystom für möglich. Bei der Operation ergab sich, daß der Tumor an der vorderen Bauchwand adhärent war. Er hatte seinen Ursprung an der hinteren Rumpfwand zwischen Niere und Wirbelsäule. Das Colon descendens war an die Vorderwand des Tumors angewachsen und so stark bandartig ausgezogen, daß man sich wundern konnte, daß noch die Darmpassage möglich war. Auf der anderen Seite war der Dünndarm angewachsen und so verschoben, daß die Plica duodenojejunalis rechts von der Wirbelsäule lag. Der Tumor erwies sich als Lipoma racemosum, war zum Teil in das Mesenterium hineingewachsen, zum Teil lag er vor der Wirbelsäule. Die retroperitonealen Lipome sind selten; im ganzen sind 80 Fälle publiziert. Manche waren noch viel größer. Die Prognose ist nicht ganz günstig. Manchmal kommt es zu Rezidiven. Im vorliegenden Fall war eine Appendix epiploica halbfaustgroß, so daß man an eine Disposition auch anderer Gewebsteile zur Geschwulstbildung denken kann. Ein Teil dieser Lipome wird bösartig.

A. Eiselsberg hat 2 Tumoren dieser Art auf der Klinik Billroth beobachtet; in einem dieser Fälle lag die Niere mitten im Tumor. Glücklicherweise funktionierte die andere Niere ungestört weiter.

E. Glas berichtet unter Demonstration von Röntgenbildern über die **Extraktion eines Reißnagels aus der Trachea eines 8 Monate alten Kindes.** Das Röntgenbild ergab, daß der Fremdkörper in der Höhe des 7. Wirbels steckte. Er lag so günstig, daß er leicht extrahiert werden konnte. Die Bronchoskopie wurde in Narkose vorgenommen.

K. Glässner berichtet über die **Behandlung des Magen- und Zwölffingerdarmgeschwürs.** Vortr. beschäftigt sich seit 2 Jahren mit Untersuchungen über die medikamentöse Beeinflussung der Ulkusbildung. Man hat bisher entweder durch Beeinflussung der Sekretionsnerven (Atropin) oder der Säure- oder Saftproduktion Erfolge zu erreichen gesucht (Sodatherapie) oder durch Lokalbehandlung mit bestimmten Substanzen. Vorläufer letzterer Verfahren war die Wismutbehandlung von Fleiner, die Behandlung mittels Argentum nitricum nach Boas. Auf Grund von Fermentstudien kam Vortr. dazu, Lösungen von Ätznatron zu verwenden. Kohlensaure Alkalien und Magnesiumkarbonat schädigen die Pepsinwirkung, lassen aber das Proferment intakt: eine Lösung von Natriumhydroxyd (1:1000) zerstört das Ferment. Die Ätzalkalien neutralisieren die Säure und zerstören das Ferment. Ihre Neutralisationswirkung steht höher als die der Alkalikarbonate. Außerdem haben sie eine lokale Ätzwirkung wie man sie auch bei der Therapie der Ulcera cruris beobachten kann. Man kann die günstige Wirkung der Ätzalkalien hinsichtlich der Wundheilung im Tierexperiment beweisen. Über diese Versuche wird Vortr. bei anderer Gelegenheit berichten. Vortr. verwendete bei seinen Kranken Lösungen von 1 bis 3 Promille. Als Geschmackskorrigens verwendete er Aq. menth. Er läßt zwei- bis dreistündlich 30 bis 40 $cm^3$ nehmen. Das Ergebnis von 15 Fällen ist auf einer vom Vortr. zusammengestellten Tafel ersichtlich.

J. Pal hat mit Ätzlauge (1:4000) bei Geschwüren verschiedener Art gute Erfolge erzielt.

G. Singer findet, daß die Voraussetzungen für die vom Vortr. vorgeschlagene Therapie einer Kritik nicht standhalten. Die Alkalitherapie der Ulkuskrankheit hat seit langem den Boden verloren; ebenso problematisch erscheint der Versuch einer Inaktivierung des peptischen Fermentes. Daß mit einer so verdünnten Natronlauge eine Ätzwirkung zustande komme, ist ebenso unwahrscheinlich wie die dauernde Neutralisierung des Mageninhaltes. Der Vergleich mit der Höllensteintherapie stimmt insoferne nicht, da mit Arg. nitricum, welches, von den Amerikanern und besonders von Boas eingeführt, sich in der Ulkustherapie sehr bewährt hat, keine Ätzung, sondern eine vermehrte Schleimproduktion und aktive Hyperämie angestrebt wird. Nach Kaufmann (New-York) fehlt im Magen des Ulkuskranken die schützende Schleimschichte, welche das Epithel vor der Arrosion durch die Magensäure bewahrt. Von gleichen Vorstellungen geht auch die Olivenölbehandlung Cohnheims aus, welche sich mit Recht in der Behandlung des Magen- und Duodenalgeschwürs eingebürgert hat. Es ist möglich, daß die Darreichung verdünnter Natronlauge vorübergehend und symptomatisch ganz gut wirkt, doch unterscheidet sich dieser Vorschlag nicht von den bereits in Übung stehenden Verfahren. Von einer kausalen Einwirkung kann hier gar keine Rede sein. Es ist gleichgültig, welches der zahllosen symptomatischen Mittel nebenher zur Anwendung kommt, wenn man nur die wesentlichen Forderungen der Therapie: Schonung und Ruhigstellung des Magens nicht vergißt.

K. Glässner hat von Argentum nitricum keine Erfolge beobachtet. Argentum nitricum reagiert in Lösung stark sauer und kann schwerste Gastritiserscheinungen zur Folge haben. Die Gallensäuretherapie hat Vortr. nicht aufgegeben; sie hat sich, soweit Material erhältlich war, auch in den letzten Jahren gut bewährt. Jetzt ist allerdings das Material kaum zu bekommen.

B. Breitner: **Über retrograde Inkarzeration.** Vortr. verweist auf die Verdienste der Wiener Schule, vor allem von H. Lorenz und Hochenegg, um die Kenntnis dieser selten zu beobachtenden klinischen Erscheinung. Vortr. hat 1910 eine Frau beobachtet, bei der 10 Jahre lang ein Nabelbruch bestand. Plötzlich wurde der Bruch irreponibel, es traten unter heftigen Schmerzen schwere Ileuserscheinungen ein. Oberhalb der Bruchpforte war eine Zone besonders hellen Schalles festzustellen. Vortr. schloß daraus auf eine besonders starke Blähung einer Schlinge und stellte die Wahrscheinlichkeitsdiagnose retrograde Inkarzeration. Die Operation bestätigte die Diagnose. Einen zweiten Fall dieser Art beobachtete Vortr. in Nikolsk. Eine angeborene rechtsseitige Hernie wurde plötzlich irreponibel. In beiden Fällen waren 2 Darmschlingen im Bruchsack; beide waren gut beweglich. Die abdominale Verbindungsschlinge war inkarzeriert und mußte reseziert werden. Unter ausführlicher Besprechung der Literatur, speziell der Publikationen von Wendel, Ritter und Wistinghausen, kommt Vortr. zu dem Schlusse, daß für die Entstehung der retrograden Inkarzeration die frühzeitige übermächtige Gasbildung in der abdominalen Schlinge von größter Wichtigkeit sei. Im Mechanismus der Entstehung gleicht sie der fälschlich so genannten inkarzerierten traumatischen Zwerchfellhernie. F.

---

## Wiener biologische Gesellschaft.

Sitzung vom 11. Oktober 1921.

O. Loewi (Graz): **Über den Mechanismus der Herznervenwirkung und über Nervenwirkung im allgemeinen.** Die wesentlichen Ergebnisse der mitgeteilten Untersuchungen sind in Pflügers Archiv für die gesamte Physiologie, Bd. 189, erschienen bzw. Bd. 192 im Erscheinen begriffen.

Sitzung vom 25. Oktober 1921.

Otto Fürth und Fritz Lieben: **Über Milchsäurezerstörung durch Hefe und Blutzellen.** Zur Klärung der Frage, was mit der Milchsäure geschieht, wenn sie aus dem Muskel oder einem anderen Organe unter Sauerstoffeinwirkung verschwindet, wurden Versuche ausgeführt, um die Milchsäurezerstörung durch isolierte Zellen zu studieren. Hefe vermag unter geeigneten Versuchsbedingungen relativ große Milchsäuremengen zu zerstören. Das Verschwinden der Milchsäure aus den Hefesuspensionen geht mit der Entwicklung namhafter Mengen von $CO_2$ einher. Die Bestimmung derselben, verbunden mit Bestimmungen des Zuckers (bzw. durch Kochen mit 2·2%iger Salzsäure hydrolysierbaren Kohlehydrates) ergab, daß die Hauptmenge der verschwindenden Milchsäure weder vergoren, noch zu Brenztraubensäure oxydiert wird, noch etwa einer totalen Verbrennung zu $CO_2$ und $H_2O$ anheimfällt. Ebensowenig konnten in diesem Falle für eine Regeneration der Milchsäure zu Zucker oder Glykogen Anhaltspunkte gewonnen werden. Weder flüchtige Säuren, noch Alkohol, Aldehyd, Methylglyoxal, Azeton oder Azetessigsäure konnten in größeren Mengen nachgewiesen werden. Auch in frischem Blute wurde gelegentlich das Verschwinden von Milchsäure beim Sauerstoffschüttelungsversuche (wenn auch in weniger eklatanter Weise wie bei der Hefe) festgestellt. Die Versuche sollen nach verschiedenen Richtungen hin fortgesetzt werden. Ebenso wie das Vermögen der Milchsäurebildung eine allgemeine Zellfunktion sein dürfte, liegt die Vermutung nahe, daß auch das Vermögen, Milchsäure unter gewissen Bedingungen oxydativ abzubauen, eine allgemeine Eigenschaft der lebenden Zellen sein dürfte.

Otto Fürth und Walter Fleischmann: **Über die Ermittlung des Tyrosingehaltes von Proteinen.** Die alte gravimetrische Methode ergibt in vielen Fällen zu kleine Werte, da das Tyrosin oft nur unvollständig aus den Hydrolysaten auskristallisiert. Das kolorimetrische Verfahren von Folin und Denis mit Phosphorwolframmolybdänsäure gibt wiederum oft zu große Werte. — Ein Bromadditionsverfahren (Miller, Plimmer und Eaves) wurde derart modifiziert, daß die Hydrolysate durch PWS-Fällung von Histidin befreit, sodann titrimetrisch in bezug auf ihr Bromadditionsvermögen ausgewertet wurden. Es ist aber nicht ausgeschlossen, daß manche Eiweißkörper noch unbekannte bromaddierende Banoteine enthalten könnten. — Weitere Orientierungsmöglichkeiten ergeben sich aus dem kolorimetrischen Schätzungsverfahren von Moritz Weiss, welches auf der Millanschen Reaktion beruht sowie aus einem Diazotierungsverfahren, das zu einer titrimetrischen Methode ausgestaltet werden soll. Für alle Fälle erscheint das Bromadditionsvermögen der von allen durch PWS fällbaren Bestandteilen befreiten Eiweißhydrolysate als ein bequemer und mit großer Schärfe feststellbarer neuer Behelf zur Charakterisierung von Proteinen.

M. Weiss: Ich habe die vom Vortragenden angeführte Millonsche Reaktion außer für die Tyrosinbestimmung in Eiweißhydrolysaten auch für die neuerliche Durcharbeitung der Lehre von den Harnphenolen verwendet. Es zeigte sich, daß freie Phenole im Harne nicht vorkommen. Die mit der höchst einfachen und kaum eine halbe Stunde in Anspruch nehmenden kolorimetrischen Methode gewonnenen Werte zeigten sehr gute Übereinstimmung mit den früheren, hauptsächlich durch Titration gewonnenen Zahlen. Für die Norm ergaben sich in Tyrosin ausgedrückt etwa 0·150 bis 0·200 g als Tagesausscheidung der Phenole. Bedeutend höhere Werte wurden gefunden bei Zerfallprozessen im Magendarmtrakt, in erster Linie beim Karzinom des Digestionstraktes, aber auch bei anderen Prozessen, in denen es zu erhöhter Fäulnis kommt (Darmtuberkulose u. a.). — Das bei Melanosarkomen im Harn auftretende Melanogen kann nicht, wie Eppinger meint, dem Tryptophan entstammen, da es auch noch im säurehydrolytischen Harne vorhanden ist: es ist vielmehr ein Brenzkatechinderivat. O.

---

## Ärztliche Vortragsabende in Prag.

Außerordentliche Sitzung des Vereins deutscher Ärzte vom 13. Oktober 1921.

Wiechowski: **Über Adsorptionstherapie.** Aus den physikalischen Grundlagen der Adsorption, aus dem verschiedenen Verhalten der Adsorption an Bolus und Kohle im Reagensglas sowie aus den mit den theoretischen Erwartungen übereinstimmenden Tierversuchen ergeben sich für die praktische Durchführung der Adsorptionstherapie folgende Leitsätze: 1. Im Falle der Wahl ist die quantitativ stärkere, universeller adsorbierende Tierkohle dem Bolus vorzuziehen. Wird Bolus verwendet, so sollen jene Sorten ausgesucht werden, welche sich im Reagensglas als besonders stark adsorbierend erwiesen haben. 2. Zu verwenden ist nur eine Kohle von bekanntem, möglichst hohem Adsorptionstiter, der womöglich auch in einem physiologischen Versuch kontrolliert sei; es sind nur große Dosen zu verwenden (10 bis 30 g = 2 bis 4 gehäufte Eßlöffel). 3. Um die Adsorptionskraft der Adsorbentien zu vermindern, sollen sie stets nur in Wasser und auf leeren Magen gereicht werden. Wein, Tee, Bier und andere Getränke als Suspensionsmittel sind unzulässig. — 4. Um die Kohle möglichst rasch durch den Darm zu befördern, ist a) die Zugabe von $MgCo_3$, welches gleichzeitig die Adsorption steigert, als geeignetes Abführmittel, b) die Beseitigung von die freie Passage aus dem Magen durch den Darm behindernden Spasmen (welch letzteres durch Beigabe von Kampfer geschehen kann) notwendig. 5. Das Adsorbens ist immer in genügendem Abstand von den Mahlzeiten zu reichen, damit es sich im Magen-Darmkanal mit den Speisen nicht mischt. 6. Alle sonstigen zur Wirkung bestimmten Medikamente müssen parenteral gereicht werden oder zumindest in mehrstündigen Abständen von der Kohledarreichung, da sie — wenn sie mit der Kohle im Darm in Berührung kommen — nicht resorbiert würden. — 7. Unter den vorgenannten Bedingungen können die Adsorbentien nur die noch im Darmkanal befindlichen Krankheitsursachen, kristallische Gifte, Bakterien, Toxine, unchädlich machen, wobei sich die Wirkung durch Bolus auf alkalische zw. elektropositive Kolloide, Bakterien und Kristalloide beschränkt nd auch da die Resorptionsbehinderung weniger ausgiebig ist als ei Kohle. Demgemäß hat die Adsorptionstherapie nur unmittelbar ach Auftreten der ersten Erscheinungen so lange noch die unesorbierte Noxe im Darmlumen anwesend ist, Aussicht auf Erfolg. — Eine zweckmäßige Verordnungsweise ist: 100 g Tierkohle, 25 g $MgCO_3$, 2·5 g Kampfer. Davon 1 bis 4 gehäufte Eßlöffel in 100 cm³ Wasser verrühren.

Außerordentliche Sitzung vom 14. Oktober 1921.

Rud. Fischl stellt ein 8monatiges Mädchen mit höchstgradiger **luetischer Sattelnase** vor nebst beginnender Perforation des harten Gaumens. Neben dieser angeborenen Affektion zeigt das Kind luetische Papeln an den Lippen, den Wangen, dem Gesäß sowie den Hand- und Fußtellern, die allenthalben inmitten diffuser luetischer Infiltrate sitzen. Eine derart hochgradige Zerstörung des Nasengerüstes ist in diesem Alter geradezu ein Unikum. Es erscheint besonders bemerkenswert, daß die tertiären Symptome zuerst auftraten und sich dann erst die zirka 6 Wochen bestehenden Papeln und diffusen Infiltrate einstellten. Einen solchen Beginn der kongenitalen Syphilis mit tertiären Erscheinungen hat F. bereits wiederholt gesehen, ebenso eine Durchmischung von gleichzeitig auftretenden Sekundär- und Tertiärerscheinungen und erklärt dies mit der hämatogenen Einsaat und der fast vollkommenen Resistenzlosigkeit des jugendlichen Gewebes gegenüber dem Syphiliserreger.

Alfred Kraus stellt aus der Klinderklinik (Prof. R. Fischl) einen 3½monatigen Säugling vor, aus dessen Vorgeschichte mit großer Wahrscheinlichkeit hervorgeht, daß es sich um **Syphilis in der dritten Generation** handelt. Das Kind selbst bot außer positiver Wassermannreaktion im Alter von 10 Wochen eine Parrotsche Pseudoparalyse. Bei der Mutter desselben wurde 8 Tage nach ihrer Geburt ein Pemphigus lueticus festgestellt und antiluetisch behandelt. Ihre Wassermannreaktion gegenwärtig positiv. Deren Mann, der Vater des Kindes, anamnestisch, klinisch und serologisch quoad luem einwandfrei. Dagegen bei der Großmutter des Kindes Wassermannreaktion auch heute noch positiv. Die Großmutter war viermal schwanger. Die beiden ersten Schwangerschaften endeten mit mazerierten Totgeburten im achten Monat, die dritte durch künstlichen Abort im fünften Monat, die vierte am normalen Ende der Schwangerschaftsdauer mit der Geburt der Mutter des vorgestellten Säuglings. — Im Anschluß an eine Übersicht der diesbezüglichen Literatur erörtert der Vortr. besonders jene Momente, die gegen eine acquirierte Syphilis bei der Mutter (II. Generation) sprechen. — Ferner demonstriert er an dem Kinde gleichzeitig die klassischen Veränderungen einer **nekrotisierenden Impetigo** unter dem Bilde eines **Ekthyma terebrans**, welche in den letzten Tagen im Anschlusse an eine schwere Bronchopneumonie zur Entwicklung gelangt sind.

Diskussion: E. Weil, Langer.

Friedel Pick: Die quantitative **Eiweißbestimmung** im Harn nach Esbach wird zwar immer als ziemlich ungenau, aber doch für praktische Zwecke brauchbar bezeichnet. Gelegentlich kann sie aber auch zu nicht unbedeutenden Irrtümern führen. P. berichtet über 2 einschlägige Fälle, bei welchen der mittels Esbach konstatierte hohe Eiweißgehalt zur Annahme einer Nephritis und dementsprechenden Vorschriften führte, bis die genauere Untersuchung ergab, daß es sich in dem einen Falle um sehr reichliche Ausscheidung des Mörnerschen Harnmukoids (Dr. Emil Stransky) bei Pyelonephritis, in dem zweiten Falle um den Bence Jonesschen Eiweißkörper bei multiplen Myklomen handelte. Man hat in Fällen von auffallend hohen Esbachwerten (über 4 pro mille) immer an diese Möglichkeit zu denken, namentlich wenn ein Mißverhältnis gegenüber dem klinischen und Sedimentbefunde besteht; zur vorläufigen Orientierung empfiehlt sich die Probe mit Salicylsulfonsäure, welche bei der gewöhnlichen Albuminurie durch Erwärmen nicht beeinflußt wird, wogegen in solchen Fällen der Niederschlag sich beim Erwärmen löst und in der Kälte wieder ausfällt.

St. Lorant: Der Harn eines Uratikers, der dabei auch an Lues erkrankt war, gab mit Sulfosalizylsäure versetzt einen Niederschlag, welcher die Biuretreaktion nicht zeigte und welcher sich beim Erwärmen löste. Die Kochprobe fiel mit dem Harn positiv, mit nachträglichem $HNO_3$-Zusatz negativ aus. Ein negatives Resultat ergab auch die Hellersche Probe, wie auch der Harn mit Essigsäure versetzt keine Trübung ergab.

R. Schmidt berichtet über ein **neues Symptom in Fällen von Angina pectoris** und hat hierbei die häufigen Fälle von Angina pectoris im Auge, bei welchen es in chronisch intermittierendem Verlaufe bei rascherem Gehen, besonders bei Aufwärtsgehen, zu retrosternalen Sensationen kommt, mit oder ohne Ausstrahlung in die oberen Extremitäten. Kollapserscheinungen fehlen oft vollkommen; die Anfälle gehen rasch vorüber, wenn der Kranke stehen bleibt. Für diese häufigen und vielfach ganz benigen verlaufenden und jahrelang dauernden Anfälle von Angina pectoris sei die An-

nahme einer Koronararteriengenese oder eines intermittierenden Hinkens des Herzens im Sinne Potains ganz hinfällig. In solchen Fällen sind die objektiven Befunde am Zirkulationsapparat während der Anfälle und außerhalb derselben oft äußerst gering, wenn sie nicht ganz fehlen. Oft war bei derartigen Individuen eine ausgesprochene Druckempfindlichkeit des linken Plexus brachialis nachzuweisen, wobei vielfach auch die Nervenstämme im linken Sulcus bicipitalis sich als ausgesprochen druckempfindlich erwiesen. Dieses Symptom des „anginösen Plexusdruckschmerzes" verdient deshalb besonders Beachtung, weil es anscheinend gelegentlich den ersten Anfällen von Angina pectoris vorausgehen kann.

E. Münzer: **Das dynamische Pulsdiagramm.** In Fortsetzung der seinerzeitigen Ausführungen demonstriert Münzer eine Reihe von Diagrammen, die mit dem von ihm adaptierten Apparate (Sphygmobolometer Sahlis mit schmaler Manschette) gewonnen wurden. Die hier gewonnenen Ergebnisse haben so lange problematischen Wert, als die verwendete Apparatur nicht eine einheitliche sein wird. Diagramme gesunder Menschen zeigen, daß das Pulsvolumen an der Radialis bei diesen zwischen 0·15 bis 0·2 $cm^3$ schwankt; bei Hypotonie sieht man erhöhte Werte, wenn es sich um einfache konstitutionelle Hypotonie handelt; bei Hypotonie infolge allgemeiner Schwäche ist das Pulsvolum meist verringert. Die Aortensklerose verrät sich schon in ihrem Beginn durch vergrößertes Pulsvolumen, die allgemeine Kapillarsklerose (essentiell-Hypertonie) führt nicht zur Vergrößerung von Schlag- und Pulsvolumen. Was die Herzfehler betrifft, zeigt Mitralstenose stark verkleinertes, Mitralinsuffizienz ein normales, Aortenfehler stark vergrößertes Pulsvolumen.

Elschnig: **Über metastatische Ophthalmie.** E. hat 8 Fälle gesehen, von den letzten 4 die anatomischen Präparate (Dr. Koch) demonstriert. Beginn als Retinitis metastatica oder sofort Iridochorioiditis (Panophthalmie). Ursache: 3mal Puerperium, je 1mal Angina septica, Grippe (Stroptokokken), Cholezystitis, unbekannt (Pneumokokken), Furunkel im Nacken bei Diabetes (Staphylokokken). Exitus unter den ersten 3 Fällen 2mal, dann Fall 4 und 8.

Schloffer: **Kropfoperation im Erstickungsfall** (erscheint ausführlich a. a. O.).

---

## Verein der Ärzte von Mährisch-Ostrau.

Maisitzung 1921.

Prim. K. Gütig (Witkowitz) demonstriert: 1. Pat., bei dem ein jahrelang subkutan oberhalb des Kniegelenkes ruhendes **Infanterieprojektil** bei einer Drehung des Körpers plötzlich **in das Kniegelenk** eindrang und sich in der Gegend der Kreuzbänder einklemmte. — 2. **Fremdkörper**, der im **Ösophagus** eines 3jährigen Kindes 2 Tage lang eingeklemmt war, mit den üblichen Faßzangen des Ösophagoskops nicht ergreifbar war. Abgang per vias naturales. — 3. **Zweizeitige suprapubische Prostatektomie.** — 4. **Zwillingsschwangerschaft im supravaginal amputierten Uterus mit kindskopfgroßem Myom der hinteren Wand.**

L. Pollak (Witkowitz) stellt ein 9jähriges Mädchen mit allen Symptomen einer **Paralysis agitans nach Grippe** und ein 17jähriges Mädchen, bei dem sich im Anschluß an Grippe eine **progressive Bulbärparalyse** entwickelte, vor.

Fr. Neugebauer demonstriert: 1. ein 24jähriges Mädchen mit **angeborenem Mangel der Scheide.** Die Scheide wurde nach Haeberlein aus dem Dünndarm gebildet. Glatte Heilung. 2. einen 50jährigen Mann mit **Ulkus**-Symptomen, Röntgenbild negativ, Salzsäure vermindert. Operation. Sehr hoch, scheinbar nur an der kleinen Kurvatur sitzendes Ulkus. Ausschaltung des präpylorischen Anteiles nach Kelling. Der proximale Magen wird längs der kleinen Kurvatur der Länge nach gespalten. Man erkennt, daß das Ulkus zirkulär die Kardia einkreist. Es wird von der Schleimhautseite nach außen weit im Gesunden vom Magen abgetrennt, dann der Ösophagus hervorgezogen und die Resektion auch hier weit im Gesunden vollendet. Nach Längsnaht des Magens Vereinigung mit der Speiseröhre einerseits, mit dem retrokolisch durchgezogenen Jejunum andrerseits. Histologische Untersuchung (Materna) ergab Adenokarzinom. — 3. 2 Fälle von erworbener **Klumphand.** Der erste Fall betraf ein Trauma in früheren Jahren, der zweite Fall hatte nach operierter Osteomyelitis fast den ganzen linken Radius verloren. Operation: Abtragung des distalen Ulnaendes in der Länge von 6 cm samt Beinhaut. In beide Radiusenden werden Vertiefungen eingefräst. Länge des Defektes 12 cm. Von der linken Tibiakante wird ein starker, 13 cm langer Span samt Beinhaut entnommen und in den Radiusdefekt eingepflanzt. Heilung. — 4. 16jähriger Arbeiter, dem ein schweres Kohlenstück auf den rechten Vorderarm gefallen ist. Nach einiger Zeit Schwellung des Unterarmes in der Nähe des Handgelenkes. Im Röntgenbild mächtige blasige Auftreibung des unteren Radiusendes, dessen Kortikalis bis auf dünnste Spangen geschwunden war. Operation: Man kommt in eine leere Knochenhöhle, die Wände sind rostbraun, rauh, Spongiosabälkchen ragen hie und da vor. Keine Anzeichen eines malignen Tumors oder Eiterung. Abtragung der eierschalendünnen Knochenhülle bis auf eine volare Spange und Ersatz des verlorengegangenen Knochens durch ein Stück vom großen Trochanter samt Periost und Mark. Glatte Heilung. Histologischer Befund: Myelogenes Riesenzellensarkom. Der operative Befund, das Ausbleiben eines Rezidivs und die histologische Diagnose stehen einander schroff gegenüber. Es handelt sich um eine **Ostitis fibrosa.** Die rotbraunen Inhaltsmassen werden von den Histologen gewöhnlich als Sarkome bezeichnet, sind aber in Wirklichkeit als Fremdkörperriesenzellen (Lubarsch) oder als Osteoklasten (Tietze) anzusprechen.

Fr. Neugebauer: **Ein neues Verfahren zur Entfernung hochsitzender Geschwüre der kleinen Kurvatur.** Es besteht im wesentlichen darin, daß die rechtsseitige kleinere Magenhälfte samt dem Geschwüre durch einen Längsschnitt abgetragen wird, nachdem vorher der Magen präpylorisch quer abgetragen war. Die Längsnaht ist technisch einfacher als bei hoher querer Resektion und spannungslos. (Ausführlich bereits in den Brunsschen Beiträgen veröffentlicht.)

Junisitzung 1921.

K. Gütig (Witkowitz). An der Hand von Röntgenbildern und Kranken bespricht Vortr. die in letzter Zeit gehäuft auftretende Erkrankung des Epiphysenfortsatzes der Tibia (Schlatter). Der Vortr. ist der Ansicht, daß es sich nicht um eine primäre Fraktur eines durch Lage und Form besonders dazu geeigneten Knochens handelt; es scheint vielmehr die Infraktion zur Erkrankung in demselben Verhältnisse zu stehen, wie die Spontanfraktur zur Spätrachitis. Behandlung und Unfallsbegutachtung richten sich nach dieser Auffassung.

O. Adler (Prag-Karlsbad) spricht über **moderne Behandlung der Fettsucht.** Nach historischem Überblick wendet sich der Vortr. der Ätiologie der Fettsucht zu und unterscheidet zwischen alimentärer und endokriner Form. Während die erste Form auf diätetische und Bewegungstherapie anspricht, bietet die zweite Form ein dankbares Feld für die kombinierte Form der Organtherapie (Thyreoidea, Hypophyse, Ovarium). Genaue Angabe der Dosierung und Kontraindikationen und tabellarischer Nachweis der zahlreichen eigenen Erfolge.

Oktobersitzung 1921.

O. Mautner (Mähr.-Ostrau). 1. **Postgrippöser plötzlicher Stimmritzenverschluß wie bei beiderseitiger Postikusparese** (subglottischer Schwellungszstand und Perichondritis). Plötzliche Erkrankung mit Fieber, bronchitischen und tracheitischen Beschwerden. Am dritten Tage plötzlich höchste Atemnot, Zyanose, hochgradige, vorwiegend inspiratorische Dyspnoe. Laryngologisch die für beiderseitige Postikusparese charakteristische Stimmbandannäherung und Beweglichkeitsbeschränkung der nicht übermäßig hyperämischen Stimmbänder. Tracheotomie. Keine Anzeichen einer früheren Infektion oder anderen Allgemeinerkrankung. Nach 6 Monaten Schwellungszustände zum Teil zurückgegangen, das rechte Stimmband bewegt sich besser als das linke, die Atmung durch Mund und Kehlkopf beim ruhigen Sitzen und Stehen ausreichend, jedoch nicht bei anderen Verrichtungen, so daß von einem bleibenden Dekanulment derzeit noch abgesehen werden muß. — 2. **Funktionelle (neurotische) Aphonie** mit abnormen Schwellungszuständen im Kehlkopf, die zunächst an Tuberkulose denken ließen. — 3. **Otogene Meningitis.** Operation. Heilung.

P. Grünzweig (Mähr.-Ostrau). **Über Mesaortitis luetica** (erscheint ausführlich).

B. Brenner (Mähr.-Ostrau). **Der neue Ärztegesetzentwurf in der Republik.** B. wendet sich besonders gegen die Paragraphe, welche die Verwendung der Ärzte bei Epidemien betreffen. Durch die dem Gesundheitsministerium und den zweiten politischen Instanzen eingeräumte Machtfülle könnten im Epidemiefalle zahlreiche Ärzte, nicht nur wirtschaftlich, geschädigt werden. Die Möglichkeit der Verwendung außerhalb des Domizils und ohne Rücksicht auf die Ausbildung, das Alter und die Betätigungsart des Praktikers bringt noch eine Reihe anderer Gefahren. Absurd sei die Möglichkeit des Praxisverbotes durch niedrigere Behörden als das Gesundheitsministerium.

---

## Ärztlicher Verein in Frankfurt a. M.

Sitzung vom 6. Juni 1921.

v. Noorden: **Über den jetzigen Stand der Diabetestherapie.** Zur Sprache kommen nur die Grundzüge der Diätbehandlung. Alle anderen Behandlungsmethoden sind untergeordneten Ranges. Der durchstehende Charakter der Diätbehandlung ist der einer Schonungskur. Der allgemeine Gang der Behandlung wird dargelegt. Eingeleitet muß sie stets werden durch eine Schonungskur im engeren Sinne, die den Zweck hat, zunächst die abnorme Erregung der Zuckerproduktion zu dämpfen. Hierbei darf man im Interesse des Gesamtzieles vor schärfsten Maßnahmen nicht zurückschrecken. Gleichzeitig verschafft man sich ein Urteil über die im Einzelfalle zuträgliche Menge von Mehlstoffen und Eiweißkörpern. Aus diesen einleitenden strengen Schonungskuren, die mit bestem Erfolge nur unter klinischer Aufsicht durchgeführt werden können, wird vorsichtig die Dauerkost des Zuckerkranken aufgebaut. Man verordnet jetzt nicht mehr eine stets gleichbleibende Kost, sondern läßt die Kostformen periodisch wechseln. Wie sich diese Wechselkost gestaltet, richtet sich nach Lage des Falles. — Sodann werden die einzelnen Formen der Schonungsdiät besprochen, aus denen sich sowohl die einleitenden Kuren wie die Dauerkost aufbauen.

1. Die kohlehydratfreie Diät mit 4 Stufen: volle Fleischkost mit viel Eiweiß, halbe Fleischkost mit mittleren Eiweißmengen, Gemüsekost, verschärfte Gemüsekost, letztere mit nur zirka 35 g Eiweiß. Die beiden ersten Untergruppen bildeten die alte klassische Form der Diabetesdiät. In Form kürzerer Perioden sind sie auch heute noch höchst wertvoll. Auf lange Zeiten bedient man sich ihrer nicht mehr.

2. Die Hungerkuren. Eingeschaltete Fasttage sind ein altbewährtes Rüstzeug der Schonungstherapie. Aus ihrer Erweiterung entstand die Guelpa-Allensche „Hungerkur", die es bis zu 12 Hungertagen im Monat bringt. Sie wird nur einleitend benutzt. Bei schwersten Störungen des Zuckerhaushaltes mit hoher Säurebildung sind die Hungerkuren das schnellste und damit auch sicherste Verfahren. Eine kritische Erörterung seiner Wirkungsart und Tragweite zeigt aber, daß in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle von so scharfen Maßnahmen abgesehen werden kann. In der Dauerkost erscheint die Hungerkur als sogenannte „Unterernährung", welche dadurch nutzt, daß ein Teil der alimentären Reize von dem zuckerbildenden Apparate der Leber ferngehalten wird. Alle Zuckerkranken, welche sich vorher unverständig und übermäßig ernährten, zogen aus der Unterernährung während des Krieges Vorteil. Zu lange fortgesetzt und übertrieben, führt die Unterernährung natürlich zu bedenklicher Abmagerung und zu Kräfteschwund. Sowohl Hungertage wie Unterernährung sind als periodisch wiederkehrende Teilstücke in die Dauerkost des Zuckerkranken aufzunehmen.

3. Kohlehydratkuren. Alle Formen datieren her von den v. Noordenschen Haferkuren. Die dafür angegebene Form hat sich bewährt und ward von allen späteren Autoren für alle Abarten der Haferkuren beibehalten. Seit dem Entstehen der Haferkuren (1903) ist teils von ihrem Begründer, teils von anderen anerkannt, daß zahlreiche andere Mehlträger und auch Obstfrüchte an Stelle des Hafers treten können. Will man die Kohlehydratkuren sehr lange ausdehnen, so muß man auf Gemische und auf Wechsel des Materials bedacht sein (Faltas gemischte Amylazeenkuren). Die wesentliche Eigenart aller solcher Kuren ist, daß die Eiweißkörper äußerst stark zurücktreten (namentlich animalisches Eiweiß), und daß mit Ausfall des vom Nahrungseiweiß ausgehenden Reizes die Mehl- und Zuckerstoffe weit besser vertragen werden. In welchem Verhältnis Eiweißkörper und Mehlstoffe miteinander zu mischen sind, ist eine der praktisch wichtigsten Fragen der Diabetestherapie geworden. Nähere Prüfung zeigt, daß auch die Qualität der Eiweiß- und Kohlehydratträger hierbei eine wichtige Rolle spielt. Dies genauer zu erkunden und die beherrschenden Gesetze klarzulegen, wird als dringende Aufgabe weiterer Forschung bezeichnet, aus deren Lösung die Diätetik der Zuckerkrankheit großen Vorteil ziehen muß. — So wertvoll eingeschobene Kohlehydratkuren und periodische Kohlehydratkuren sind, und so unersetzlich sie zur Bekämpfung abnormer Säurebildung sich erweisen, glaubt Redner als Begründer dieser Kuren doch eindringlich vor allzu weitgreifender Verwendung und zeitlicher Ausdehnung warnen zu müssen. Diese Bedenken richten sich auch gegen den überaus starken Gebrauch, den Falta neuerdings unter dem Namen „Mehlfrüchtekur des Diabetes" davon zu machen rät. Diese Methode setzt sich zusammen aus der eiweißarmen, vorwiegend vegetabilischen Kostvorschrift von R. Kolisch (1900) und aus Mehlfruchtperioden nach Muster der v. Noordenschen Haferkuren. Die Bedenken gründen sich auf die außerordentliche Eiweißarmut solcher Kost. Für kürzere Fristen schadet das nichts, ist sogar sehr nützlich. Das wissen wir seit langem. Niemand kann sich dem überzeugenden Eindruck entziehen, welch großen Vorteil die Zuckerkranken davon haben, wenn sie nach längeren Kohlehydratkuren wieder zu eiweißreicher Kost zurückkehren. — Eine vernünftige Diabetes-Dauerkost muß sich aller zur Verfügung stehenden Kostformen bedienen und je nach Lage des Falles eiweißreiche und kohlehydratarme Perioden mit eiweißarmen und kohlehydratreichen Perioden zusammengruppieren. Wie dies bei leichten, bei mittelschweren und schweren Fällen geschehen soll, wird im einzelnen erörtert und an Beispielen gezeigt. Dieselben sollen dartun, daß sich bei sachgemäßer Anordnung sowohl die Vorteile der kohlehydratfreien und der kohlehydratreichen Kostformen voll ausnützen, wie die Gefahren beider umgehen lassen. L.

---

## Medizinische Gesellschaft in Freiburg i. Br.

Sitzung vom 3. Mai 1921.

v. Szily: **Aus dem Gebiet der „Mikroskopie am Lebenden" und der „Ophthalmoskopie im rotfreien Licht".** Mit Hilfe der Gullstrandschen Nernstspaltlampe gelingt es, am Auge Einzelheiten aufzudecken, die sonst nicht in gleicher Weise zur Darstellung gebracht werden können. Daneben behält aber die Untersuchung am binokularen Hornhautmikroskop mit gewöhnlicher starker fokaler Beleuchtung ihre Bedeutung. Mittels der Ophthalmoskopie im annähernd rotfreien Licht konnte festgestellt werden, daß die Makula im mittleren Drittel auch beim Lebenden eine gelbe Farbe aufweist. Pathologische Veränderungen an der Makula, aber auch am anderen Augenhintergrund, lassen sich durch Betrachtung im rotfreien Licht gut zur Darstellung bringen.

Marcotty: **a) Symmetrische Tumoren der Lider und Orbita.** Bei einem 68jährigen Mann traten, ohne irgendwelche sonstige Symptome zu verursachen, im Laufe von mehreren Monaten symmetrische Tumoren an beiden Lidern und der Orbita auf. Es handelte sich um Lymphadenome (Pseudoleukämie). Die Tumoren wurden teilweise operativ entfernt, teilweise durch Röntgen- und Mesothoriumbestrahlung zum Schwinden gebracht. Der Pat. blieb bisher 1¾ Jahre rezidivfrei.

**b) Raupenhaarerkrankung in Auge und Haut.** Bei einem Knaben, dem eine Raupe ans rechte Auge geworfen wurde, bildeten sich in der Bindehaut des Auges und in der benachbarten Gesichtshaut nach einiger Zeit unter mäßigen Reizerscheinungen bis schrotkorngroße Knötchen, in denen mikroskopisch Raupenhaare nachgewiesen werden konnten. Es handelte sich um die Raupe des Brombeerspinners. Eine in dieser Weise entstandene Knötchenbildung in der Haut ist bisher noch nicht beschrieben.

Engelking: **Schwimmbadkonjunktivitis.** Bei den Angehörigen des Freiburger Schwimmsportvereins ist eine Epidemie von Schwimmbadkonjunktivitis aufgetreten. Die Erkrankung sieht im Anfang in den meisten Fällen trachomartig aus: zahlreiche glasige Follikel in der tarsalen Bindehaut und den Übergangsfalten, mäßige Ptosis. Bei einem Teil der Fälle ist die Kornea mitbeteiligt und zeigt feinste oberflächliche Infiltrationen. Der Verlauf der Erkrankung was bisher gutartig. Einige Male trat gleichzeitig ein ziemlich lang anhaltender Tubenkatarrh auf, der offenbar auf dieselbe Krankheitsursache zurückzuführen ist. Im Epithelabstrich der Bindehaut und im Schnitt konnten Prowazeksche Einschlußkörperchen nachgewiesen werden.

Kubik: **Vergleichende Anatomie der Bindehaut.** Bei den verschiedenen Versuchstieren kommen normalerweise knötchenartige Bildungen in der Bindehaut vor, die bei Versuchen mit Trachomübertragung und Phlyktänenerzeugung zu Verwechslungen Anlaß geben können. Demonstration von verschiedenen normalen Lymphknötchen bei verschiedenen Tieren. Gerade die normale Kaninchenbindehaut kann den experimentell erzeugten Trachombildern ganz ähnlich sehen.

Axenfeld: **a) Staroperationen bei Idioten.** Eine Staroperation bei Idioten stößt deshalb auf Schwierigkeiten, weil sich die Patienten während der Nachbehandlung nicht ruhig verhalten. Man erreicht die erforderliche Ruhe zur Wundheilung dadurch, daß man die Patienten nach der Operation in einen Luminalschlaf bringt durch Verabreichung von dreimal täglich 0·1 Luminal. Die Patienten schliefen dauernd, konnten aber zu Nahrungsaufnahme usw. aufgerüttelt werden.

**b) Periphlebitis retinae tuberculosa.** Als Grundlage einer rezidivierenden intraokularen Blutung konnten echte Tuberkelknötchen in der Adventitia der Netzhautvenen festgestellt werden. Die Knötchen können ganz indolent und sehr rückbildungsfähig sein.

**c) Glioma retinae.** Bei einem 6jährigen Mädchen wurde vor 3 Jahren wegen eines Glioma die rechte Orbita exenteriert und nachbestrahlt. Dieses Auge blieb rezidivfrei. Damals konnte am linken Auge, an die Macula angrenzend, ein spontan vernarbtes Gliom festgestellt werden. Jetzt hat sich nasal von dieser Narbe ein neues großes Gliom gebildet, das progressiven Charakter zeigt: Unter Röntgenbestrahlung hat sich dieser Tumor von der Netzhaut abgelöst und ist im Glaskörper zerfallen. Mit einem Rezidiv muß gerechnet werden. Bisher ist die Sehschärfe gut, da die Makula durch die benachbarte alte Narbe vor der Ablösung geschützt wird. H. K.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

**Wien, 9. November 1921.**

(Wilhelm Erb †.) Der Nestor der deutschen Neurologen, em. Ordinarius der Universität Heidelberg, wirklicher Geheimer Rat Prof. W. H. Erb ist vor wenigen Tagen aus dem Leben geschieden. Am 30. November 1840 zu Winnweiler in der Bayerischen Pfalz geboren, studierte E. in Heidelberg, Erlangen und München, promovierte daselbst 1864, habilitierte sich 1865 in Heidelberg, wirkte dort als Privatdozent und Extraordinarius bis 1880, um in diesem Jahre als Ordinarius die Leitung der Leipziger medizinischen Poliklinik zu übernehmen. Im Frühjahr 1883 wurde er zum Direktor der medizinischen Klinik in Heidelberg ernannt. Als solcher hat er bis zu seinem Rücktritt vom Lehramt gewirkt und alle Berufungen an andere Hochschulen — auch jene an die Wiener Universität — abgelehnt. Von seinen zahlreichen Arbeiten seien genannt: Handbuch der Krankheiten der zerebrospinalen Nerven (1874, 1876); Handbuch der Krankheiten des Rückenmarks und verlängerten Marks (1876, 1878); Handbuch der Elektrotherapie (1882, 1886); Die Thomsensche Krankheit (1886); Über Dystrophia muscul. progressiva (1891). In Archiven, Zentralblättern und Wochenschriften, vor allem in der von ihm begründeten „D. Ztschr. f. Nervenheilk." hat er ungezählte Monographien veröffentlicht. So die Studien über Entartungsreaktion, Fazialislähmung, über die von ihm gleichzeitig mit Dr. Westphal entdeckten Sehnenreflexe, spastische Spinalparalyse, Pathologie und Ätiologie der Tabes, progressive Muskelatrophie, syphilitische Spinalparalyse, Myxoedem, intermittierendes Hinken u. v. a. — Mit ihm ist einer der Begründer der Neurologie, ihr hervorragendster Lehrer und Forscher geschieden.

(Lohnausstand der Kassenärzte.) Die Wiener Ärzte des „Verbandes der Krankenkassen Wiens und Niederösterreichs" haben am 5. November ihre Tätigkeit eingestellt. Dieser bedauerliche und nicht in letzter Linie von den Kassenärzten selbst bedauerte Ausstand ist durch die Ablehnung der ärztlichen Forderungen nach Erhöhung ihrer Bezüge um 180% veranlaßt worden. Die Ausdehnung der Krankenversicherung — sagte der Obmann des „Vereins der Kassenärzte Wiens" — und die wirtschaftliche Not des Mittelstandes haben leider für die allermeisten Kassenärzte die Privatpraxis zur Nebenbeschäftigung und die Kassenpraxis zum Hauptverdienst gemacht, die den einst so hohen ärztlichen Beruf proletarisieren und ihm die Kampfmethoden des Proletariats aufzwingen. Die Einnahmen der im „Verbande" vereinigten Kassen haben durch die jüngste Novelle zum Krankenversicherungsgesetz eine bedeutende Steigerung erfahren. Die Ausgaben für die Ärzte würden nach Bewilligung ihrer Forderungen kaum 6% dieser Einnahmen betragen. — Der Reichsverband der österreichischen Ärzteorganisationen verlautbart: „Wegen Lohnstreitigkeiten haben die Ärzte bei der Allgemeinen Arbeiterkrankenkasse und beim Verband der Genossenschaftskrankenkassen ihre Tätigkeit eingestellt. Im Einvernehmen mit der wirtschaftlichen Organisation der Ärzte Wiens wird über diese Stellen die Sperre verhängt. Jeder Kollege, der den Kassen bei diesem Kampfe seine Unterstützung in irgendeiner Weise angedeihen läßt, stellt sich außerhalb der Organisation und hat sich die Folgen selbst zuzuschreiben".

(Zur Ambulatoriumfrage.) Die W. O. erläßt folgenden Aufruf an die Kollegenschaft: „Die wirtschaftliche Lage des Ärztestandes hat die Angelegenheit der Ambulatorien zu einer höchst wichtigen Frage gemacht. Es ist kein Zweifel, daß andauernd in den Ambulatorien Kranke behandelt werden, die keinen Anspruch auf die unentgeltliche Behandlung haben. Auch die Kollegen auf dem Lande weisen leider oft wohlhabende Leute in die Spitäler und nicht an Privatärzte. Alle diese Personen gehören ebensowenig in die Ambulatorien wie die Angestellten der staatlichen und städtischen Unternehmungen. — Die Kollegen, welche Ambulatorien leiten oder in Ambulatorien tätig sind, werden dringendst gebeten, mit möglichster Rigorosität bei der Annahme von ambulatorischen Kranken vorzugehen. Die Kollegen auf dem Lande werden ebenfalls dringendst gebeten, zahlungsfähige Kranke nur an Privatärzte zu weisen. Ein Verzeichnis der Fachärzte enthält ja jeder medizinische Taschenkalender, ebenso der bereits erschienene Jahresbericht des Fachärzteverbandes. Ohne die Regelung der Ambulatorienfrage ist eine Besserung unserer Lage nicht möglich Wer sich hier absondert, vergeht sich am Wohle der ganzen Ärzteschaft."

(Reichsverband der österreichischen Ärzteorganisationen.) Die Kollegen werden gewarnt, sich um folgende Stellen zu bewerben: 1. Gemeindearztstelle in Tranzen (Niederösterreich); die Stelle ist seit Jahren unbesetzbar, weil sie in keiner Hinsicht die notdürftigsten Existenzbedingungen bietet; 2. Die ausgeschriebene Stelle bei der Staatsdruckerei in Wien. — Der Reichsverband verhängt die Sperre über die Stelle eines Hausarztes im Rekonvaleszentenheim der Schwestern des göttlichen Heilandes in Gablitz, da der Kollege, der diese Stelle innehatte, ohne Kündigung und ohne Angabe von Gründen entlassen wurde. Alle zuwiderhandelnden Kollegen haben sich die eventuellen Folgen ihres Verhaltens selbst zuzuschreiben.

(Literatur.) Das von Emil Abderhalden (Halle) herausgegebene „Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden" schreitet rüstig vorwärts und mag, abgesehen von seinem hohen wissenschaftlichen Wert, in seinen Einzelbeiträgen als ein erneuter Beweis der unverminderten Tatkraft gelten, mit der deutscher Forschergeist große wissenschaftliche Aufgaben in die Hand zu nehmen und zu meistern weiß. Was Abderhalden als Herausgeber dieses schlechthin als das biologische Methodenwerk zu bezeichnenden Handbuches rein organisatorisch geleistet hat, eingehender zu würdigen, muß einer anderen Stelle vorbehalten bleiben. Ebenso soll heute hier nur kurz darauf hingewiesen werden, daß soeben wiederum eine größere Anzahl Lieferungen herausgekommen ist, in denen erste Forscher ihre besonderen Fachgebiete behandeln. So bringt Lieferung 41 „die Methoden zur Untersuchung des Licht- und Farbensinnes sowie des Pupillenspiegels" von Karl v. Heß (München) und in einer als demnächst zur Ausgabe gelangend angezeigten Lieferung aus der Abteilung „Methoden der experimentellen morphologischen Forschung" behandelt G. Herxheimer (Wiesbaden). „Die histologische Technik" und „Die Mikroskopie der blutbildenden Organe". An vollständigen Bänden liegen jetzt vor: Teil 3 (Allgemeine analytische Methoden) der II. Abteilung (Chemische Methoden) und Teil 9 der gleichen Abteilung, letzterer die „Alkaloide" von Prof. Dr. J. Schmidt (Stuttgart) und Prof. Dr. V. Grafe (Wien) enthaltend. Ein geschmackvoller solider Halbfranzband gibt den vollständigen Bänden ein ansprechendes äußeres Kleid.



## Sitzungs-Kalendarium.

**Donnerstag,** 10. November, 7 Uhr. **Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde.** Hörsaal Pirquet (IX, Lazarettgasse 14). 1. Demonstrationen (gem. Moll). 2. Lehndorff und Leisser: Das Erythema annulare rheumaticum bei Endokarditis (Mitteilung mit Demonstration). 3. E. Nobel: Klinik der asthenischen Pneumonie der Säuglinge. 4. E. Stransky: Zur Frage der Verdauungsleukozytose und über Leukolysine.

— 10. November, 1/2 7 Uhr. **Freie Vereinigung der Wiener Chirurgen.** Hörsaal Eiselsberg (IX, Alserstraße 4). 1. Demonstrationen (Kirchmayr, Albrecht, Breitner, Lehmann). 2. Denk: Pneumoventrikulographie. 3. Orator: Beitrag zur pathologischen Anatomie des Ulcus ventriculi.

**Freitag,** 11. November. 7 Uhr. **Gesellschaft der Ärzte.** (Billrothhaus, IX, Frankgasse 8). 1. Demonstrationen (Stransky, Mandl). 2. Tsykalus und Blum: Über neuere Behandlung der Bilharzia-Krankheit in Ägypten. 3. R. Kronfeld: Die neue Lehre von der dentalen Infektion des Organismus.

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Urban & Schwarzenberg, Wien und Berlin. — Verantwortlicher Schriftleiter für Deutschösterreich: Karl Urban, Wien.
Druck R. Spies & Co. Wien.

Nr. 46 17. November 1921 XVII. Jahrgang

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Wien





## Klinische Vorträge.

### Art und Individualität [1]).

Von Prof. Dr. R. **Rosemann**, Münster.

Zum ersten Male seit dem Bestehen unserer Westfälischen Wilhelms-Universität wird heute einem Mediziner die hohe Ehre zuteil, das Amt des Rektors dieser Universität zu verwalten. Noch fehlt allerdings unserer Hochschule eine volle medizinische Fakultät, aber schon wachsen verheißungsvoll vor den Toren unserer Stadt die Gebäude der zukünftigen Kliniken in die Höhe, und wir dürfen zuversichtlich hoffen, daß der Tag nicht mehr fern ist, an dem die volle medizinische Fakultät als letztes Glied dem Körper unserer Universität eingefügt werden wird. Wenn auch dieser so bedeutungsvolle Tag des endgültigen Abschlusses im Entwicklungsgange unserer Universität sicherlich nicht in mein Rektorat fallen wird, so möchte ich doch als Mediziner mein Amt mit dem Wunsche und der Hoffnung antreten, daß der Ausbau unserer Universität in meinem Amtsjahre weitere erfreuliche Fortschritte machen und daß es schon einem meiner nächsten Amtsnachfolger vergönnt sein möge, die neuen Kollegen von der medizinischen Fakultät hier in unserem Kreise willkommen zu heißen.

Bisher gehören die Vertreter der beiden medizinischen Fächer, die an unserer Universität gelehrt werden, der Anatom und der Physiologe, der philosophischen und naturwissenschaftlichen Fakultät an. Auf den ersten Blick mag dies manchem als eine recht gekünstelte Einordnung erscheinen, bei der etwa nach dem auch sonst wohl befolgten Grundsatze verfahren worden sei, daß alles, was nicht unzweifelhaft zu einer der anderen vorhandenen Fakultäten gehört, der philosophischen und naturwissenschaftlichen als der Fakultät mit dem weitesten Arbeitsgebiet zuzurechnen sei. Und doch ist dem keineswegs so. Der Sache nach gehören Anatomie und Physiologie zur philosophischen und naturwissenschaftlichen Fakultät, denn sie sind Naturwissenschaften wie Zoologie und Botanik, wie Physik und Chemie. Zusammen mit den beiden erstgenannten Schwesterwissenschaften erforschen sie das gewaltige Gebiet der belebten Natur, und ihre Aufgabe ist es, die sich uns hier darbietenden Erscheinungen auf dieselben Gesetze zurückzuführen, deren allgemeine Gültigkeit Physik und Chemie uns lehren. Rein praktische Gesichtspunkte sind es gewesen, die auf deutschen Universitäten die Zuordnung der Anatomie und Physiologie zu der medizinischen Fakultät veranlaßt haben; denn freilich sind es vorwiegend, wenn auch keineswegs ausschließlich, Studierende der Medizin, die unsere Hörsäle füllen. Es wäre aber durchaus unzutreffend, anzunehmen, daß der Anatom und Physiologe etwa nur den Bau und die Funktionen des menschlichen Körpers erforschte und lehrte. Eine rein menschliche Anatomie und Physiologie gibt es nicht; auch der menschliche Körper, dem allerdings das Hauptinteresse des Mediziners gilt, kann nur verstanden werden im Zusammenhang mit allen übrigen lebenden Wesen, und gerade die vergleichende Betrachtungsweise gibt uns den wahren wissenschaftlichen Untergrund. So sehen wir denn auch in den anatomischen und physiologischen Instituten keineswegs nur den menschlichen Körper als Gegenstand des Studiums dienen, wir finden die verschiedensten Lebewesen als Beobachtungs- und Versuchsobjekte; um nur einige zu nennen: Affen, Hunde und Katzen, Kaninchen und Meerschweinchen, Frösche und Kröten und so herab in der Stufenleiter der lebenden Wesen bis zu den Protozoen. Keine Frage tritt uns, wenn wir Laien unsere Institute zeigen, so häufig entgegen, keine ist aber auch so naheliegend und berechtigt als die: Kann man denn das, was man an einem Tiere, eventuell an einem so niedrig stehenden Tiere beobachtet, auch ohne weiteres auf den Menschen übertragen, gilt das, was von jenem gilt, auch von diesem? Die Frage ist leichter aufzuwerfen als zu beantworten. Denn die Antwort muß allerdings lauten: Ja und nein! Ja — denn es gibt in der Tat allgemeine Lebenserscheinungen, die wir bei allen lebenden Wesen in gleicher Weise vorfinden; sie sind es ja gerade, die das Reich der lebenden Wesen scharf trennen von der unbelebten Natur. Schon der einfachsten Naturbetrachtung drängt sich der Unterschied zwischen Lebendem und Totem mit zwingender Gewalt auf, und doch ist es nicht leicht, eine scharfe Definition des Lebens zu geben. Alle lebenden Wesen setzen sich aus mikroskopisch kleinen Formelementen zusammen, den Zellen, und jede Zelle enthält in ihrem Protoplasma und ihrem Kern chemische Substanzen, die einer großen Klasse chemischer Körper, den sogenannten Eiweißkörpern, angehören. Von ihnen sei hier zunächst nur gesagt, daß sie sich aus Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff, Stickstoff und Schwefel zusammensetzen und daß sie eine ganz außerordentliche Komplikation ihres Aufbaues darbieten, wie wir sie sonst bei keiner anderen Gruppe chemischer Körper wiederfinden. Alle Lebenserscheinungen müssen daher in letzter Instanz auf die besonderen Eigenschaften dieser Eiweißkörper zurückgeführt werden. Von den Erscheinungen, die für die lebenden Wesen besonders charakteristisch sind, seien hier nur die folgenden angeführt: Stoff- und Energiewechsel, Wachstum, Fortpflanzung. Alle lebenden Wesen nehmen aus der sie umgebenden Natur Stoffe auf, verändern sie in ihrem Leibe in charakteristischer Weise und scheiden die Endprodukte wieder nach außen ab. Mit diesem Stoffwechsel ist regelmäßig ein Energiewechsel verbunden: die in den aufgenommenen Stoffen enthaltene chemische Energie wird bei der Zersetzung im lebenden Körper freigemacht und in kinetische Energie umgewandelt, die in den Lebensäußerungen der lebenden Wesen, hauptsächlich als Wärme und Arbeit, aber

[1]) Rede, gehalten beim Antritt des Rektorats der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster am 15. Oktober 1921. — Erscheint auch als selbständige Broschüre im Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien.

zuweilen auch noch in manchen anderen Formen zutage tritt. Alle lebenden Wesen zeigen wenigstens zu gewissen Zeiten ihres Lebens Wachstumserscheinungen und vermögen sich fortzupflanzen, neue Wesen ähnlicher Art zu erzeugen. Die Gesamtheit dieser Erscheinungen finden wir nirgends in der unbelebten Natur, und wir vermissen sie bei keinem Lebewesen, wenigstens unter günstigen äußeren Bedingungen. Und in ihren wesentlichen Grundlagen zeigen diese fundamentalen Lebenserscheinungen bei allen lebenden Wesen die weitestgehende Übereinstimmung. Überall ist die elementare Zusammensetzung der Eiweißkörper dieselbe, überall verlaufen die Vorgänge des Stoff- und Energiewechsels nach denselben Grundprinzipien, überall stimmen die Erscheinungen der Wachstums- und Fortpflanzungsvorgänge in ihren wesentlichen Eigentümlichkeiten überein. Sobald wir aber über diese elementarsten Grundlagen hinausgehen, offenbart sich uns eine fast unerschöpfliche Mannigfaltigkeit, es scheint, als ob derselbe Grundgedanke in unendlichen Variationen zum Ausdruck gebracht worden sei. Fast keine einzige besondere Tatsache erweist sich von unbeschränkter Gültigkeit im Gesamtbereich der lebenden Natur. Wenn es zum Beispiel — um nur eins anzuführen — lange Zeit als ein allgemeines Gesetz galt, daß alle Tiere zum Unterhalt ihres Lebens Sauerstoff bedürfen, so wissen wir heute, daß es zahlreiche Tiere, sogar von hoher Stufe der Organisation gibt, die ihr ganzes Leben ohne Sauerstoff hinbringen und dabei alle Lebenserscheinungen so gut wie andere aufweisen. Und genau so geht es auf allen anderen Gebieten, überall sehen wir Übereinstimmung in den großen Grundzügen, aber unendliche Verschiedenheit in allen Einzelheiten. Ebenso wie die Übereinstimmung alles Lebenden sich von jeher dem unbefangenen Beobachter aufgedrängt hat, ebenso die Verschiedenheit der einzelnen lebenden Wesen: Tiere und Pflanzen und die mannigfachen Arten in beiden Reichen sind von dem einfachsten Menschen bereits auf der niedrigsten Kulturstufe als verschiedene Erscheinungen erkannt und unterschieden worden. Man schätzt die Zahl der heutzutage lebenden Tierarten auf etwa eine halbe Million; rechnen wir etwa ebensoviel Pflanzenarten hinzu, so kommen wir auf eine Million, und bedenken wir, daß zahlreiche jetzt ausgestorbene Geschlechter lebender Wesen in vergangenen Epochen unsere Erde bevölkert haben, so wächst die Zahl der verschiedenen Arten lebender Wesen, die je existiert haben, auf weit über eine Million. Sie alle sind und waren in den Grunderscheinungen des Lebens einander gleich, in allen Einzelheiten unendlich verschieden voneinander. Wie ist, so fragen wir uns, das möglich oder auch nur denkbar?

Betrachten wir die Merkmale, nach denen die Systematik die einzelnen Arten der Tiere und Pflanzen voneinander unterscheidet, so sind es im wesentlichen morphologische Kennzeichen: möglichst leicht wahrnehmbare Unterschiede in der Form und dem Bau des Körpers und seiner Teile. Denn die erste Aufgabe der Systematik ist es, Ordnung in die sonst unübersehbare Mannigfaltigkeit der Erscheinungen zu bringen, und von diesem rein praktischen Gesichtspunkte aus wird ein Unterscheidungsmerkmal um so willkommener sein, je leichter es wahrnehmbar ist. Verbergen sich aber unter dieser mehr äußerlichen Unterscheidung nicht auch tiefere, innere Unterschiede des eigentlichen Wesens? Ein Beispiel wird die Verhältnisse vielleicht am besten klar machen. Wenn wir die Aufgabe haben, die Bücher einer größeren Büchersammlung zu ordnen, so könnten wir das zunächst einmal nach rein äußerlichen Gesichtspunkten ausführen. Wir könnten etwa die einzelnen Bücher nach ihrem Format, nach der Art ihres Einbandes, vielleicht auch nach ihrem Papier, nach den Lettern, mit denen sie gedruckt sind, und ähnlichen Gesichtspunkten voneinander unterscheiden, ohne von ihrem Inhalt auch nur im geringsten Kenntnis zu nehmen. Und eine solche Einteilung könnte sogar vielleicht ganz praktisch sein, jedenfalls die Aufgabe durchaus erfüllen, jedes einzelne Buch in jedem Augenblick wieder auffinden und von den anderen unterscheiden zu können. Ja, in der Tat verfahren wir auch ungefähr so in unserer eigenen Büchersammlung; denn wenn wir auch freilich die Bücher nach ihrem Inhalte ordnen, so erkennen wir sie doch nach rein äußerlichen Merkmalen, und wir nehmen einen Band Schiller oder Goethe aus unserer Büchersammlung heraus, auch ohne das Titelblatt aufzuschlagen, einzig und allein nach dem äußeren Aussehen des Bandes. Und wir werden vielleicht sogar unter den ganz gleichmäßig gebundenen Bänden der Werke Goethes den Faust ohne weiteres herausfinden, weil der Band abgegriffener und zerlesener ist als die anderen. Wie aber die wahre Bedeutung eines Buches nicht in dem schönen Einbande und dem Golddruck des Titels liegt, sondern in dem geistigen Wert seines Inhaltes, der sich nur der eindringenderen Beschäftigung mit dem Buche erschließt, sollte so nicht auch das eigentliche Wesen der verschiedenen Tier- und Pflanzenarten in etwas ganz anderem liegen, als in den rein äußerlichen Zeichen der Systematik? Sollte nicht die äußere Erscheinung erst der Ausdruck, die Folge der eigentlich wesenhaften inneren Unterschiede sein und erst aus ihnen sich ableiten lassen? Solche inneren Unterschiede werden sich uns offenbaren in den Lebensvorgängen bei den verschiedenen lebenden Wesen, also in physiologischen Unterschieden, und wir werden gewiß von vornherein nicht daran zweifeln, daß ein Vogel von einem Säugetier nicht nur durch den Besitz der Flügel unterschieden ist, daß auch die Lebensvorgänge im Körper des Vogels sich anders abspielen werden, als in dem eines Säugetieres.

Physiologische Unterschiede sind allerdings sehr viel schwerer erkennbar als morphologische und daher gewiß vom rein praktischen Gesichtspunkte aus für die systematische Unterscheidung wenig geeignet. Gleichwohl hat die Systematik doch auch bereits physiologische Verschiedenheiten, wenn auch nur in sehr bescheidenem Maße, für ihre Zwecke verwertet. Denn es ergab sich mehrfach, daß die ausschließliche Berücksichtigung rein morphologischer Merkmale zu einer befriedigenden Unterscheidung der Arten nicht ausreichte. So hat man vor allem das Verhalten der verschiedenen Arten bei der Fortpflanzung mit zur Unterscheidung benutzt und den Grundsatz aufgestellt, daß zwar die Angehörigen einer und derselben Art, nicht aber die verschiedenen Arten untereinander fortpflanzungsfähig seien. Im allgemeinen trifft das zu, aber es ergeben sich doch auch recht bemerkenswerte Abweichungen: Tiere, die wir nach ihrem morphologischen Verhalten unzweifelhaft verschiedenen Tierarten zuordnen müssen, können gleichwohl untereinander fortpflanzungsfähig sein.

Ersehen wir schon hieraus, daß physiologische und morphologische Verschiedenheit nicht immer notwendig zusammenfallen muß, so ist doch weit bedeutsamer noch die Tatsache, daß physiologische Unterschiede auch da vorhanden sein können, wo morphologische Verschiedenheiten fehlen, sie zeigt uns, wie die physiologische Untersuchung weit tiefer in das eigentliche Wesen eindringt, als die rein morphologische Betrachtungsweise. Die Leberzellen eines Vogels und eines Säugetieres sind auch bei mikroskopischer Betrachtung nicht wesentlich verschieden voneinander, und doch wissen wir, daß in der Leber eines Vogels sich Lebensvorgänge abspielen, zu denen die Leber eines Säugetieres nicht fähig ist. Aus Kohlensäure und Ammoniak, den Endprodukten des Stoffwechsels, baut die Leber des Säugetieres Harnstoff, die des Vogels dagegen Harnsäure, einen ungleich komplizierteren Körper, auf, eine Synthese, zu der der Körper des Säugetieres unter allen Umständen unfähig ist. Und ähnliche Unterschiede im Stoffwechsel verschiedener Tierarten sind uns heute bereits in beträchtlicher Zahl bekannt und werden sich bei weiterer Untersuchung unzweifelhaft noch erheblich vermehren. Niemand aber wird daran zweifeln, daß derartige Verschiedenheiten von viel wesentlicherer Bedeutung sind, als rein äußerliche Merkmale der Form, daß sie die innere Verschiedenheit in viel höherem Maße offenbaren. Wissen wir doch, daß solche inneren Unterschiede schon vorhanden sind zu einer Zeit, zu der äußerliche Merkmale der Verschiedenheit noch vollständig fehlen. Die befruchteten Eier zahlreicher Lebewesen zeigen weitgehende Übereinstimmung, und doch müssen offenbar alle späteren Unterschiede der Form in dem befruchteten Ei bereits in der Anlage vorhanden sein. Worin liegt hier die Verschiedenheit begründet?

Daß auch nach Abschluß der Entwicklung die äußerlich scheinbar gleichartigen Körperteile der Angehörigen verschiedener Arten innerlich wesentlich voneinander verschieden sind, lehren uns in sehr eindringlicher Weise die Ergebnisse der Transplantationsversuche. Wir können einem Hunde die Bauchspeicheldrüse aus dem Unterleibe herausschneiden und an einer anderen Stelle seines Körpers, etwa unter die Bauchhaut, einnähen: sie wächst dort an und bleibt in wesentlichen Teilen ihrer Funktion völlig lebensfähig. Und dasselbe können wir mit sehr vielen Organen ausführen. Solche Überpflanzungen von Organen im Körper ein und desselben Tieres, sogenannte autoplastische Transplantationen, gelingen bei sorgfältiger Ausführung so gut wie immer und ohne jede Schwierigkeit. Nehmen wir dagegen ein Organ eines Hundes und pflanzen es einem andern ein, führen wir eine homoioplastische Transplantation, also eine Überpflanzung zwischen verschiedenen Individuen derselben Art aus, so sind die Aussichten auf das Gelingen der Operation bereits viel geringer, aber sie gelingt doch noch immer in einer sehr großen

Zahl der Fälle. Eine heteroplastische Transplantation dagegen, eine Überpflanzung zwischen Angehörigen verschiedener Tierarten, wenn wir etwa einem Hunde ein Organ eines Kaninchens transplantieren wollten, gelingt so gut wie niemals: das überpflanzte Organ stirbt in kurzer Zeit mit Sicherheit ab. Der Grund dafür liegt nicht etwa in den äußeren Bedingungen der Operation, etwa schlechten Ernährungsverhältnissen. Unsere heutige Chirurgie vermag sogar zwei Blutgefäße so aneinander zu nähen, daß wir sofort dem Blutstrom den Durchtritt durch die eben genähte Stelle gestatten können, ohne daß trotz des gewaltigen Blutdrucks im Innern des Gefäßes auch nur ein Tropfen Blut durch die Nahtstelle nach außen tritt. Aber trotz aller dieser staunenswerten Fortschritte der Technik ist es noch niemals gelungen, ein Organ von dem Angehörigen der einen Art auf den Angehörigen einer andern Art so zu verpflanzen, daß es wirklich seine Lebensfunktion fortgesetzt hätte. Und doch gelingt dieselbe Operation so verhältnismäßig leicht zwischen Angehörigen derselben Art. Der Grund muß ein viel tiefer liegender sein, er muß in dem innersten Wesen verborgen liegen. Was uns äußerlich vollkommen gleich erscheint, das enthüllt uns hier seine innerste Verschiedenheit.

Worum es sich hierbei handelt, das haben uns die Erfahrungen bei der Transplantation des Blutes, der sogenannten Transfusion, gezeigt. Das Blut der höheren Tiere, vor allem der Säugetiere, erscheint uns als außerordentlich gleichartig. Mit rein chemischen Methoden kann niemand das Blut des Kaninchens, des Hundes, des Schweins, des Rindes, ja auch des Menschen voneinander unterscheiden, in allen diesen Blutarten finden wir chemisch dieselben Substanzen. Mikroskopisch ergeben sich allerdings Unterschiede zwischen den roten Blutkörperchen, aber es sind nicht einmal Unterschiede der Form, denn in dieser stimmen alle diese Blutarten völlig miteinander überein, sondern einzig und allein geringe Verschiedenheiten der Größe, so gering, daß eine sichere Identifizierung der einzelnen Blutarten danach ebenfalls nicht möglich ist. Und auch die Funktion des Blutes ist hier überall dieselbe: Transport des Sauerstoffs und der Nahrungsstoffe in den Körper hinein, Transport der Kohlensäure und der übrigen Stoffwechselendprodukte aus dem Körper hinaus. Was liegt da näher als der Gedanke, daß Blut eben Blut ist, daß sich das Blut des einen Lebewesens durch das des andern ersetzen ließe. Wenn ein Mensch infolge eines starken Blutverlustes in unmittelbarer Lebensgefahr schwebt, so muß sich jedem der Gedanke aufdrängen, daß er in einfachster Weise zu retten sein müßte, indem man das fehlende Blut in seinen Adern ersetzte. In der Tat sind solche Transfusionen bereits im 17. Jahrhundert und seitdem immer und immer wieder versucht worden, man benutzte dazu natürlich Blut, wie man es am leichtesten haben konnte, also Tierblut, Blut von Ziegen, Schafen usw. Das Ergebnis war freilich sehr entmutigend, denn der unglückliche Patient ging bei dieser Behandlung meist schneller zugrunde, als es allem Anschein nach der Fall gewesen wäre, wenn man ihn mit dieser scheinbar so rationellen Behandlung verschont hätte. Trotz aller Mißerfolge ist man auf dieselbe Überlegung immer wieder zurückgekommen, und es hat sehr lange gedauert, bis man sich davon überzeugt hat, daß eben Blut keineswegs Blut ist, daß man immer nur Blut derselben Art, einem Menschen also nur Menschenblut transfundieren kann. Ein Kaninchen, dem man eine Transfusion von Rindsblut macht, geht unter schweren Krankheitserscheinungen zugrunde, es kann dagegen in vollkommenstem Wohlsein verbleiben, wenn man zur Transfusion das Blut eines andern Kaninchens benutzt. Und daß ein Mensch, der in der Gefahr der Verblutung schwebt, durch die Transfusion von Menschenblut gerettet werden kann, dafür haben auch die Erfahrungen im Weltkriege Beispiele geliefert.

Aber nicht nur nach einem Blutverlust zeigt sich die Fremdartigkeit des Blutes einer andern Art, sondern ebenso bei einem völlig gesunden Tiere. Injizieren wir einem solchen auch nur geringfügige Mengen des Blutes einer andern Art, so sehen wir, daß im Körper des Tieres Vorgänge sich abspielen, die wir als Abwehrmaßregeln gegen das Fremde auffassen müssen. Sie können im einzelnen verschiedener Art sein, ich greife nur zwei Tatsachen hier heraus. Der Körper eines Tieres, dem fremdartiges Blut beigebracht worden ist, erzeugt durch einen höchst wunderbaren Mechanismus Stoffe, die die fremdartigen Blutkörperchen auflösen, sogenannte Hämolysine, und weiterhin andere Stoffe, die mit dem fremdartigen Blut Niederschläge bewirken, sogenannte Präzipitine. Das Wunderbare dieser Stoffe ist vor allem ihre außerordentliche Specificität, das heißt, sie wirken immer nur gegen diejenige Blutart, mit der das Tier vorbehandelt worden ist, gegen alle andern sind sie wirkungslos. Ein Kaninchen, dem Rindsblut eingespritzt worden ist, produziert Hämolysine und Präzipitine nur gegen Rindsblut, ein anderes Blut wird von diesen Stoffen nicht beeinflußt. Die Kenntnis der Präzipitine hat bereits ihre hochbedeutsame praktische Verwertung gefunden, ermöglichen sie es uns doch, die verschiedenen Blutarten mit aller Sicherheit zu erkennen. Die Aufgabe, Menschen- und Tierblut zu unterscheiden, die in der gerichtlichen Medizin eine so wichtige Rolle spielt, kann heute als völlig gelöst gelten: an dem kleinsten Blutspritzer kann mit dieser „biologischen" Methode mit absoluter Sicherheit festgestellt werden, ob es sich um Menschen- oder Tierblut handelt, ja es kann sogar eventuell die Frage beantwortet werden, von welcher Tierart das Blut stammt.

Die weitere Verfolgung dieser Tatsachen hat gezeigt, daß keineswegs gerade Blut allein zur Bildung solcher Antikörper führt, dasselbe ist der Fall, wenn wir irgendwelche Zellen einer fremden Art, eine eiweißhaltige Körperflüssigkeit oder überhaupt einen fremdartigen Eiweißkörper in den Organismus eines anderen Tieres einführen. So werden wir mit Notwendigkeit zu dem Schlusse geführt, daß die Verschiedenheit, die sich uns hier offenbart, in dem eigenartigen Charakter des Eiweißes liegt, das jede Tierart ein für sie charakteristisches Eiweiß besitzt. Es gibt so viele Arten von Eiweiß, als es verschiedene Arten von Lebewesen gibt, und in der Verschiedenartigkeit des Eiweißes liegt das innerste Wesen der Verschiedenartigkeit aller Lebewesen begründet. Alle äußeren Merkmale, auch alle Lebensäußerungen, durch die sich die verschiedenen Arten lebender Wesen voneinander unterscheiden, sind erst die Folge dieser inneren Verschiedenheit, sie sind nur der Ausdruck für die Verschiedenartigkeit des Eiweißes, aus dem diese Lebewesen aufgebaut sind.

Wie soll man sich nun eine derartige Verschiedenheit des Eiweißes vorstellen? Wir sahen vorhin, daß die Zahl der verschiedenen Arten lebender Wesen weit über eine Million hinausgeht, sollen wir nun auch weit über eine Million verschiedener Eiweißarten annehmen? Das wird manchem zunächst als phantastisch erscheinen, und doch unterliegt es keinem Zweifel, daß es sich in der Tat so verhält. Zum Verständnis einer solchen Annahme müssen wir auf bekannte Tatsachen der Chemie zurückgreifen. Die chemische Untersuchung ergibt als Grund für die Verschiedenheit der einzelnen Stoffe im allgemeinen eine verschiedene Zusammensetzung aus den Grundstoffen, den Elementen. Oft genug jedoch erweist sich bei zwei und mehr deutlich voneinander verschiedenen Stoffen die Zusammensetzung aus den Elementen als völlig gleich, der Grund des Unterschieds liegt dann in der verschiedenen Anordnung der Elemente im Molekül. So ist unser Rohrzucker, den wir zum Süßen unserer Speisen benutzen, und der in der Milch enthaltene Milchzucker chemisch vollkommen gleich zusammengesetzt, sie unterscheiden sich aber deutlich in ihren physikalischen und chemischen Eigenschaften, ihrem Verhalten bei der Gärung und in anderem mehr. Diese Erscheinung wird als Isomerie bezeichnet, sie spielt gerade in der organischen Chemie, zu der ja auch die Bestandteile unseres Körpers gehören, eine hervorragende Rolle. Der einfachste Kohlenwasserstoff der aromatischen Reihe, das Benzol, besteht aus sechs Kohlenstoffatomen, die in Form eines Ringes miteinander verbunden sind; sie seien hier mit den laufenden Zahlen 1 bis 6 bezeichnet. Jedes Kohlenstoffatom hält ein Wasserstoffatom an sich gebunden, sodaß die Verbindung $C_6H_6$, eben das Benzol, resultiert. Wir können nun die einzelnen Wasserstoffatome des Benzols durch andere Elemente oder Atomgruppen ersetzen, so z. B. durch Chlor. Geschieht dies nur einmal, so ist es offenbar ganz gleichgültig, an welchem Kohlenstoffatom die Substitution erfolgt; da keines vor dem andern ausgezeichnet ist, so entsteht immer derselbe Körper, das Monochlorbenzol. Ersetzen wir aber zwei Wasserstoffatome des Benzols durch Chlor, so sind offenbar drei Fälle möglich. Wir können die Substitution an den beiden benachbarten Kohlenstoffatomen 1 und 2 vornehmen oder an den beiden Kohlenstoffatomen 1 und 3, die durch ein anderes getrennt sind, oder endlich an den beiden Kohlenstoffatomen 1 und 4, die durch zwei andere voneinander getrennt sind. Mehr Möglichkeiten sind nicht vorhanden, denn die Substitution an den Kohlenstoffatomen 1 und 5 gibt wieder dieselbe Lage wie die an den Kohlenstoffatomen 1 und 3 und ebenso entspricht die Substitution 1 und 6 der Substitution 1 und 2. Es kann also nur drei isomere Dichlorbenzole geben, und in der Tat ist es so. Diese drei Körper sind bei vollkommen gleicher Zusammensetzung durch

ihre Eigenschaften deutlich voneinander unterschieden und diese Verschiedenheit kann nur auf der verschiedenen Lagerung der Atome im Molekül beruhen. Nimmt die Zahl der Substitutionen zu, handelt es sich dabei auch noch um untereinander verschiedene Elemente oder Atomgruppen, so wächst natürlich auch die Zahl der Möglichkeiten, aber noch nie hat sich bei der sehr großen Zahl derartiger Isomerien, die wir kennen, in den tatsächlichen Beobachtungen eine Abweichung von der Theorie ergeben, stets finden sich genau soviel isomere Körper, als die Theorie vorschreibt, niemals einer mehr oder weniger. Wenden wir nun diese Vorstellungen auf das Eiweißmolekül an. Lange Zeit wußte man vom Eiweiß nicht viel mehr als seine elementare Zusammensetzung, und daß es ein außerordentlich kompliziert gebauter Körper sei. Wesentliche Fortschritte in der Erkenntnis wurden erst erzielt, als es gelang, das große Molekül in einzelne Bruchstücke aufzuspalten, die man als die Bausteine des Eiweißmoleküls bezeichnen kann. Sie sind chemisch untereinander alle verwandter Natur, es sind sogenannte Aminosäuren, das heißt Säuren, die die Aminogruppe $NH_2$ enthalten. Solcher Aminosäuren sind bisher ungefähr 20 im Eiweiß nachgewiesen. Wie ein Kind etwa aus 20 verschiedenen Klötzen sich die verschiedensten Bauwerke zusammenzustellen vermag, so müssen wir uns die verschiedenen Eiweißarten aus den 20 Aminosäuren aufgebaut denken. Man sieht sofort, daß hier sehr mannigfaltige Verschiedenheiten denkbar sind. So könnte etwa die eine oder die andere Aminosäure in einem Eiweißmolekül ganz fehlen, und in der Tat sind uns solche Verschiedenheiten gut bekannt, sie bedingen natürlich recht deutliche und bereits mit unsern gewöhnlichen physikalischen und chemischen Methoden nachweisbare Unterschiede. Oder es könnte das eine Eiweiß die eine Aminosäure in besonders reichlicher, das andere dieselbe Aminosäure in sehr viel geringerer Menge enthalten. Auch solche quantitative Unterschiede sind uns bekannt, auch sie bewirken deutlich hervortretende Verschiedenheiten. Endlich aber, und das ist für unsere Betrachtung der wichtigste Fall, könnte es sehr wohl sein, daß zwei Eiweißarten zwar genau dieselben Aminosäuren und in genau derselben Menge enthielten, daß aber die Lagerung der einzelnen Bausteine im Molekül eine abweichende wäre. Und gerade von dieser Art müssen wir uns die uns hier interessierenden Abweichungen im Bau des Moleküls der verschiedenen Eiweiße denken. Die dadurch bewirkten Unterschiede sind dann freilich nicht so groß, daß sie bei der physikalischen oder chemischen Untersuchung hervortreten würden, hier erweisen sich die isomeren Eiweiße scheinbar als gleich, als Bestandteil des lebenden Körpers aber lassen sie in ihrem biologischen Verhalten, das auf solche Unterschiede aufs feinste reagiert, die Verschiedenheit ihres Baues zutage treten. Ist nun die Zahl solcher denkbaren Modifikationen des Eiweißes ausreichend, um für alle Arten lebender Wesen je ein specifisch gebautes Eiweiß liefern zu können? Die Antwort hierauf ist durch eine verhältnismäßig einfache Rechnung zu erhalten. Natürlich hängt die Zahl auch davon ab, welchen Wert wir für die Größe des Eiweißmoleküls einsetzen, wie oft ein und dieselbe Aminosäure im Molekül vorkommen darf, ob die Bindung unter den einzelnen Bausteinen immer von derselben oder auch von verschiedener Art ist und ähnlichem mehr, aber selbst wenn man der Rechnung einfache, nach unsern heutigen Kenntnissen wohl denkbare Verhältnisse zugrunde legt, ergibt sich als Zahl der möglichen Modifikationen ein Wert von mehr als 1000 Quadrillionen, das ist eine Zahl mit 27 Nullen! Wenn wir auch jetzt an das Umgehen mit Milliarden gewöhnt sind, so geht doch der Wert dieser Zahl weit über unser Vorstellungsvermögen hinaus, er erinnert uns an die nach Lichtjahren berechneten Entfernungen der Astronomen. Wenn wir die Zahl der Arten lebender Wesen auf ein oder auch auf mehrere Millionen veranschlagen, so erscheint diese Zahl gegenüber der unendlichen Fülle der möglichen Modifikationen des Eiweißmoleküls geradezu als verschwindend klein.

(Schluß folgt.)

## Abhandlungen.

Aus der Chirurgischen Universitäts-Klinik Heidelberg (Geh. Rat Enderlen).

# Regeneriert sich der hyaline Gelenkknorpel nach Resektionen?

Von Dr. Hitzler.

Die Abhandlungen Biers über die Regeneration der Gelenke bringen alte und neue Beobachtungen, welche die oben gestellte Frage bejahen. Doutrelepont, Czerny, Weichselbaum, Sack, Israel von den älteren, Schmerz, Schepelmann, Schmieden und Erkes von den neueren Autoren sind der gleichen Anschauung.

Knorpelregeneration verneinen dagegen Ollier, Eshen, Hohmeier, Magnus, Payr und Sumita. Letztere Autoren haben zum Teil den Tierversuch zur Klärung der Frage herangezogen. Befunde bei Tieren können ohne weiteres auf den Menschen nicht übertragen werden; ebenso besteht für eine Stellungnahme bezüglich der Bewertung der Untersuchungsergebnisse oben genannter Autoren eine gewisse Schwierigkeit, da bei der Operation bald mit, bald ohne Interposition von Weichteilen gearbeitet wurde. Absolut gleich geartete Fälle, die von verschiedenen Autoren verschieden beurteilt wurden, fehlen aber, soweit ich die einschlägige Literatur übersehen konnte, bisher noch. Ein großer Mangel für eine vergleichende Studie ist auch darin gegeben, daß Abbildungen von den mikroskopischen Befunden meist fehlen.

Ein Fall von Resektion eines mobilisierten Kniegelenks, die wegen rückfälliger Tuberkulose vier Monate nach dem ersten Eingriff vorgenommen werden mußte, ermöglichte mir eine genaue mikroskopische Nachuntersuchung der Nearthrose.

Zunächst in Kürze einen Auszug des Krankenblattes: Ch. F. 21 Jahre, Zigarrenmacherin. 12. September 1919 Kniegelenksresektion wegen tuberkulöser Erkrankung. Wir strebten ein bewegliches Gelenk an, ohne Weichteile zu interponieren. Glatter Heilverlauf. Bei der Entlassung in ambulante Nachbehandlung bestand eine Bewegungsfähigkeit bis 80°, die sich weiterhin bis zu 70° besserte.

Nach vier Monaten Wiederaufnahme wegen erneuter tuberkulöser Erkrankung des Gelenkes. Nach Anfrischung der Gelenkenden wurde nunmehr eine Ankylose angestrebt, die auch bei glatter Heilung erfolgte.

Die beiden resezierten Gelenkflächen boten das bekannte Bild: hellgrau, glänzenden, knorpelähnlichen Überzug. Die Gelenkflächen waren nicht glatt, sondern zeigten zahlreiche, kleine, warzenähnliche Auflagerungen und Faltungen. An den Seiten waren stellenweise ziemlich starke Randwülste gebildet, die weniger glänzten und sich weicher anfühlten. An den Stellen starker Belastung und breiter Berührung waren die Gelenkflächen am glattesten und glänzendsten, die Überzugsschicht weniger dick.

Der mikroskopische Befund des Weichteilüberzuges bei den verschiedenen Schnitten ist folgender: Über der Knochenoberfläche befindet sich eine mehr oder minder ausgebildete Schicht ziemlich zellreichen fibrillären Bindegewebes mit Gefäßen, besonders an der Basis. Nach der Oberfläche zu mischen sich leukocytäre Elemente bei. Ganz an der Oberfläche befindet sich eine dünne Schicht breiter, hyaliner, verbackener, kernloser Fasern, die von einem früheren Exsudat herrühren. Unterschiede finden sich bei den einzelnen Präparaten nur in quantitativer Hinsicht, sodaß nur diese eine Beschreibung wiedergegeben wird, da die nachfolgenden Ausführungen sich ausschließlich mit der Knorpelbildung befassen sollen.

Es wurden 18 Stücke aus den Gelenkflächen mit der Laubsäge herausgenommen, derart, daß die Schnitte von Femur und Tibia sich jeweils genau gegenüber lagen, also womöglich unter gleichem Druck, Bewegungsverhältnissen usw. gelegen hatten.

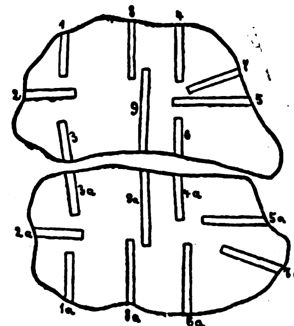


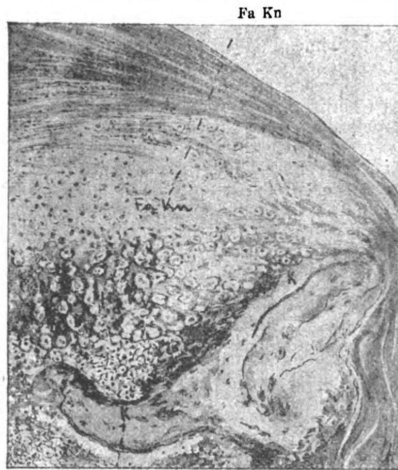
Abb. I

Von den 18 Schnitten boten nur vier (und zwar jeweils zwei gegenüberliegende, die sich, wie am makroskopischen Präparat zu ersehen war, an den Stellen starken Druckes befanden) Knorpelbefunde, welche sogleich beschrieben werden sollen[1]). Es sind dies die Schnitte Nr. 2 und 2a sowie Nr. 7 und 7a (vergleiche nebenstehende Abbildung).

Präparat Nr. 2. An einem besonders weit vorgelagerten Knochenbälkchen sieht man oberflächenwärts — die einzelnen Knochenzacken zum Teil verbindend — anscheinend hyalines Knorpelgewebe, das nach der freien Oberfläche zu an Faserknorpel und Bindegewebe, nach der Tiefe zu an Knochen grenzt. In der homogenen Knorpelschicht sind

[1]) Die Präparate wurden von Herrn Privatdozent Dr. Schneider vom Pathologischen Institut Heidelberg liebenswürdigerweise auf ihren objektiven Befund nachgeprüft, wofür ich ihm auch an dieser Stelle herzlichst danke.

die Zellen deutlich mit Kapseln versehen, die vom Zellprotoplasma nicht vollständig ausgefüllt sind. Manchmal sind in einer Kapsel zwei Kerne anzutreffen. Die Grundsubstanz ist homogen, nur gegen den Übergang in das Bindegewebe zu etwas fadenstreifig. Gegen das Knochengewebe zu zeigt die Grundsubstanz eine intensivere Hämatoxylinfärbung (Verkalkung), die körnig beginnt. Die Kapseln erscheinen hier regelmäßiger und dichter gestellt, sodaß sie Längssäulen bilden. Dieses Knorpelstück bricht entweder mit scharfer Umgrenzung gegen das Mark ab, oder hängt mit dem Knochen zusammen, dessen Zellen sich durch ihre Kleinheit und starker Kernfärbbarkeit, dessen Grundsubstanz durch sehr starke Eosinfärbung und parallele Streifung scharf von derjenigen des Knorpelgewebes sich unterscheidet. Wir haben hier also an der tiefsten Stelle des Gelenküberzuges mit dem Knochen zum Teil in fester Verbindung stehenden hyalinen Knorpel, der gegen die Mitte des bindegewebigen Belages zu an Faserknorpel grenzt. Es handelt sich hier einwandfrei um kallöse Knorpelapposition. Von der streifigen Beschaffenheit der oberflächlichen Lage des hyalinen Knorpels soll weiter unten die Rede sein.

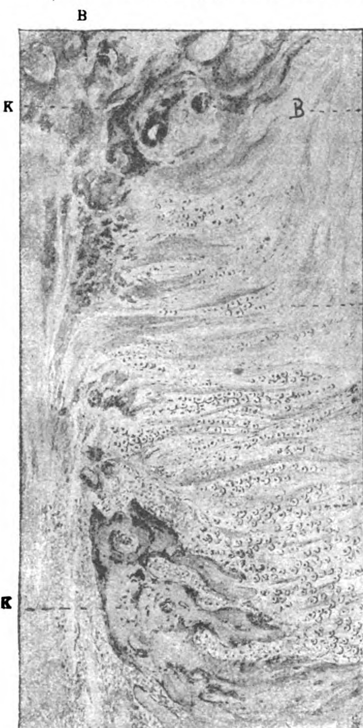


Schnitt 2

**Präparat Nr. 2a.**

Schnitt von der gegenüberliegenden Gelenkfläche. Ein isolierter Knochenbalken, zum Teil von Osteoklasten stark angenagt, ragt weit oberflächenwärts in das Bindegewebe hinein. Durch eine breite Bucht ist er von der Knochenoberfläche getrennt. Man sieht nun deutlich, wie diese Bucht durch Bindegewebe mit knorpelartigen Zellen ausgefüllt ist. Die Faserrichtung dieses Bindegewebsknorpels verläuft nicht parallel dem Oberflächenbelage, sondern fast senkrecht zu den oberflächlichen Bindegewebszügen.

Es macht den Eindruck, als ob der Bindegewebsknorpel als Verbindung von der Knocheninsel zum, wenn man so sagen darf, Knochenfestland einen Damm bilden, also rein statischen Erfordernissen dienen sollte.



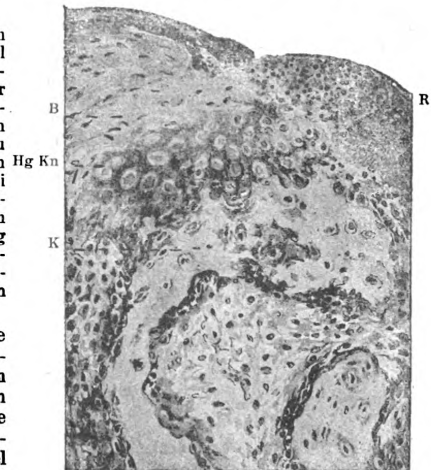
Schnitt 2a

**Präparat Nr. 7.**

An der Spitze des Knochengewebes, welches kielartig in die Bindegewebsmassen vorspringt, befindet sich eine Anlagerung von großblasigen Zellen mit stark feinkörniger h ä m a t o x y l i n gefärbter Grundsubstanz, scharf gegen das Knochengewebe mit seinen kleinen zackigen Knochenhöhlen abgegrenzt. Es ist kein Übergang in den Bindegewebsbelag zu bemerken. Also auch hier in der Tiefe des Gelenkbelages ist hyalinartiger Knorpel direkt dem Knochen apponiert an der Stelle des stärksten Druckes, gleichsam als Puffer zwischen weichem Bindegewebe und Knochen jedoch bereits im Beginn der Verkalkung.

**Präparat Nr. 7a.**

Stelle gegenüber dem Schnitt Nr. 7. Knorpel von hyaliner Beschaffenheit, welcher an seiner Oberfläche in Faserknorpel übergeht, gegen die Knochenfläche zu tief von Markssprossen aufgefurcht wird, wobei die Reste der Knorpelbälkchen von neuem Knochen tapetenartig ausgekleidet sind, sodaß das Bild der enchondralen Neuformation zustande kommt.

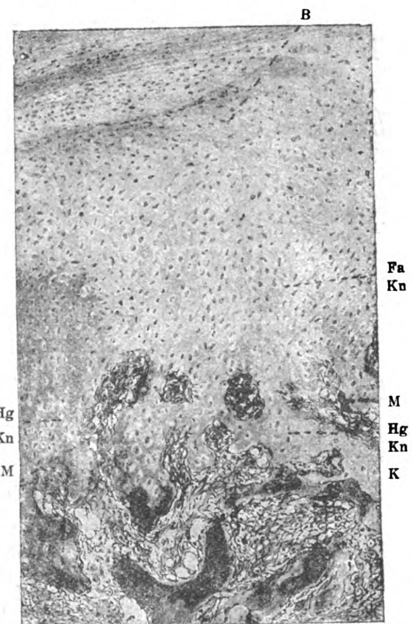


Schnitt 7

Wenn man diese Befunde zusammenfaßt, so erhält man den Eindruck, daß sich an der Knochengrenze in einzelnen Bezirken hyaliner Knorpel bildet, der anscheinend statisch-reparatorischen Zwecken diente und nun in Knochen umgewandelt wird. Weiter gegen die Mitte des Bindegewebsbelages zu trifft man dichte Fasergewebsmassen mit stellenweiser knorpeliger Zelleinlagerung. Dieser Faserknorpel bildet nirgends zusammenhängende einheitliche Gewebsplatten. Auf diesen Punkt wird später noch zurückzukommen sein.

Die Bindegewebs- und Faserknorpelzüge ziehen, wenn auch bei den einzelnen Präparaten nicht besonders beschrieben, allgemein zuerst etwas oberflächenwärts vom Knochen aus, um dann aber stets in welligen Linien, der Gelenk- und Knochenoberfläche sich anpassend, abzubiegen. Eine Ausnahme macht nur der Faserknorpel im Präparat Nr. 2a, der rein statischen Zwecken zu dienen scheint; auch in diesem Schnitt verlaufen die Bindegewebszüge wie oben beschrieben.

Es ist sicher von Bedeutung bei dem Vergleiche dieser Befunde mit den nachher aufzuführenden, daß zwischen Operation und Autopsie große Zeitunterschiede liegen. Andererseits aber spricht der doch meines Erachtens meist geringe Unterschied im Befunde auch sehr dafür, daß die Gelenke sich nach einigen Monaten zu einer gewissen Höhe der Funktionstüchtigkeit wieder hergestellt haben, somit zu einer weiteren Regeneration kein dringender Bedarf vorzuliegen scheint.



Schnitt 7a

Ich möchte nun in Kürze Regenerationsbefunde neuer und alter Autoren, die für Vergleiche in Betracht kommen, anführen.

B i e r : 1. Fall: Knieresektion vor $2^1/_4$ Jahren; bei der zweiten Operation wurde ein kleines Stückchen des Nearthrosenbelags entfernt. Befund: Der Gelenküberzug bestand aus Faserknorpel, der an einer Stelle in hyalinen überging. Die Kapseln der Zellen waren am deut-

lichsten nach der freien Oberfläche hin und am Knochen ausgeprägt, in der Mitte waren sie nur angedeutet. vielfach im Entstehen begriffen, oder sie fehlten.

2. Fall: 18 Monate nach der Resektion des Ellbogengelenkes untersucht. Befund: Faserknorpel.

Schmerz: 1. Fall: Zehn Monate nach der Kniegelenkresektion wurde folgender Befund erhoben: Die eigentliche Grenzschicht gegen den Knochen hin zeigte an manchen Stellen aus den dichten parallelverlaufenden Gewebsbündeln divergierende Strähne, die gegen das Knocheninnere abzweigten, wobei sie sich ohne scharfe Grenzen in mehr oder minder große Anhäufungen von Zellgruppen verloren. Diese Gruppen bestanden aus Zellen, welche durch nichts sich von echten Knorpelzellen unterschieden. Nirgends war ein Übergang dieser Zellen in Bindegewebe zu finden; an anderen Stellen sprangen Knorpelzellhaufen scharf in den Bindegewebsüberzug vor.

2. Fall: Der Befund wurde einige Wochen nach Ellbogenresektion erhoben: In der Schicht, welche unmittelbar an den Knochen angrenzt, befanden sich chondroide Zellen, aus deren Leibern direkte Fasern hervorzuwachsen schienen.

Fall Lexer: Untersuchung 13 Monate nach Kniegelenkresektion. Es wurde nur derbes Bindegewebe als Gelenküberzug mit Übergängen in Knorpel- und Knochengewebe in der Tiefe beobachtet.

Fall Israel: Dreieinhalb Jahre nach Hüftgelenksresektion untersucht. Der neue Knorpel bestand in den peripheren Schichten aus Faserknorpel, gegen die Knorpelknochengrenze zu wurde das Gewebe dem Hyalinknorpel ähnlicher, bis es sich schließlich von letzterem höchstens durch eine leichte Chagrinierung der Grundsubstanz unterschied.

Fall Sack: Untersuchung fast vier Jahre nach Hüftgelenksresektion. Die an den Knochen grenzende Schicht „schließt Knorpelgewebe ein“. „Die Knorpelplatte, die an verschiedenen Stellen verschieden mächtig ist, trägt überwiegend den Charakter des hyalinen Knorpels. An manchen Stellen reihen sich die mit deutlichen Kapseln versehenen großblasigen Zellen kolonnenartig aneinander, wie es bei einem in lebhafter Zellproliferation begriffenen oder sich zur Ossification anschickenden jungen Knorpel vorzukommen pflegt. Auch erkennt man an den Zellen nebenan kleine Fetttröpfchen; wieder ein Zeichen, daß der Knorpel jüngeren Datums ist. Gegen die äußere fibröse Lage hin zerfasert sich die Intercellularsubstanz allmählich, sodaß man hier von Faserknorpel sprechen könnte.“ Die Auffaserung des hyalinen Knorpels nach der Oberfläche hin halte ich für Degeneration in Faserknorpel. Übrigens zeigt auch das bei stärkerer Vergrößerung hergestellte Bild des hyalinen Knorpels Faserung, die wohl ebenfalls in obigem Sinne gedeutet werden kann.

Nach der neueren Auffassung weist zwar jedes Knorpelgewebe eine faserige Struktur auf, „die, beim hyalinen Knorpel bloß verhüllt, aufgehellt wird durch gewisse chemische Bestandteile der Grundsubstanz. Der hyaline Knorpel unterscheidet sich also nicht so wesentlich vom Faserknorpel, oder von der großen Gruppe des Bindegewebes überhaupt“ (Corning).

Wenn nunmehr die histologische Bewertung des Faser- und Hyalinknorpels auch nicht mehr so verschieden ist, als bisher angenommen wurde, so bleibt ein gewisser Grad von Unterschied doch sicher bestehen. Der Hyalinknorpel verhüllt eben seine Fasern, was bei den anderen Knorpelarten nicht der Fall ist. Der Hyalinknorpel ist und bleibt der Überzug der Hauptgelenke und der Faserknorpel derjenige der Zwischengelenke usw. Weshalb werden Wunden des hyalinen Knorpels faserknorpelig substituiert, weshalb degeneriert der Hyalinknorpel bei Inaktivität und unter Bindegewebsüberzug zu Faserknorpel? Nach meiner Ansicht, weil er eben die höchst differenzierte Knorpelart darstellt. Da wir uns aber mit wahren Regeneraten beschäftigen, so müssen wir bei der Wiederherstellungsarbeit des Organismus auch vollwertige Resultate verlangen.

Sack deutet das Vorkommen von Fetttröpfchen und Knorpel als Zeichen der Jugend des Gewebes. Fetttröpfchen wurden jedoch schon beim ausgebildeten Knorpel beobachtet und sind wohl als Stoffwechselprodukte anzusehen.

Fall Doutrelepont: Untersuchung acht Monate nach Ellbogenresektion. „Die mikroskopischen Schnitte zeigen überall Faserknorpel, aber auch hyaline Knorpel, sodaß man an vielen Stellen Übergang von Faser — in hyalinen Knorpel beobachten kann“. Mikroskopisches Bild fehlt, sodaß Feststellung der Lageverhältnisse der Knorpelarten nicht möglich ist.

Fall Czerny: Eineinhalb Jahre nach Ellbogenresektion untersucht: „Die Gelenkflächen sind nicht überall gleich dick vom Knorpel überzogen und sind deshalb auch nicht vollkommen glatt. Dem Knochen zunächst liegt Faserknorpel, der an manchen Stellen die eigentümliche Form, welche wohl als Osteoidknorpel beschrieben wurde, zeigt. Nach der freien Fläche bekommen die einzelnen Zellen deutliche Kapseln, und ganz oberflächlich liegen Zellnester von reinem Hyalinknorpel.“

In einer kürzlich erschienenen Arbeit hat Walter Sudhoff das Präparat eines mobilisierten Ellbogengelenkes, welches zwei Jahre nach der Operation gewonnen wurde, beschrieben. Seine Befunde bezüglich des Gelenkaufbaues erinnern sehr an diejenigen von Schmerz. Leider können Sudhoffs Untersuchungen für diese Studie nicht vergleichend herangezogen werden, da „sicher Knorpelgewebe an Radius und Ulna zurückgeblieben ist“.

Faßt man nun all die Fälle der alten und neuen Autoren bezüglich des Ergebnisses hinsichtlich der Knorpelbefunde zusammen, so ergibt sich übereinstimmend folgendes: Obwohl bei den meisten Fällen längere Zeit (von einigen Wochen bis zu vier Jahren) vergangen war, bot die Knorpelregeneration ein recht bescheidenes Bild. Übereinstimmend lautet die Beschreibung der Präparate dahin, daß nahe der Grenze zwischen dem Überzug der Gelenkenden und dem Knochen sich Knorpelzellen vorfanden. Die Beschaffenheit dieses Knorpels wird verschieden geschildert: Faserknorpel, Hyalinknorpel, chondroide Zellen, Knorpel, der sich nur durch leichte Chagrinierung der Grundsubstanz vom Hyalinknorpel unterscheidet, Knorpel von hyalinem Charakter mit Säulenbildung wie bei der Ossification, Osteoidknorpel, kurz ein buntes Bild. Diese Knorpelbildungen stellen jedoch keine zusammenhängenden Lagen dar, sondern nehmen nur jeweils kleinere Bezirke ein. Auch die Abbildung von Sachs' Präparat stellt keine homogene hyaline Knorpelschicht dar, sondern gemischte Knorpelpartien, die in eine — anscheinend fibröse — Schicht „eingeschlossen“ sind.

Nach der Mitte des Gelenkbelages hin, wird fast stets Faserknorpel beschrieben, der in Bindegewebsmassen eingebettet ist. Nur in zwei Fällen (1. Fall Biers und Fall Czerny) wurden nahe der Oberfläche vereinzelte Zellnester von hyalinem Knorpel — beziehungsweise an einer Stelle Übergang von Faserknorpel in hyalinen beobachtet.

Es ist nun doch auffallend, daß bei einem so jungen Präparate, wie es das unsere darstellt, abgesehen von den vereinzelten hyalinen Zellnestern an der Oberfläche, ein ziemlich gleichartiger Befund erhoben werden konnte: hyaline, beziehungsweise diesen ähnliche Knorpelzellen nächst dem Knochen, spaltwärts Bindegewebsknorpelzüge in überwiegende Massen von Bindegewebe eingebettet. Alle Untersucher erklären, daß vom alten Gelenkknorpel nichts zurückgelassen wurde. Sudhoff weist übrigens im Anschluß an Payr und Sumita darauf hin, daß Knorpelinseln, die zurückgeblieben sind, keinen neuen Knorpel bilden, sondern in Bindegewebsknorpel umgewandelt und schließlich ganz in Bindegewebe zurückgebildet werden. Von diesem konnte also die Knorpelneubildung nicht ausgehen. Die Möglichkeit der Periosteinschleppung ist nie erwähnt; auch Wiederbildung von Knorpel aus Resten der Synovialhaut, die nach vergleichenden Untersuchungen dem Knorpelgewebe nahe verwandt ist, wäre theoretisch nicht auszuschließen. In dem ersten Falle Biers und bei Czerny fanden sich oberflächliche Knorpelzellen, jedoch vom Bindegewebe bedeckt. Will man für diese Zellgruppen den Bildungsreiz der Synovia, der Entzündung und des Eiternährbodens (Bier) annehmen, so bleibt immer noch die tiefe Knorpelbildung zu erklären. Auffallend ist auch, daß, obwohl die Synovia usw. doch auf die Oberflächenschicht gleichmäßig einwirken konnte, nur einzelne Zellnester zu finden sind.

Nach Corning-Bizzozero gehört der Knorpel zu den Geweben, deren Zellenzahl bis zur Geburt zunimmt, sowie eine kurze Zeit nachher, um später so gut wie ganz die Zellteilung einzustellen, und nach dem erstgenannten Autor ist Mitosenbildung nach dem Schwunde des Epiphysenknorpels zum mindesten zweifelhaft. Nemiloff dagegen behauptet das Vorkommen von direkten Zellteilungen. Bei keinem der oben angeführten Fälle wurde eine der Zellteilungsarten beschrieben. Die Zellvermehrung scheint eben bei der Beschaffenheit und reichlichen Entwicklung der Zwischensubstanz beim Knorpelgewebe nicht möglich zu sein.

Knorpelgewebe als solches ist im gewissen geringen Maße regenerationsfähig, wenn die Ernährung durch normale Synovia gewährleistet ist, wie sich bei der Gelenkmausüberknorpelung zeigt, doch spielt hierbei das Markgewebe eine nicht zu unterschätzende Rolle. Knorpelgeneration, von Knorpel herrührend, schaltet aber hier von vornherein aus. Überknorpelungsvorgänge bei gelösten oder in Lösung begriffenen Gelenkkörpern können meines Erachtens daher als Beweis der Knorpelregeneration bei Nearthrosen nicht herangezogen werden. Ebenso steht es mit dem Ersatz größerer Gelenkknorpeldefekte, „der so gut wie nie vollwertig ist“ (Payr).

Es kommt also nur Metaplasie von Bindegewebe in Knorpel und Knorpelbau aus Markbestandteilen — von polyvalenten Bildungszellen — in Betracht. Die Befunde von hyalinem Knorpel nahe der Spongiosa, die bei unseren Präparaten erhoben werden konnten, sind wohl als statisch-reparatorische Vorgänge zu betrachten, wie sie der An- und Abbau von Spongiosabälkchen auch

bedeutet. An einzelnen Stellen sieht man ja deutlich die Überführung des Knorpelgewebes in Knochen. Es handelt sich hier um eine Art inneren Callus, der häufig hyaline Zellgruppen enthält (besonders bei starker Dislokation der Frakturenden). Wenn man unter diesem Gesichtspunkte die Präparatebeschreibung der oben angeführten Autoren durchsieht, so läßt sich für die tiefen Knorpelbefunde zwanglos unsere Deutung zur Anwendung bringen. Bei der Beurteilung von Knorpelneubildungen muß man meines Erachtens eben auch heute noch hauptsächlich die Grundsubstanz berücksichtigen. Zellen mit anscheinender Kapselbildung und blasigen Kernen kommen auch bei der Metaplasie von Bindegewebe in Knochengewebe vor. Es dürfte also, da es sich bei den Resektionspräparaten doch meist nur um kleine Zellnester handelt, doch oft recht schwer sein, die Intercellularsubstanz solch kleiner Bezirke von derjenigen des chondroiden Bindegewebes und osteoiden Knorpelgewebes abzugrenzen.

Nach der Mitte zu — oberflächenwärts gerechnet — wird allgemein von Bindegewebsbildung mit Faserknorpelzügen gesprochen. Dieser Faserknorpel ist jedoch, soweit ich aus den Zeichnungen und Beschreibungen entnehmen konnte, keineswegs als einheitliches Gebilde zu nehmen, das sich von anderen Gewebsschichten einigermaßen abgrenzt, sondern es wechseln rein bindegewebige Teile mit bindegewebsknorpeligen Partien ab. An zwei Stellen unserer Präparate ist zu beobachten, wie Bindegewebsknorpel anscheinend aus hyalinem Knorpel hervorgeht; ein Vorgang, der an Knorpeldegeneration erinnert. Der tiefer gelegene Knorpel wird, nachdem er den statisch-reparatorischen Anforderungen, welche die rasche Wiederherstellung der Knochenwunden erforderte, genügt hat, in Knochen umgewandelt; weshalb sollte nicht der oberflächlich gelegene Knorpel in Bindegewebsknorpel umgewandelt werden? Die Umwandlungsvorgänge des Knorpels finden in viel langsamerem Tempo statt, da ja der Rückbildungsreiz, nachdem die Wiederherstellung des Gelenkes befriedigend erfolgte, ein viel geringerer ist, als derjenige der Wundheilung.

Nach Schaffer ist der Bindegewebs- oder Faserknorpel ein Gewebe von sehnenartigem Aussehen mit massenhaften leimgebenden Fibrillen, zwischen denen die Knorpelsubstanz in Form von vereinzelten Inseln und Höfen eingesprengt ist. (Vergleiche Czernys Fall.)

„Es handelt sich hier also eigentlich nicht um eine selbständige Gewebsform, sondern mehr um ein Gemisch von derbfaserigem Bindegewebe und Knorpel, manchmal auch von chondroidem Gewebe. Hierher gehören viele sogenannte sekundäre Knorpelbildungen, weiter Zwischengelenkknorpel . . .“

Bindegewebsknorpel ist nun bei allen Resektionspräparaten nachgewiesen. Wie entsteht er? Studnitzka, Schaffer und Hansen, welche die Lehre vom Knorpelgewebe außerordentlich gründlich und scharfsinnig ausgebaut haben, sind darin einig, daß Knorpel durch geeignete Reize jederzeit und allerorts aus Bindegewebe entstehen kann. Ribbert äußert sich dahin: Bindegewebszellen, die Knorpel bilden, sind niemals gewöhnliche Bindegewebszellen, sondern Gebilde, die selbst von einem Gewebe stammen, welches als Grundlage für eine Knorpelentwicklung anzusehen ist. Nun sehen wir aber, daß kein einheitlicher Bindegewebsknorpelaufbau bei den Untersuchungen der neu entstandenen Gelenke gefunden wurde, daß vielmehr auf kleinsten Gebieten, die doch unter gleichem Reiz — sei er nun chemischer oder funktioneller Art — stehen müssen, mehrere Gewebsarten vorhanden sind. Auch von einem planmäßigen Emporstreben des Faserknorpels nach der Oberfläche, wie es von manchen Autoren geschildert wird, kann nicht die Rede sein. Ein Vergleich der verschiedenen Präparate ergibt nichts Einheitliches. Das Bindegewebe und der Bindegewebsknorpel liegen nach unserer Ansicht so, wie es die Belastung erfordert. Bei jungen Resektionspräparaten sieht man nun stets üppig aus den Markräumen vorsprossendes Bindegewebe. Durch dieses können möglicherweise auch polyvalente Bildungszellen aus dem Mark in den Bindegewebsüberzug der Nearthrose vorgeschoben worden sein, die nun, da für sie vielleicht der eine oder andere funktionelle oder chemische Reiz vorliegt, sich an der Gewebsbildung durch Produktion von herdweise verstreuten Knorpelzellen beteiligen. Sudhoff läßt die Frage offen, ob die polyvalenten Bildungszellen Schmerzs Knorpelneubildung erzielen oder nur bindegewebige Gleitflächen aufbauen. Diese Zellgruppen können also Zufallsergebnisse unter gewissen günstigen Umständen sein und brauchen noch lange nicht eine zielbewußte Regeneration darstellen. Den hyalinen Zellnestern Czernys möchte ich — nach dem in der Zeichnung wiedergegebenen Befunde — keine allzu große Beweiskraft zulegen. Gründe hierfür habe ich zum Teil schon oben angegeben. Die Zeichnung zeigt deutlich, wie die Bindegewebszüge zwischen und über den Zellgruppen dahinziehen. Die Bindegewebszüge — beziehungsweise der Faserknorpel — steigen in dieser Zeichnung allerdings steil zur Oberfläche an. Es handelt sich aber hier um ein Ellenbogengelenk, das ganz andere statische Bedingungen aufweist wie ein Knie- — oder Hüftgelenk — und um solche handelt es sich doch in der Mehrzahl der Beweisfälle.

Bei Biers einem Falle ging der Faserknorpel an einer Stelle in Hyalinen über. Eine Deutung dieses Befundes fällt sehr schwer, denn, obwohl man bei einem so kleinen Stückchen doch annehmen muß, daß es unter gleichen Regenerationsbedingungen lag, ist der Befund an Oberfläche, Mitte und Tiefe in keiner Schicht einheitlich, trotzdem 2¼ Jahre seit der Operation verflossen waren. Weiterhin möchte ich nochmals darauf hinweisen, daß im allgemeinen hyaliner Knorpel unter Bindegewebsüberzug zu entarten pflegt. Sudhoff glaubt, daß er aus dem Umstande, daß in seinem Präparate, welches zwei Jahre nach der Operation gewonnen wurde, noch die verschiedensten histologischen Vorgänge nebeneinander hergehen, die Folgerung ziehen müsse, daß die Gelenkwiederbildung noch nicht abgeschlossen sei. Ich glaube, daß gerade der geringe Unterschied zwischen verhältnismäßig jungen Präparaten, wie es das unsere darstellt, und den älteren den Beweis dafür erbringt, daß eine zielbewußte wahre Regeneration beim Knorpelaufbau nicht besteht. Das Nebeneinander der verschiedensten histologischen Formen ist für mich ein Zeichen ständiger reparatorischer Vorgänge, die bei einem eilig aufgebauten Gelenke, das viel leichter und häufiger Insulten ausgesetzt ist als ein normales Gelenk, notwendig sind.

Die Frage der Regeneration des hyalinen Gelenkknorpels, als der höchstdifferenzierten Knorpelart bedarf also nach den bisherigen Befunden noch mancher Klärung, sie kann meines Erachtens noch nicht absolut bejaht werden. Die Absicht, welche dieser vergleichenden Untersuchung zugrunde liegt, geht dahin, Tatsachen, wie sie in unseren Präparaten gegeben sind, zur Beurteilung vorzulegen, verbunden mit dem eigenen Versuch, ihnen im Vergleich zu anderen Befunden eine Deutung zu geben.

Literatur: 1. Barth: Arch. f. klin. Chir., 112, H. 2. — 2. Bier: Beobachtungen über Regeneration beim Menschen, D. m. W. 1917/18/19. — 3. Corning: Schweiz. m. W. 1921, Nr. 9. — 4. Czerny: Arch. f. klin. Chir., 13. — 5. Hohmeier und Magnus: Bruns Beitr., 94, H. 3. — 6. Jsrael: Verhdl. D. Ges. f. Chir. 1883, 12, Kongr. II. — 7. Kaufmann: Lehrb. d. spez. pathol. Anatomie, 6. Aufl., 2. — 8. Lossen: D. Chir., 29, B. — 9. Lubosch: Bau und Entstehung der Wirbeltiergelenke, Jena 1910. — 10. Magnus: Arch. f. klin. Chir., 102, H. 2. — 11. Payr: Über Wiederbildung von Gelenken, D. m. W. 1918, 30/32. — 12. Sack: D. Zschr. f. Chir., 32, H. 2 u. 4. — 13. Schaffer: Vorlesungen über Histologie und Histogenese, Leipzig 1920. — 14. Schepelmann: Bruns Beitr., 108, H. 5. — 15. Schmerz: Zchr. f. d. ges. exper. M., 8, H. 3. — 16. Schmieden-Erkes: Arch. f. klin. Chir., 100, H. 1. — 17. Schmieden: Arch. f. klin. Chir., 62, H. 2. — 18. Seggel, D. Zschr. f. Chir., 75/76. — 19. Sudhoff: Bruns Beitr., 123, H. 3. — 20. Sumita: Arch. f. klin. Chir., 99, H. 3.

---

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

### Retrograde Lymphangitis bei akuter Idrosadenitis axillaris.

Von Prof. Dr. **Ludwig Waelsch**, Prag.

Folgende Fälle habe ich beobachtet:

1. 50jähriger Kollege, der schon früher wegen eines Furunkels in meiner Behandlung gestanden, konsultierte mich im September 1920 wegen einer haselnußgroßen, von leicht geröteter Haut bedeckten Anschwellung in der linken Achselhöhle, die, nicht wesentlich schmerzhaft, Spannungsgefühl auslöste. Unter 5% Salicylseifenpflaster bildete sie sich langsam zurück. Am fünften Tage bemerkte Patient einen unter der Haut gelegenen stricknadeldicken Strang, der von dem geschilderten Infiltrat gegen die seitliche Thoraxwand sich verfolgen ließ und sich im Musculus pectoralis allmählich verlor. Beim Hochheben des Armes, das schmerzhaft empfunden wurde, war der Strang besonders deutlich zu tasten. Nach außen von dem Infiltrat ließ sich ein zweiter, gleichartiger Strang tasten, der, knapp unter der Haut gelegen, ebenfalls von dem Knoten seinen

Ausgang nahm und sich bis in das untere Drittel des Sulcus bicipitalis internus verfolgen ließ. Achsellymphdrüsen normal. Innerhalb der nächsten Tage stellte sich die Unmöglichkeit ein, den Arm im Ellenbogengelenk vollkommen zu strecken. Die Ursache lag im Fortschreiten der Lymphgefäßerkrankung auf die Beuge des Vorderarmes, kenntlich durch einen gleichartigen Strang, der sich, nicht sehr schmerzhaft, bis zur Handgelenksbeuge verfolgen ließ. Er ist augenscheinlich die Fortsetzung der im Sulcus bicipitalis internus gelegenen Lymphangitis, die in der Ellenbogenbeuge und den zunächst gelegenen Teilen des Vorderarmes durch dicke Muskelschicht überdeckt wird.

Nach 14 Tagen verschwand allmählich die Lymphgefäßerkrankung des Oberarmes, dann die des Vorderarmes. Am hartnäckigsten erwies sich der gegen den Brustmuskel ziehende Strang, der erst nach weiteren 14 Tagen sich zurückbildete.

Durch diese Beobachtung auf die eigenartige Erkrankung aufmerksam gemacht, habe ich den nächsten Fall sehr genau verfolgt.

2. 43jähriger Hauptmann[1]) trat in Behandlung am 4. Januar 1921. Patient leidet seit einem halben Jahr an Furunkulose, deren Ausgangspunkt eine eitrige Nagelbettentzündung war. Dann traten Furunkel im äußeren Gehörgang auf, dann zwölf Schweißdrüsenabscesse in der rechten Achselhöhle; vor drei Monaten Furunkel am Nacken, die sich seit dieser Zeit immer wiederholen. In der letzten Zeit entstanden auch eitrige Haarbalgentzündungen am Kopf. Am Nacken des Patienten fanden sich zwei vereiterte Furunkel. Am 14. Januar bildeten sich in der Haut der linken Achselhöhle schmerzhafte Knoten von Kirschgröße, die innerhalb der nächsten Tage zu einem plattenförmigen, derben Infiltrate zusammenflossen. Dieses zeigte als Ausdruck der nicht vollkommenen Verschmelzung tiefe Furchen. Innerhalb dieser traten dann allmählich bucklige, deutlich fluktuierende Verwölbungen auf. Keine Veränderung der Achsellymphdrüsen. Am 1. Februar konnte ich einen telegraphendrahtdicken Strang konstatieren, der knapp unter der Haut gelegen, von dem Infiltrat sich im Sulcus bicipitalis internus bis zur Mitte des Oberarmes verfolgen ließ. Er zeigte in seinem Verlauf knopfartige Verdickungen. Darüber hinaus war die Gegend des Sulcus bicipitalis internus bis gegen den Epicondylus internus leicht druckschmerzhaft. Keine Schwellung des Armes, keine Rötung der Haut über dem Strang oder in dessen Nachbarschaft.

10. Februar. Die Abscesse in der Achselhöhle sind nach Entleerung des Eiters mit Hinterlassung von Infiltratresten, über welchen die Haut braunrot verfärbt ist, geheilt. Keine Druckschmerzhaftigkeit daselbst mehr vorhanden. Man tastet jetzt deutlich, daß der Strang seinen Ausgang nimmt von dem äußersten Teil des Infiltratrestes, das gegen den Oberarm zu gelegen ist. Nach einer Verlaufstrecke von zirka 2 cm teilt er sich in zwei zunächst knapp nebeneinander gelegene, dann etwas divergierende Stränge von Stricknadeldicke mit mehreren knopfartigen Verdickungen. Der obere Strang zieht knapp neben dem Bauch des Musculus biceps gegen den Epicondylus internus, verschwindet zwei Querfinger über ihm, kommt dann in der Ellenbogenbeuge als dünner, 4 cm langer Strang zum Vorschein, um dann neuerlich in den Muskeln des Vorderarmes zu verschwinden. Nach außen von diesem findet sich in der Ellenbogenbeuge in einem Abstand von zirka 1½ cm ein zweiter, etwas dickerer Strang von zirka 3½ cm Länge. Beide Stränge straffen sich beim maximalen Beugen des Ellenbogengelenkes, schränken sie dadurch ein und machen sie schmerzhaft. Die Beuge des linken Unterarmes, zunächst dem Ellenbogengelenk, ist etwas druckschmerzhaft, besonders über dem Bauch des Musculus radialis internus, Musculus ulnaris internus und Musculus palmaris longus. Die cubitalen Lymphdrüsen normal.

14. Februar. In der linken Ellenbogenbeuge ist medianwärts noch ein dritter, dünner Strang aufgetreten, der, den beiden vorher geschilderten ziemlich parallel, in einem Abstand von ½ cm verläuft und eine Länge von 2 cm hat. Beim Strecken des Ellenbogengelenkes springen die drei Stränge, deutlich sichtbar, saitenartig vor. Die Schmerzen an der Beuge des Vorderarmes reichen jetzt bis ungefähr handbreit über das Handgelenk.

17. Februar. Seit zwei Tagen haben sich die Schmerzen an der Haut der Vorderarmbeuge gesteigert. Die Streckmöglichkeit des Ellenbogengelenkes hat eine weitere Einschränkung erfahren. Der am weitesten nach außen gelegene Strang läßt sich jetzt auch unter dem Lacertus fibrosus deutlich tasten. Alle drei Stränge sind druckschmerzhaft. An der Beuge des Vorderarmes ist jetzt ein stricknadeldicker Strang zu tasten, der in der Mittellinie des Vorderarmes aus den Muskeln hervortritt und bis handbreit oberhalb des Handgelenkes reicht. Nach außen davon ist eine schmale lymphangitische Rötung sichtbar, ein undeutlicher Strang zu tasten. Diese Gegend stark druckschmerzhaft. Keine Schwellung des Armes oder der Hand. Innerhalb der nächsten Wochen ändert sich das Krankheitsbild trotz Ruhigstellung des Armes und Antiphlogose nur wenig. Die Schmerzen ließen erst allmählich nach.

Noch am 31. März waren bei Streckung des Ellenbogengelenkes die dünner gewordenen Stränge in der Beuge deutlich sichtbar; auch der Strang an der Beuge des Vorderarmes ließ sich noch gut tasten, ebenso auch der im Sulcus bicipitalis internus. Erst nach weiteren vier Wochen waren sie verschwunden.

Den dritten Fall habe ich erst nach Ablauf der Idrosadenitis gesehen. In der Haut der linken Achselhöhle eines Mädchens fand sich noch ein Rest des Knotens, von dem aus ein dünner Strang unter der Haut sich auf ungefähr 6 cm gegen den Sulcus bicipitalis internus hin verfolgen ließ.

Den geschilderten Fällen ist vor allem gemeinsam, daß sich nicht auf der Höhe des Krankheitsprozesses der Idrosadenitis[2]), sondern erst bei Beginn seines Rückganges, ohne Mitbeteiligung der axillaren Lymphdrüsen, eine im wahren Sinne des Wortes schleichend verlaufende Erkrankung oberflächlicher Hautlymphgefäße entwickelte, die direkt von den umschriebenen Entzündungsherden in der Haut der Achselhöhle ihren Ausgang nahm. In den beiden ersten Fällen breitete sie sich langsam distalwärts aus, schlug also den umgekehrten Weg ein, den wir bei Lymphgefäßinfektionen — um eine solche handelte es sich doch hier — zu sehen gewohnt sind.

Bei akut entzündlichen eitrigen Prozessen habe ich diese Komplikation bisher nie gesehen und auch in der mir zugänglichen Literatur nichts darüber gefunden. Dagegen ist bei Tumoren (Carcinomen), die zu einer Lymphdrüseninfektion geführt haben, retrograde Lymphgefäßveränderung beobachtet worden. So verdanke ich Prof. Schloffer die Mitteilung eines einschlägigen Falles: inoperables Mammacarcinom mit schwerer axillarer Lymphdrüsenerkrankung. Von dem großen Drüsenpaket ließ sich ein carcinomatös verdickter Lymphstrang im Sulcus bicipit. int. ungefähr bis zur Mitte des Oberarmes verfolgen. Diese Beobachtung steht in Übereinstimmung mit den Erfahrungen Gerotas, daß, wenn das Carcinom von den infiltrierten Drüsen auf die Nachbarschaft übergreift und dadurch die Circulation der Lymphe verhindert wird, zuweilen eine kollaterale oder retrograde Circulation der Lymphe entsteht. Es ist also in derartigen Fällen die durch die carcinomatöse Drüsenerkrankung hervorgerufene Lymphstauung die Ursache der retrograden Erkrankung.

In meinen Fällen waren nun die Achsellymphdrüsen vollkommen normal; auch das Fehlen eines noch so geringfügigen Ödems des Armes oder der Hand ließ nicht auf eine Lymphstauung schließen. Auch waren die entzündlichen Infiltrate in der Haut der Achselhöhle nicht so groß, daß sie eine durch Kompression der Lymphgefäße bedingte Circulationsstörung hätten auslösen können, zumal der Prozeß nicht auf der Höhe der Erkrankung, sondern bei Beginn ihres Rückganges einsetzte und dann trotz weiterer Rückbildung des Ausgangsherdes unaufhaltsam fortschritt.

Eigenartig ist auch der chronische Verlauf der Erkrankung sowie das klinische Bild der schmerzhaften, von normaler Haut bedeckten Stränge, die durch entzündliche Wandverdickung der Lymphgefäße erklärt werden muß.

Ich habe mir auch die Frage vorgelegt, ob es sich bei der geschilderten Erkrankung tatsächlich um Lymphangitis, und nicht vielmehr um Phlebitis handle.

Vor allem sprechen anatomische Gründe gegen die Deutung der Stränge als phlebitischer. Sie müßten nach ihrer Lage dem oberflächlichen Venennetz angehören, das ein Maschenwerk bildet. Ihre Erkrankung könnte also nicht zur Bildung so langer Stränge führen, welche fast über die ganze obere Extremität herabreichen. Dies wäre nur möglich bei Erkrankung größerer Venenstämme. Dagegen spricht aber auch das geringe Kaliber der Stränge.

Weiter wäre noch das plötzliche Aufflammen einer akuten Lymphangitis an der Beuge des Vorderarmes bei Fall 2 in nächster Nachbarschaft eines Stranges und in gleicher Tiefe hervorzuheben.

[1]) Patient wurde von mir im „Verein deutscher Ärzte in Prag“ vorgestellt.

[2]) Zur Nomenklatur der Schweißdrüsenabscesse sei bemerkt, daß die in Lehr- und Handbüchern gebrauchte Bezeichnung Hydroadenitis oder Hidroadenitis unrichtig ist, da der Schweiß ἱδρως heißt.

[3]) Gerota, Nach welchen Richtungen kann sich der Brustkrebs weiter verbreiten? Arch. f. klin. Chir. 1897, 54.

Aus der II. medizinischen (Tuberkulose-) Abteilung des Wilhelminen-Spitales in Wien.

# Über Milchinjektionen bei Lungentuberkulose.

Von Dr. **Erhard Sueß.**

Es gibt heute wohl kaum eine Krankheit, bei der nicht die Proteinkörper in irgendeiner Form mit oder ohne therapeutischen Erfolg versucht wurden. Die Tuberkulose war auf dem Gebiete der specifischen und auch der unspecifischen Therapie das erste Versuchsfeld. Trotzdem haben die wiederholten Aufforderungen, die erstere durch die letztere zu ersetzen, nie einen rechten Anklang gefunden. Die Beobachtungen von Matthes, die jüngst eine Ergänzung durch Kirchheim und Tuczek an seiner Klinik gefunden haben, haben hierzu allerdings keine praktische Möglichkeit geboten. Die Anwendung von Pepton oder von Deuteroalbumosen ist durch ihre unvollkommene Resorption bei subcutaner Injektion und durch ihre ungleichmäßige Zusammensetzung sehr erschwert. Dieses Hindernis entfällt bei dem von R. Schmidt empfohlenen Ersatz des Tuberkulins durch Milch oder macht sich zumindest in viel geringerem Grade bemerkbar. Die Ansicht Schmidts — was das Tuberkulin leistet, scheint die Milch auch zu leisten — wurde in dieser allgemeinen Fassung von Hayek bestritten, indem er den Vorteil exakterer Verwertung fein abgestimmter Reize gegenüber der großen Reaktionsbreite der Proteinkörper betonte.

Mitteilungen über Versuche, die specifische Therapie durch Milch zu ersetzen oder mit ihr zu kombinieren, liegen aber bezüglich Tuberkulose nur wenige vor. Seit der vor zwei Jahren erfolgten Publikation von Schmidt und Kraus haben sich Klemperer, Lewien und Friedrich hierzu geäußert, alle gänzlich ablehnend. Sie tadeln an der Milchtherapie die Unberechenbarkeit der Reaktionen, die der Steigerung oder Verringerung der Injektionsmengen nicht parallel geht und keine Beziehungen zur Tuberkulinempfindlichkeit erkennen läßt. Sie vermissen die von Schmidt geschilderte Euphorie nach den Fieberreaktionen und jeden therapeutischen Effekt. Bezüglich der Lokalisation der Tuberkulose in anderen Organen finden wir eine größere Reihe von Versuchen mit der Milchinjektionstherapie nur bei Augentuberkulose. Von Berneaud und von Kraupa wird über gute Erfolge bei dieser berichtet und die Milchtherapie der Tuberkulintherapie überlegen erachtet. Es fehlt aber auch nicht an Stimmen, die vor der Verwendung der Milch bei chronischen und bei tuberkulösen Augenleiden warnen.

Mit diesen Untersuchungen kann das Schicksal der Milchtherapie bei Tuberkulose nicht endgültig entschieden sein. Wenn wir unsere Betrachtungen nur auf die Lungentuberkulose beziehen und bedenken, wie jeder einzelne Fall seine eigene immunbiologische Bewertung und die ihm entsprechende specifische Behandlung fordert, so sehen wir, wie schwer es wird, auch über die Wirkung unspecifischer biologischer Reize ein allgemeines Urteil zu fällen.

Zur besseren Einsicht in die Wirkungsweise parenteraler Milchzufuhr empfiehlt es sich, vorerst zu untersuchen, ob und in welcher Hinsicht sie der so gründlich beobachteten Tuberkulinwirkung gleichzusetzen ist und worin sie sich von ihr unterscheidet. Daß diese Unterschiede ganz wesentliche sind, beweist allein schon das Fehlen der geänderten Reaktionsfähigkeit des tuberkulösen Meerschweinchens gegen Milch. Hier sei nur ein Beispiel gebracht:

Ein Meerschweinchen, geimpft mit Lumbalpunktat einer tuberkulösen Meningitis am 24. Juli am rechten Oberschenkel, 3. August inguinale Drüsenschwellung, 8. August Ulceration an der Impfstelle. 2. September Intraperitoneale Injektion von 2 ccm abgekochter und filtrierter Milch. Unmittelbar nach der Injektion Zuckungen in den Hinterbeinen und gesträubtes Haar, weiterhin symptomlos. 4. September 0.5 ccm Alttuberkulin intraperitoneal. Zehn Stunden später Exitus. Die Sektion des Tieres zeigt disseminierte Tuberkulose.

Das negative Ergebnis solcher Versuche bezüglich der Herbeiführung des akuten Todes tuberkulöser Tiere durch Milchinjektion und auch die Unmöglichkeit der Erzeugung subcutaner Reaktionen mit Milch könnten auf rein quantitativen Unterschieden gegen die Wirkung specifischer Präparate beruhen. Diese Annahme wird aber nicht mehr verwendbar beim Vergleich der positiven Conjunctivalreaktion nach Instillation von Tuberkulin in hundertfacher Verdünnung und ihrem völligen Fehlen nach Einträufelung unverdünnter gekochter Milch in das andere Auge, wie ich im Selbstversuch und bei einigen Fällen beobachten konnte. Weder im Tierversuch, noch nach Haut- und Schleimhautapplikation beim Menschen sind mit reiner Milch der Tuberkulinwirkung vergleichbare Reaktionen, die ein gesetzmäßiges Verhalten zeigen, zu erzielen.

Die humoralen Immunitätsreaktionen haben bisher nur wenig beweiskräftige Beiträge zur Klärung der Tuberkulinwirkung gebracht. Selbst die Methode, die am wenigsten von zufälligen Begleitumständen und Versuchsfehlern abhängig ist, die Komplementablenkung, gibt mit den supponierten Tuberkuloseantigenen sowohl bei specifisch behandelten, wie bei unbehandelten Tuberkulösen äußerst wechselnde Ergebnisse, die keine Gesetzmäßigkeit erkennen lassen.

Nach Salomon und Behne tritt nach Caseosan-Injektion schon nach der 2. und 3. Injektion Komplementablenkung des Serums der Behandelten gegen Caseosan als Antigen auf. Damit wäre ein wesentlicher Unterschied gegenüber der Erzeugung komplementbindender Antikörper nach Tuberkulin gegeben, die nur selten und wenn nur nach einer langen Serie von Injektionen künstlich zu erzeugen sind. Da sich meine Untersuchungen jedoch nicht auf diesen homogenen Eiweißkörper beziehen und für Milch kein gleiches Verhalten festgestellt wurde, will ich die daraus folgenden Überlegungen hier nicht in Betracht ziehen.

R. Schmidt sieht in der Provokation von Herdreaktionen und der Doppelphasigkeit ihres Ablaufes in ganz gleicher Art bei Injektionen specifischer und nichtspecifischer Eiweißkörper einen Hauptbeweis der Gleichartigkeit ihrer Wirkungen. Bei Tuberkulösen, die sich nicht im Initialstadium befinden, sind durchaus nicht regelmäßig während einer kurzen Serie von Injektionen Änderungen im physikalischen Befunde nachzuweisen und, wenn sie auftreten, nur selten mit Sicherheit als Herdreaktion einer bestimmten Injektion zuzuschreiben. Sie waren auch in meinen Fällen nicht oft und nicht genügend ausgeprägt, um vergleichende Schlüsse aus ihnen ziehen zu können. Auch die Änderung des Blutbildes, der Sputum- und Harnmenge, des subjektiven Befindens der Kranken sind zu wechselnd oder auch zu gering, um Vergleichswerte liefern zu können. Als ausschließliche Grundlage der folgenden Beobachtungen verbleibt also nur der Eintritt, die Höhe und die Dauer des Fiebers nach Milch- und nach Tuberkulininjektionen.

Zu diesen verwendete ich nur Alttuberkulin aus dem serotherapeutischen Institut in Wien; meine Folgerungen beziehen sich deshalb nur auf dieses. Die Milch wurde zehn Minuten lang im Wasserbad gekocht, filtriert und intramuskulär in die Nates injiziert. Bei diesem Vorgehen habe ich nie Schädigungen beobachtet, keinen anaphylaktischen Anfall und keine stärkeren Entzündungen oder Abscedierung an der Injektionsstelle. Es wäre nicht ausgeschlossen, daß mit nicht sterilisierter Milch andere biologische Reaktionen zu erzielen sind, ihre Anwendung am Menschen ist jedoch, wenn bei ihrer Gewinnung nicht ganz besondere Maßnahmen getroffen werden, nicht statthaft. Drei Meerschweinchen, die ich mit je 2 ccm der frisch gelieferten ungekochten Milch intraperitoneal injizierte, gingen alle an eitriger Peritonitis zugrunde. Im Eiter fanden sich zahlreiche Bakterienarten.

Ich habe meist annähernd gleiche Reaktionsstärke bei den gleichen Fällen nach wiederholten Injektionen und differente Reaktionen verschiedener Fälle nach Injektionen der gleichen Milch beobachtet. Dies spricht gegen ihre wesentliche Beeinflussung durch wechselnde Qualitäten der Milch an verschiedenen Injektionstagen. Ich sehe darin vielmehr gleich Schmidt einen Beweis der großen Bedeutung der jeweiligen Disposition der Kranken auf das pyrogenetische Reaktionsvermögen.

Zunächst habe ich darauf geachtet, ob die verschiedenen Formen der Lungentuberkulose, soweit sie sich bei nicht zu weit vorgeschrittenen Fällen nach klinischen Merkmalen unterscheiden lassen, einen Unterschied in ihrem Reaktionsvermögen auf Milch erkennen lassen.

Von 40 Kranken zeigten 21 keine Temperatursteigerung nach einmaliger Injektion von 2 ccm Milch. 11 von diesen hatten vorher Tuberkulininjektionen erhalten. Sie werden gesondert besprochen werden. Die übrigen 10 Kranken boten folgende Befunde: 6 waren indurierende Spitzenprozesse ohne ausgesprochene Herderscheinungen, 2 subakut proliferierende Tuberkulose, eine seröse Pleuritis, subfebril ohne deutliche Lungenveränderungen und eine Hilustuberkulose mit Asthma bronchiale.

Von 19 Kranken, die nach 2 ccm Milch mit Fieber reagierten, hatten neun vorher Tuberkulin erhalten, die übrigen zehn nicht. Von diesen betraf einer eine indurierende Apicitis ohne und einer mit geringen Herderscheinungen, zwei waren cirrhotische Heilungsstadien vorgeschrittener Phthisen und zwei ausgedehnte indurierende Prozesse mit Neigung zur Proliferation, zwei subakute proliferierende Prozesse und eine Hilustuberkulose.

Wir sehen sowohl bei den reaktiven wie bei den nicht reaktiven Fällen fast alle Formen chronischer Lungentuberkulose

vertreten, jedoch unter den ersteren die proliferierenden Formen etwas häufiger. Geringes pyrogenetisches Reaktionsvermögen auf Milch erlaubt aber noch keine prognostisch günstige Beurteilung des Falles. So nahm zum Beispiel die Tuberkulose bei zwei Kranken mit anscheinend relativ günstiger Prognose, die auf 2 ccm Milch nicht reagierten, schon wenige Monate später einen bösen Verlauf.

Ein Knabe mit großen Hilusdrüsen und hoher Tuberkulinallergie erkrankte zwei Monate nach der Entlassung aus dem Krankenhause an Meningitis tuberculosa; und ein Mädchen mit geringem Spitzenbefund und mittlerer Tuberkulinallergie erkrankte nach fünf Monaten an akuter Progredienz des Spitzenprozesses mit Fieber und geringer Hämoptoe.

In sechs Fällen, die auf die erste Milchinjektion keine Reaktion zeigten, habe ich diese mit gleicher Dosis in ein- bis viertägigen Intervallen wiederholt. Bei allen verlief auch die zweite Injektion reaktionslos.

Bei einer abortiven Spitzentuberkulose gewöhnlicher Form, leicht subfebril, wurden elf Injektionen — jeden zweiten Tag eine — völlig reaktionslos vertragen. Eine afebrile, offene Form eines cirrhotischen Heilungsstadiums vorgeschrittener kavernöser Phthise, die gleichfalls 11 Injektionen in den gleichen Zeitabschnitten erhielt, reagierte erstmalig nach der dritten Injektion bis 37,5° und dann noch öfters maximal bis 38°. Im ersteren Falle konnte keine Änderung, im zweiten nach der Beendigung der Injektionen in zweimonatiger weiterer Beobachtung Besserung des Befundes und Gewichtszunahme vermerkt werden. Ein 20jähriges Mädchen mit Hilusdrüsentuberkulose und Asthma brochiale mit dem charakteristischen Spitzenbefund und Eosinophilie im Blute, mit stark positiver Cutanreaktion, erhielt innerhalb sieben Wochen 19 Injektionen von je 2 ccm Milch ohne Temperatursteigerung, aber auch ohne Einfluß auf das Asthma, denn es trat nicht seltener als früher, nach der sechsten und einen Tag nach der elften Injektion je ein stärkerer Anfall auf.

Der Schluß ist aus den obigen Beobachtungen gestattet, daß bei dem beschriebenen Vorgehen **eine Steigerung der Empfindlichkeit gegen Milchinjektionen durch wiederholte Injektionen bei Tuberkulösen nicht festzustellen ist.**

Bei acht Kranken, die auf die erste Milchinjektion mit Fieber reagierten, habe ich diese in gleicher Dosis wiederholt.

**Nach einer von Fieber gefolgten Injektion von Milch ist eine Abschwächung der Fieberwirkung einer zweiten Milchinjektion nicht zu verzeichnen.**

Oftmalige Injektionen gleicher Dosis sollen zu einer Abschwächung oder Aufhebung der Fieberwirkung führen. Bei Manifesttuberkulösen ist das aber durchaus nicht regelmäßig zu beobachten. Das zeigen folgende Beispiele:

Bei einer 22jährigen Patientin mit offener, subakut proliferierender Lungentuberkulose trat am zweiten Tage nach der Spitalsaufnahme starke Hämoptoe auf, die in diesem Falle die Indikation zu den Milchinjektionen gab. Nach 3 ccm Milch Temperatur bis 38,8°. Die Blutung hält in geringerem Grade durch drei Tage an. An diesem Tage und vier Tage später Wiederholung der Injektion von 3 ccm mit jedesmaliger Temperatursteigerung bis 38,2°. Zwei Tage nach der letzten Injektion neuerlich Hämoptoe. Am zweiten Tag der Blutung, drei Tage nach der letzten Milchinjektion nach 3 ccm Milch Reaktion bis 39°. Die Blutung hält noch zwei weitere Tage an. Nach zweimaliger intravenöser Injektion von 10 ccm 10 %iger Lösung von Calcium chloratum sistiert die Blutung. In weiterer fünfmonatiger Beobachtung keine Wiederholung der Blutungen. Der objektive Befund und das Körpergewicht bleiben unverändert. — Eine 46jährige Frau mit Larynxcarcinom und Larynxtuberkulose und afebriler, offener, chronisch indurativer Lungentuberkulose zeigte nach neunmaliger Injektion von je 2 ccm in ein- bis achttägigen Pausen jedesmalige Reaktion um und über 38°. Ein Monat später ist sie ihrem Leiden erlegen.

Nach einer langen Serie von Injektionen wurde nur in einem Falle völlige Reaktionslosigkeit erzielt.

Eine 48jährige Frau mit afebriler, offener, indurierender Lungentuberkulose und einem alten Lupus der Nase reagierte nach den zwei ersten Injektionen von je 2 ccm Milch bis über 38°, bei weiteren acht Injektionen in zwei- bis viertägigen Pausen jedesmal um 37,5°, nach der elften Injektion bis 38,9°; weitere neun Injektionen in zwei- bis dreitägigen Pausen blieben reaktionslos. Gewichtszunahme während dieser Zeit 2 kg. Subjektiv fühlt sich die Patientin wohler. Der Lungenbefund und der Lupus zeigten keine reaktiven Veränderungen. Die Cutanreaktion bleibt wie vor der Milchbehandlung mittelstark positiv.

Auf proteinogene Kachexie kann das Ausbleiben der Fieberreaktion von der elften Injektion an nicht zurückgeführt werden. Diese scheint überhaupt ein sehr seltenes Vorkommnis zu sein, wenn man zum Beispiel bedenkt, daß Blatt bei hundert Trachomkranken, die durch drei Monate jeden zweiten Tag 10 ccm Milch injiziert erhielten, in keinem Falle eine Abmagerung feststellen konnte. Auch Döllken hat bei der Behandlung von Epileptikern mit Milchinjektionen selbst bei eineinhalbjähriger ununterbrochener Kur keine Eiweißkachexie gesehen.

Wenden wir uns nun den Fällen zu, die vor den Milchinjektionen Tuberkulininjektionen erhalten haben. Da sehen wir ein Verhalten, das einen Einfluß dieser auf die Fieberwirkung der Milchinjektionen zumindest sehr wahrscheinlich macht. Wir sehen zwar auch unter diesen reaktive und nicht reaktive vertreten. Beachten wir aber die Dosen Tuberkulin, die die Kranken vor der Milchinjektion erhalten haben, so ergibt sich folgendes: Tuberkulöse, die nach einer Reihe von Injektionen die Originallösung erreichten und auf diese nicht reagieren, reagieren auch nicht auf eine innerhalb zwei bis vier Tage später verabfolgte Injektion von 2 ccm Milch. Gleichsinnig zeigen meist auch die Tuberkulösen, die auf höhere Tuberkulinkonzentrationen nicht reagieren, die nach einer Serie von Injektionen mit oder ohne vorangegangene Reaktionen erreicht wurden, im allgemeinen ein geringeres Reaktionsvermögen gegen nachfolgende Milchinjektionen als vorher nicht tuberkulinbehandelte Kranke. Nach geringeren Tuberkulindosen, das ist unter 1 mg, zeigen oft auch solche Tuberkulöse, die auf diese Tuberkulindosis nicht reagierten, hohe Reaktionen nach Milch, andere wieder, die auf 2 ccm Milch nicht fieberten, reagierten hoch auf nachfolgende geringe Tuberkulinmengen. Ein gleichsinniges Verhalten manifest Tuberkulöser hinsichtlich der Allgemeinreaktion gegen die gleiche Milchinjektionsdosis und gegen Tuberkulin, d. h. eine Gruppenreaktion gegen beide Substanzen, ließ sich als ein gesetzmäßiges Verhalten bei den nicht specifisch vorbehandelten Kranken nicht feststellen. Es läßt sich also die Dosis von 2 ccm Milch auch nicht annähernd einer bestimmten Tuberkulindosis in ihrer fieberauslösenden Wirkung beim selben Individuum gleichsetzen.

Es fragt sich nun, war das geringe oder fehlende Reaktionsvermögen auf Milch der mit mittleren oder hohen Tuberkulindosen Behandelten diesen schon vor der Tuberkulinbehandlung eigen oder ist es deren Folge. Zur diesbezüglichen Entscheidung müßte eine größere Serie von Fällen beobachtet werden, die auch schon vor Tuberkulin mit Milch injiziert wurden und darauf mit Fieber reagierten, dann aber nach Tuberkulin ihr Reaktionsvermögen auf Milch verloren haben. Über diese verfüge ich nicht. Die wenigen Kranken, die vor Tuberkulin mit Milch injiziert wurden und darauf reagierten, waren solche, bei denen auch auf Tuberkulin keine völlige Reaktionslosigkeit erzielt wurde. Die Milchreaktionen, die den Tuberkulininjektionen nachfolgten, sind deshalb, zumal auch die zweite Milchreaktion öfters geringer war als die erste, nicht als Gegenbeweis gegen die reaktionsabschwächende Wirkung des Tuberkulins zu verwerten. Für diese spricht jedoch, wie ich glaube, entscheidend der Umstand, daß in solchen Fällen auch Mengen von 5 ccm Milch, die bei den nicht mit Tuberkulin vorbehandelten Tuberkulösen stets hohe Fieberreaktionen auslösten, weshalb ich sie unter diesen nur bei einzelnen Fällen zu verwenden wagte — reaktionslos vertragen wurden. Auch dazu seien zwei Beispiele angeführt.

Ein 35jähriger Mann mit ausgedehntem indurierendem Lungenprozeß und kleineren proliferierenden Herden, Fungus am rechten Kniegelenk, positiver Auswurf, afebril, hat in mehrmonatiger Tuberkulinbehandlung mit geringen Fieberreaktionen zu ihrem Beginne die Originallösung erreicht und 0,1 ccm dieser wiederholt reaktionslos vertragen. Am Tage nach der letzten Tuberkulininjektion und weiter in eintägigen Pausen 2, 3 und 5 ccm Milch intramuskulär injiziert, bleiben ohne Reaktion; desgleichen die Wiederholung von 5 ccm Milch nach weiteren zwei Tagen, ebenso nach weiteren zwei Tagen 0,1 ccm Original-Tuberkulin. In fast einjähriger Behandlungsdauer zeigt sich eine weitgehende Besserung des Befindens und eine fast völlige Ausheilung des auch häufig mit Sonne und Höhensonne bestrahlten Fungus am rechten Knie.

Eine 39jährige Frau mit einer tuberkulösen Peritonitis mit starkem Erguß und beiderseitiger geringer Spitzeninduration reagiert erstmalig nach 0,9 mg Tuberkulin und gelangt dann in mehrmonatiger Behandlung reaktionslos bis 0,1 ccm Original-Tuberkulin. Vom zweiten Tag nach der letzten Tuberkulininjektion in eintägigen Pausen 2, 3 und 5 ccm Milch injiziert, werden reaktionslos vertragen; desgleichen die zwei Tage später beginnenden Wiederholungen der letzten Tuberkulindosis. Der objektive Befund der Kranken zeigt keine merkliche Änderung in dieser Zeit.

**Wir sehen also nach mit allmählich steigenden Dosen durchgeführter Tuberkulinbehand-**

lung eine herabgesetzte Empfindlichkeit nicht nur gegen Tuberkulin, sondern auch gegen eine unspecifische Substanz. In dieser Richtung geführte Untersuchungen Bessaus führten ihn zur Annahme einer unspecifischen Antianaphylaxie für diese Periode, in der sich jedoch noch ein specifisches Moment geltend mache. Er bedauert, daß die von ihm gewählte Methode der intracutanen Seruminjektionen zur Analyse dieses Zustandes sich nur unvollkommen eigne. Denn ihre spontane Abschwächung während des langen Zeitraumes der Tuberkulinbehandlung und die Unsicherheit des Urteiles über die ursprüngliche Serumüberempfindlichkeit, wenn die Intracutanprüfungen erst gegen Ende der Tuberkulinbehandlung begonnen werden, erschweren die Beurteilung außerordentlich. Ich glaube nun, daß die Stärke der Fieberreaktion auf Milch oder andere Proteinkörper zu Beginn und Ende der Tuberkulinbehandlung ein Mittel an die Hand gibt, zu entscheiden, ob auch bei dieser Art der Tuberkulinunempfindlichkeit nicht specifische Momente wenigstens hinsichtlich der Allgemeinempfindlichkeit mitspielen. Die hier beschriebenen Beobachtungen sprechen in diesem Sinne.

Ich will hier nicht auf die Frage eingehen, ob die reaktive Entzündung am Krankheitsherd eine unerläßliche Bedingung der Tuberkulin-Allgemeinreaktion ist. Sie scheint mir durchaus noch nicht entschieden, denn wir sehen Fieberreaktionen auch dann, wenn nur völlig ausgeheilte, oft nur mikroskopisch erkennbare Veränderungen vorhanden sind. Ja, es soll sogar die bloße Anwesenheit von Tuberkelbacillen im Organismus beim Fehlen aller anatomischen Veränderungen genügen, um hohe Tuberkulinallergie zu verursachen. Immerhin aber hat die Stärke der Herdreaktion, ob sie nun zur Auslösung der Allgemeinreaktion unerläßlich ist oder nicht, einen wesentlichen Anteil an ihrer Höhe. Wenn wir nun aus unseren Untersuchungen folgern können, daß zugleich mit der Abschwächung bzw. Aufhebung der Herdreaktion, d. h. der Entzündungsbereitschaft des tuberkulösen Herdes durch Tuberkulin, auch das pyrogenetische Reaktionsvermögen für Proteinkörper herabgesetzt wird, dann ist der Schluß naheliegend, daß durch die Tuberkulinbehandlung der tuberkulöse Herd auch für die Milch-, beziehungsweise Proteinkörperwirkung nicht mehr angreifbar wird. Wir könnten die Erklärung hierfür darin sehen, daß das Tuberkulin die Albumosen, die im tuberkulösen Herd gebildet werden, derart abgebaut hat, daß es nach Proteinkörperinjektionen nicht mehr zur Additionswirkung, die nötig wäre, um bei den verwendeten Milchdosen Fieber auszulösen, kommt. Diese Anschauungsweise ist eine Folgerung aus der alten Ansicht Kochs über die Tuberkulinunempfindlichkeit nach Tuberkulinbehandlung, die er als durch die Konsumption allen tuberkulösen Gewebes hervorgerufen betrachtet. Von dieser Anschauung ist die Bessaus vom Aufbruch der Tuberkulocyten, womit er die specifisch reagierenden Gewebselemente der tuberkulösen Entzündung bezeichnet, in den Fällen künstlicher Tuberkulinunempfindlichkeit nicht sehr weit entfernt. Sie kann jedoch zur Erklärung der hier in Rede stehenden Abschwächung der Proteinkörperwirkung nicht herangezogen werden. Denn abgesehen davon, daß in meinen Fällen immerhin vorgeschrittener Tuberkulosen genügend reaktionsfähiges tuberkulöses Gewebe vorhanden war, sehen wir eine zu weitgehende Unabhängigkeit der Milchreaktionen von dem Vorhandsein beziehungsweise Fehlen tuberkulöser Prozesse, um aus der fehlenden Reaktion auf eine geänderte Empfindlichkeit dieser schließen zu können. Wir müssen vielmehr bei der durch Tuberkulin erzielten positiven Anergie für Tuberkulin die damit verbundene Anergie gegen Milch, das heißt die Hemmung ihrer primär pyrotoxischen Wirkung, als die Folge einer Tuberkulin-Allgemeinwirkung betrachten, die allerdings durch Zustandsänderungen am Krankheitsherde bedingt sein kann. Ob eine analoge Wirkung durch Milchinjektionen erreicht werden kann, wage ich nach meinen bisherigen Erfahrungen nicht zu entscheiden, scheint aber nach diesen nicht sehr wahrscheinlich. Die proteinogene Kachexie, das ist die Unempfindlichkeit, die in vereinzelten Fällen nach einer längeren Serie von fieberauslösenden Milchinjektionen auftritt, ist mit der positiven Anergie nach Tuberkulin nicht gleichzustellen, denn jene ist mit zunehmenden Krankheitssymptomen, diese meist mit einem Rückgang der Beschwerden und meist auch mit einer Besserung des objektiven Befundes verbunden.

Der hier geschilderte, zum Teil unspecifische Unempfindlichkeitszustand nach längerer Tuberkulinbehandlung ist auch nicht mit der unmittelbar nach Tuberkulinreaktionen auftretenden Phase herabgesetzter Tuberkulinempfindlichkeit zu identifizieren. Hamburger sieht in dieser negativen Phase eine erzwungene Reaktionsunfähigkeit durch Absättigung der Antikörper. Bessau bezeichnet sie als eine unspecifische Giftantianaphylaxie nach Tuberkulinallgemeinvergiftung, die er durch das Schwinden der Intracutanreaktion mit Serum nach Fieberreaktion bestimmt. Der hier geschilderte Zustand der Unempfindlichkeit wurde aber ohne Reaktionen erzeugt, ist also nicht durch eine längere refraktäre Phase nach Tuberkulinreaktion bedingt. Die Milchinjektionen wurden zwar meist zwei bis vier Tage nach den Tuberkulininjektionen gegeben, würden also im Sinne Hamburgers und Peyrers in die negative Phase, die sie der Zeit der Herabsetzung der specifischen Empfindlichkeit gleichsetzen, fallen, obgleich die Injektionen stets erst nach völligem Abklingen aller reaktiven Symptome der vorangegangenen Injektion gegeben wurden. Beweisend aber dafür, daß die refraktäre Phase zwischen Tuberkulin und Milch, falls eine solche überhaupt besteht, nicht länger als zwei Tage dauert, zur Erklärung der geschilderten Erscheinung also nicht dienen kann, sind Fieberreaktionen, die zu wiederholten Malen in dieser Zeit wechselweise nach beiden Präparaten ausgelöst wurden. Zwei Beispiele hierfür seien angeführt:

Eine 44jährige Frau, subfebril bis 37,5°, an offener, cirrhotisch indurierender Tuberkulose und beginnender Larynxtuberkulose leidend, zeigt nach drei Tuberkulininjektionen erstmalig nach 0,1 mg Stichreaktion, keine Fieberreaktion. Zwei Tage später nach 2 ccm Milch Fieber bis 39,6°, dann wieder Tuberkulin reaktionslos bis 5 mg in eintägigen Pausen, nach der letzten Injektion Reaktion bis 38°. Zwei Tage später nach 2 ccm Milch reagiert sie neuerlich bis 39,7°, nach weiteren zwei Tagen auf Wiederholung der Tuberkulindosis bis 40,3°. Befund und Gewicht der Patientin lassen keine wesentliche Änderung erkennen. — Ein 20jähriger Mann, fieberfrei, mit offener, subakut proliferierender Lungentuberkulose, zeigt auf acht Tuberkulininjektionen bis zu 30 mg keine Reaktion. Nach 50 mg Temperatur bis 37,2° und starke Stichreaktion. 2 ccm Milch bleiben nach drei weiteren und ebenso nochmals nach drei Tagen reaktionslos. Nach zwei Tagen Wiederholung von 50 mg Tuberkulin mit Reaktion bis 38,2°. Nach fünf Tagen 2 ccm Milch gleichfalls mit Reaktion bis 38°. In dieser Zeit 5 kg Gewichtszunahme und leichter Rückgang des Katarrhs.

Diese Fälle lassen daran denken, daß die Empfindlichkeit für Tuberkulin durch die Milchinjektion erhöht wurde, wenn man nicht annehmen will, sie sei durch die längere Pause, im zweiten Falle acht Tage vor der reaktionsauslösenden Tuberkulindosis bedingt. Das würde dann bedeuten: eine Verlängerung der Periode herabgesetzter Tuberkulinempfindlichkeit findet nicht statt, wenn in ihr eine Milchinjektion gegeben wird, und zwar gleich, ob diese von Fieber gefolgt ist oder nicht. Dagegen, daß das verlängerte Intervall vor der Tuberkulinreaktion ihr wesentlicher Koeffizient ist, spricht aber deren rasche Folge in anderen Fällen, wie z. B. in diesem:

16jähriger Bursche mit einem kleinen Infiltrationsherd im linken Unterlappen, afebril, keine Tuberkelbacillen im Auswurf, sehr schwache Cutanreaktion. Nach der vierten Tuberkulininjektion, Dosis 5 mg Temperatur bis 37,3°, dann innerhalb acht Tagen drei Milchinjektionen, nach der letzten Temperatur um 0,4° höher als sonst bis 37°. Am nächsten Tag Wiederholung der letzten Tuberkulindosis von 5 mg, Fieberreaktion bis 38°, desgleichen nach zweimaliger Wiederholung an jedem zweiten Tag Reaktion bis 38,1° beziehungsweise 39,5°. Hierauf 2 ccm Milch neuerlich reaktionslos. In dieser Zeit 2 kg Gewichtszunahme und Schwinden des Infiltrationsherdes, dessen tuberkulöse Natur fraglich bleibt. Die Fieberreaktionen nach Tuberkulin waren alle von starken Stichreaktionen begleitet. Die Cutanreaktion nach der letzten Milchinjektion ist stark, desgleichen die Intracutanreaktion nach 0,01 mg Tuberkulin.

Sollte in solchen Fällen tatsächlich die Tuberkulinempfindlichkeit durch die Milchinjektionen erhöht werden, dann wäre dieses Verhalten der intensiveren Wirkung von Medikamenten bei ihrer mit Milchinjektionen kombinierten Anwendung ähnlich, wie sie z. B. von Edelmann bei der Salicylbehandlung des Gelenkrheumatismus und von Scherber bei der Quecksilberwirkung bei Syphilis beschrieben wurde. Diese ätiotrope Wirkung ist jedoch bezüglich des Tuberkulins eine so außerordentlich ausgeprägte, daß sich dieses Ziel durch eine geringe Steigerung der Dosis sicherer erreichen läßt als durch Milchinjektionen. Es ist aber nicht ausgeschlossen, daß diese Wirkung der Milchinjektionen ihre Kombination mit anderen Medikamenten bei der Tuberkulosebehandlung empfehlen könnte.

Wie dem Blutserum, Pepton und der Gelatine wird auch der Milch durch Vermehrung des Fibrinogengehaltes des Blutes

eine gerinnungsfördernde Wirkung zugeschrieben und ihre parenterale Anwendung bei Lungenblutungen empfohlen. Aus dieser Indikation habe ich sie nur in einzelnen Fällen verabreicht, sie konnte aber in diesen, ein oben zitierter Fall ist hierfür ein Beispiel, die gebräuchlichen Styptica nicht ersetzen.

Meine mit Milch injizierten Fälle haben, soweit sie überhaupt einer Besserung fähig waren, im allgemeinen einen recht günstigen Verlauf genommen, doch haben sie meist auch Tuberkulininjektionen erhalten, sodaß der Einfluß beider Mittel nicht gesondert beurteilt werden kann. Auch ist die Zahl der Beobachtungen zu gering und diese zu kurzdauernd, um ein Urteil über den therapeutischen Einfluß der Milchinjektionen auch nur bezüglich einer Form der Lungentuberkulose fällen zu können. Eine heilsame Wirkung läßt sich nicht ausschließen, doch ist es unwahrscheinlich, daß sie der Tuberkulinwirkung gleichzusetzen wäre, das heißt, daß es durch Milchinjektionen gelingen sollte, den Eintritt negativer Anergie zu verhindern, beziehungsweise die Allergie Tuberkulöser aufrechtzuerhalten, zu steigern oder in positive Anergie überzuführen.

Die Empfehlung der Milchinjektionen bei verschiedensten Krankheitszuständen hat namentlich unter den Landärzten bereits viel Anklang gefunden, sie werden auch bei Lungenblutungen oft verwendet; es erscheint deshalb die Mahnung nicht überflüssig, bei Lungentuberkulose bei der ersten Injektion die Dosis von 2 ccm wegen der unberechenbaren Wirkung größerer Mengen nicht zu überschreiten, nicht intravenös zu injizieren und die Intervalle folgender Injektionen kurz zu wählen, um anaphylaktische Anfälle nach Möglichkeit zu vermeiden. Diese Gefahr ist nach den Beobachtungen von Randenborgh und von Gildemeister und Seiffert auch bei den aus Milch hergestellten, von Bakterienproteinen freien Präparaten zu beachten.

Literatur: Berneaud, Mbl. f. Aughlk. 1918, 61. — Bessau, Jb. f. Kindhlk. 1915, 81. — Blatt, Mbl. f. Aughlk. 1920, 65. — Döllken, B. kl. W. 1920, Nr. 38. — S. Friedrich, Orovsi Heliloep. Ref. Zbl. f. Tbc., 15, H. 56. — Gildemeister und Seiffert, B. k. W. 1921, Nr. 24. — F. Hamburger und K. Peyrer, W. kl. W. 1921, Nr. 14. — H. Hayek, W. kl. W. 1920, Nr. 35/36. — Kirchheim und Tuczek, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1914, 77. — Kroupa, Zschr. f. Aughlk., 19, H. 3. — Randenborgh, Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 40. — R. Schmidt und D. Kraus, M. Kl. 1919, Nr. 22. — R. Schmidt, D. Arch. f. klin. Med. 1920, 131. — R. Schmidt und Kaznelson, Zschr. f. klin. Med. 1916, 83.

---

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Graz
(Vorstand: Hofrat Prof. Dr. E. Knauer.)

## Über die Anwendung eines neuen Hypophysenpräparates „Pituin" in der Geburtshilfe.

Von Dr. **Alfons Mahnert**, Assistent der Klinik.

Dale (1) machte im Jahre 1909 beim Tier die Beobachtung, daß ein Dekokt von Hypophysen bestimmte Organe mit glatter Muskulatur zu Contraction anregt, eine Wirkung, die vor allem am Uterus zutage trat. Fröhlich und von Frankel-Hochwart (2) bestätigten durch tierexperimentellen Nachweis die contractionsauslösende Wirkung der Hypophysenextrakte, hoben diese besonders für den gradiven und laktierenden Kaninchenuterus hervor und wiesen auch eine mäßige Erregung der Harnblasenmuskulatur nach.

Veranlaßt durch diese Beobachtungen fanden die Hypophysenextrakte in der Geburtshilfe zuerst durch Foges und Hofstätter (3) bei atonischen Blutungen in der Nachgeburtsperiode mit Erfolg Verwendung. Gestützt auf eigene günstige Erfolge empfahl Hofbauer (4) die Hypophysenextrakte zur Anregung und Förderung der Wehen. Damit waren die Extrakte der Hypophyse in den Arzneischatz der Geburtshilfe eingeführt. Der Veröffentlichung Hofbauers folgte nun eine Flut von Mitteilungen, auf die einzugehen der Mangel an Raum verbietet; neben Anhängern, die in der Anwendung von Hypophysenextrakten nur Vorteile erblicken wollten, erhoben sich auch Stimmen, die vor einer uneingeschränkten Anwendung warnten und an Hand von klinisch gut beobachteten Fällen von Versagern und Mißerfolgen und, was von besonderer Bedeutung war, von Schädigungen zu berichten wußten, die Mutter und Kind betrafen. Über diese Schädigungen wird später beim Vergleich des von uns geprüften Präparates mit den bisher bekannten Hypophysenpräparaten gesprochen werden.

Der Mangel an einem inländischen Hypophysenpräparate hat Herrn Prof. Pregl veranlaßt, an die Herstellung eines solchen heranzutreten. Aus dem infundibulären Anteil der Hypophyse wurde ein Präparat gewonnen, von dem zunächst hervorzuheben ist, daß sein Darstellungsverfahren von den übrigen sich unterscheidet und auch eine Sterilisierung gestattet. Dieses Hypophysenpräparat, Pituin*) genannt, wurde unserer Klinik in Phiolen zu 1 ccm, die in Lösung 0,2 frische Drüsensubstanz enthielten, zu Versuchen übergeben und haben wir es bisher in 111 Fällen verwendet.

Die Art der Anwendung war die subcutane, intramuskuläre und intravenöse Injektion. Wir verwendeten stets durch Liegen in Alkohol sterilisierte Spritzen und Nadeln. Dies ist hervorzuheben, weil für andere Hypophysenpräparate vermieden wurde, dieselben mit Alkohol in Berührung zu bringen, da man die Beobachtung gemacht hatte, daß die Injektionen dann wirkungslos blieben [Stern (5) und Andere]. Die Injektionen verursachten keinerlei Schmerzen und nie eine Reaktion an der Stelle der Injektion. Zur Erzielung der Wirkung genügte fast durchwegs 1 ccm. Bei subcutaner oder intramuskulärer Injektion traten die ersten Wehen in fünf bis sieben Minuten, spätestens in 15 Minuten post injectionem auf. Bei intravenöser Injektion zeigte sich die Wirkung innerhalb einer halben bis einer Minute. Die Art der Wehen entspricht den physiologischen Contractionen. Die Wehen kehrten bei schon im Gange befindlicher Geburt in regelmäßigen Intervallen von einer bis vier Minuten wieder, dauerten 30 Sekunden bis anderthalb Minuten an. Ein in der Austreibungsperiode manchmal zu beobachtender Wehensturm ging rasch in rhythmische Contractionen über. Bei Einleitung der Geburt oder völliger Wehenlosigkeit, bei schon begonnener Geburt, traten Wehen anfangs in Zwischenräumen von 6 bis 15 Minuten auf, um mit dem Fortschreiten der Geburt allmählich in immer kürzer werdenden Zeitabständen wiederzukehren. War die Geburt einmal in Gang gebracht, so blieben die Wehen bis zur Beendigung der Geburt gleichmäßig gut und machten weitere Injektionen in der Regel überflüssig. In wenigen Fällen der Eröffnungsperiode, beim Fehlen jeglicher Wehen, hörte die Wehentätigkeit nach 50 bis 70 Minuten auf, um nach einer zweiten Injektion neuerlich einzusetzen und bis ans Ende der Geburt anzuhalten.

Anfänglich verabreichten wir Pituin, wie es bei den andern Hypophysenextrakten üblich war, fast ausschließlich in der Austreibungsperiode. Die, wie vorweg erwähnt sei, ausnahmslos günstigen Erfolge waren für uns die Veranlassung, das Anwendungsgebiet des Mittels auch auf die Eröffnungs- und Nachgeburtsperiode auszudehnen. Die Ergebnisse unserer Beobachtungen seien im folgenden kurz besprochen.

In der Eröffnungsperiode gaben wir Pituin bei stehender Blase 15 mal, betroffen waren Erst- und Mehrgebärende. Der Muttermund war in acht Fällen für einen Finger durchgängig, dreimal fünfkronenstückgroß und viermal kleinhand- und handtellergroß. Der vorliegende Kindesteil befand sich fünfmal am Beckeneingang beweglich, war siebenmal mit kleinem oder größerem Segment ins Becken eingetreten und hatte dreimal die Beckenmitte erreicht. Andere Wehenmittel, wie Chinin, waren in vier Fällen erfolglos vor der Pituininjektion verabreicht worden. Die kindlichen Herztöne waren einmal vor der Injektion leise und sehr frequent und mußten als schlecht bezeichnet werden.

Die Wirkung übertraf unsere Erwartungen, denn sie war in allen Fällen eine prompte. Wir erreichten, mit Ausnahme zweier Fälle, durch eine einzige Injektion eine bis zur Beendigung der Geburt anhaltende, ausgezeichnete Wehentätigkeit.

Bei zwei Frauen mußte die Injektion wiederholt werden, nachdem in beiden Fällen der für einen Finger durchgängige Muttermund sich auf Fünfkronenstückgröße erweitert hatte und bei diesem Stande der Geburt die Wehen wieder nachgelassen hatten. In einem Falle von drohender intrauteriner Asphyxie des Kindes konnten wir eine auffallende Besserung der Herztöne verzeichnen, sodaß ein Eingriff überflüssig wurde und die Spontangeburt, die 50 Minuten nach der Injektion erfolgte, abgewartet werden konnte.

In der Eröffnungsperiode bei gesprungener Blase, also bei vorzeitigem Blasensprung, verwendeten wir Pituin 18 mal, betroffen waren sowohl Erst- wie Mehrgebärende. Der Muttermund war in zehn Fällen für einen Finger durchgängig und in acht Fällen fünfkronenstückgroß, der vorliegende Kindesteil beweglich am Beckeneingang oder mit kleinerem oder größerem Segment ins Becken eingetreten. Die Wirkung war auch hier eine stets zufriedenstellende und wurde in allen Fällen durch eine Injektion erreicht.

---

*) Pituin wird nach den Angaben Prof. Dr. Pregls, Vorstand des med.-chem. Institutes, von den chemisch-pharmazeutischen Werken des Landes Steiermark in Graz, Riesstraße 1 (Direktor Mag. pharm. Wischo) hergestellt.

In der Austreibungsperiode, also bei in Beckenmitte befindlichem oder auf dem Beckenboden stehendem, manchmal schon sichtbar vorliegendem Kindesteil kam das Mittel 30 mal zur Anwendung.

In vier Fällen wiesen schlechte kindliche Herztöne auf eine drohende intrauterine Asphyxie hin und zwangen zu einer Beschleunigung der Geburt im Interesse des Kindes. In sämtlichen Fällen beobachteten wir eine ausgezeichnete Wirkung, die zur Spontangeburt führte. In drei von den vier Fällen, bei denen die kindlichen Herztöne vor der Pituininjektion schlecht waren, konnten wir auch hier die auffallende Beobachtung machen, daß sie sich nach der Injektion besserten. In einem Falle blieben sie auch weiterhin schlecht, es fand sich bei der Geburt als Ursache eine mehrfache Umschlingung des Halses durch die Nabelschnur.

In allen Fällen führte nur eine Injektion von einem Kubikzentimeter zum Erfolge. Besonders müssen wir hervorheben, daß wir weder in der Eröffnungs- noch in der Austreibungsperiode schädigende Einwirkungen oder abnorme Contractionszustände des Uterus in toto oder einzelner Abschnitte desselben, wie sie die gefürchteten Strikturen darstellen, beobachteten. Desgleichen konnten wir niemals eine schädliche Einwirkung auf die kindliche Herztätigkeit verzeichnen.

Vergleichen wir nun die Ergebnisse in der Eröffnungs- mit jenen in der Austreibungsperiode, so zeigt sich die Wirkungsfähigkeit des Pituins von der Weite des Muttermundes und vom Stande des vorliegenden Kindesteiles und vom Verhalten der Fruchtblase unabhängig. Es ist dies um so mehr zu betonen, als gute Wirkungen für andere Hypophysenpräparate hauptsächlich in der Austreibungsperiode verzeichnet wurden, ihre Anwendung in der Eröffnungsperiode als unsicher und nicht gefahrlos bezeichnet werden mußte. Die Beseitigung der Wehenschwäche hat nicht nur die Geburtsdauer oft um ein bedeutendes herabgedrückt, sondern auch die Frequenz operativer Eingriffe vermindert. Zahl und Intensität der Wehen nach Pituin weisen in der Eröffnungs- und Austreibungsperiode einen Unterschied dahin auf, als die Wehen in der Austreibungsperiode stürmischer und kräftiger verlaufen, wie dies dem physiologischen Ablauf der Geburt entspricht. Die auch für andere Hypophysenpräparate bekannte Beobachtung, daß einzelne Individuen unter sonst gleichen Umständen verschieden stark darauf ansprechen, konnten auch wir für das Pituin machen, so daß auch hier eine individuelle Verwertungsfähigkeit zu bestehen scheint.

In und unmittelbar nach der Geburtsperiode verwendeten wir Pituin, teils um eine Ablösung und Ausstoßung der Placenta zu erzielen, teils um atonischen Blutungen nach Abgang des Fruchtkuchens zu begegnen.

Die Zahl der Fälle, wo Pituin zum Zwecke der Ablösung und Ausstoßung der Placenta gegeben wurde, umfaßt vier. Es handelte sich in diesen Fällen um eine Retention des ganzen Mutterkuchens nach spontanen Geburten bei ausgetragenen Früchten. Die Placenten hatten durch Stunden keine Tendenz zur Ablösung gezeigt. Bevor wir zur Expression schritten, versuchten wir durch Pituin eine Ablösung herbeizuführen. In zwei Fällen gelang dies prompt durch subcutane Injektion von einem Kubikzentimeter; die Placenten wurden fünf Minuten nach der Injektion geboren. Im dritten und vierten Falle versagte die Injektion, aber auch das in Narkose versuchte Credesche Verfahren brachte keinen Erfolg, sodaß zur manuellen Placentalösung geschritten werden mußte. Diese klärte das Versagen der Pituinwirkung und des Credeschen Expressionsversuches durch den Befund einer Tubeneckeninsertion in dem einen Fall und dem einer Placenta accreta im anderen Falle auf.

Zahlreicher sind die Fälle, wo Pituin in der Nachgeburtsperiode gegeben wurde, die Placenta aber bereits ausgestoßen oder künstlich gelöst worden war und eine atonische Blutung die Verabreichung von Pituin indizierte.

Wir hatten 15 mal Gelegenheit, bei A t o n i e n Pituin zu versuchen, und zwar wurde es sechsmal subcutan, neunmal intravenös in je einem Kubikzentimer gegeben, intravenös dann, wenn die Schwere der Blutung eine rasche Wirkung erheischte. In allen Fällen waren heiße intrauterine Spülungen und Massage des Uterus vorangegangen, aber ohne Erfolg geblieben. Die Wirkung des Pituins war durchweg gut.

Die Blutungen standen nach subcutaner Injektion in fünf bis zehn Minuten, nach intravenöser Injektion konnten wir ein Hartwerden des Uterus nach einer halben bis längstens einer Minute und damit ein Sistieren der Blutung beobachten.

Da atonische Blutungen in der Nachgeburtsperiode relativ häufig dann zu beobachten sind, wenn unter der Geburt Hypophysenpräparate gegeben worden waren, müssen wir hervorheben, daß nur in einem von den 14 Fällen atonischer Blutungen Pituin unter der Geburt bereits verabreicht worden war, doch kann in diesem Fall das Pituin nicht als Ursache für die atonische Blutung herangezogen werden, da die Injektion drei Stunden zurücklag, die Pituinwirkung aber nach 50 bis 70 Minuten abklingt.

Zur E i n l e i t u n g der Geburt mit Hilfe von Pituininjektion bot sich in einem Falle Gelegenheit.

Es handelte sich um eine Erstgebärende mit Zwillingen und reichlichem Eiweiß im Harn. Der steigende Eiweißgehalt im Harn veranlaßte uns, acht Tage vor dem berechneten Graviditätsende die Geburt einzuleiten. Die Frau bekam bei für einen Finger durchgängigem Muttermund, verstrichener Portio und erhaltener Blase eine Pituininjektion; zehn Minuten nach der Injektion trat die erste Wehe auf. Die Wehentätigkeit war im Anfange etwas träge und steigerte sich in den folgenden 50 Minuten. Noch vor dem voraussichtlichen Abklingen der Pituinwirkung wurde neuerlich ein Kubikzentimeter Pituin injiziert, worauf die Wehentätigkeit zunahm, sodaß fünf Stunden nach der ersten Injektion eine Erweiterung des Muttermundes auf Fünfkronenstückgröße verzeichnet werden konnte. Zwei weitere Injektionen, in Abständen von mehreren Stunden gegeben, brachten den Muttermund zum Verstreichen. Zur Verkleinerung des durch seinen übermäßigen Inhalt überdehnten Uterus wurde bei verstrichenem Muttermund und am Beckenbogen befindlichen Schädel die Blase gesprengt. Eine Stunde darauf erfolgte die Geburt des ersten Zwillings, der zweite folgte in einer halben Stunde. Die Gesamtdauer der Geburt von der Einleitung bis zu der Ausstoßung der zweiten Frucht betrug 27 Stunden.

Anzuführen ist ferner noch die Pituinwirkung bei zwei Fällen von B e c k e n v e r e n g u n g. Das Mißverhältnis zwischen kindlichem Kopf und mütterlichem Becken war ein derartiges, daß eine Spontangeburt bei guten und kräftigen Wehen und guter Konfigurabilität des Kopfes möglich erschien.

Beide Male erzielten wir die gewünschte Wirkung und spontane Geburten. Der eine Fall verdient deshalb besondere Erwähnung, weil es sich bei diesem um einen Armvorfall handelte, dessen Reposition bei handtellergroßem Muttermund von Erfolg begleitet war, sodaß die rasch und kräftig auftretenden Wehen den Kopf am Beckeneingang aufpreßten und dadurch einen neuerlichen Vorfall verhinderten.

Unsere Beobachtungen bei Eklampsie beziehen sich nur auf einen Fall, bei dem wir durch zwei Injektionen in der Eröffnungsperiode, die in Intervallen von drei Stunden gegeben wurden, die Geburt in 3 Stunden 30 Minuten beendigt sehen konnten. Durch die Injektion wurden keine neuerlichen Anfälle hervorgerufen.

Auch bei Placenta praevia kam nur ein Fall zur Beobachtung, bei dem wir Pituin vorbereitend verwendeten, um eine rasche Erweiterung des Muttermundes zu erzielen, die die Vornahme einer Wendung ermöglichte.

Bei Sectio caesarea wurde Pituin fünfmal subcutan, einmal in den Uterus selbst als Prophylaktikum injiziert und eine kräftige Contraction des Uterus erzielt.

Zum Versuche der Einleitung eines Abortus bot sich uns keine Gelegenheit. Bei im Gang befindlichem Abortus (sechs Fälle) konnten wir günstige Erfolge beobachten. Bei inkompletem Abortus (sechs Fälle) gelang es jedoch nicht immer, die retinierten Eireste zur Ausstoßung zu bringen.

Was unsere Erfahrungen mit Pituin bei Erkrankungen lebenswichtiger Organe, wie Niere (fünf Fälle), Herz (ein Fall), sowie bei Fieberzuständen (ein Fall) betrifft, so lassen sie keine Einbuße an der Pituinwirkung und keine schädlichen Einflüsse auf den Krankheitszustand selbst erkennen, soweit wir uns ein Urteil auf Grund der bisher beobachteten geringen Zahl von Fällen bilden konnten.

Wollen wir die Wirkung unseres geprüften Präparates beurteilen, so müssen wir die Erfahrungen, die mit den bisher bekannten Hypophysenpräparaten gemacht worden sind, zum Vergleiche kurz heranziehen. Die erfolgreichste und gefahrloseste Anwendung fanden dieselben in der Austreibungsperiode, ferner bei atonischen Blutungen nach ausgestoßener Placenta, bei der konservativen Behandlung der Placenta prävia, um durch die verstärkte Wehentätigkeit den vorliegenden Kindesteil zum Tiefertreten und durch energische Kompression die Blutung zum Stehen zu bringen. Weiter beim Kaiserschnitt als Prophylaktikum, um atonischen Blutungen vorzubeugen. Schließlich haben einige Autoren bei der Einleitung der Geburt am Graviditätsende über gute Erfolge berichtet [H e r z b e r g (7)].

Von ungünstigen Einwirkungen der bisherigen Hypophysenpräparate sind hervorzuheben: nicht physiologische, abnorm lang dauernde, ja selbst tetanische Contractionszustände des Uterus, die vor deren Anwendung besonders in der Eröffnungsperiode zur Vorsicht mahnte, da diese abnormen Contractionszustände häufig intrauterine Asphyxien herbeiführten und eine operative Beendigung der Geburt im Interesse des Kindes erheischten, und eine solche

bei unerweitertem Muttermund nur durch blutige Eingriffe zu erreichen war [Lieven (12), Grumann (13) und andere].

Auch in der Austreibungsperiode kam es zu Krampfzuständen und dadurch zu drohender Asphyxie des Kindes. Im besonderen Maße scheint die Muskulatur des inneren Muttermundes Injektionen von Hypophysenextrakten mit dem Auftreten von Krampfzuständen zu beantworten [Hamm (10), Rieck (11)]. Dem Übererregungszustand des Uterus nach Injektionen von älteren Hypophysenpräparaten folgte des öfteren eine Erschlaffung der Muskulatur, die schwere Blutungen in der Nachgeburtsperiode verursachte [Thelin (15)]. Zu stürmisch einsetzende Wehen können das untere Uterinsegment so rasch dehnen, daß ein sofortiger operativer Eingriff notwendig wird, ja es kann zur Uterusruptur und Scheidenabreißungen kommen. Uterusrupturen wurden nicht nur bei Mißverhältnissen zwischen kindlichem Kopf und mütterlichem Becken [Züllig (14)], sondern auch bei normalen Beckenverhältnissen und rigiden Weichteilen beobachtet [Herz (8), Broadhead (9) und Andere].

Neben den genannten ungünstigen Einwirkungen sind schädliche Einflüsse auf verschiedene Organe der Mutter bekannt: so wurden leichte Störungen, wie Schwindel, Tremor, Blässe, bis zu schwer bedrohlichen Kollapsen beobachtet. Dabei dürfte es sich um eine durch individuelle Disposition bedingte abnorme Steigerung der physiologischen, gefäßverengenden Wirkung der Hypophysenextrakte handeln [Wagner (6)]. Bei Erkrankungen der Niere und Eklampsie zeigen genügend Beobachtungen, daß einerseits die gefäßverengende Wirkung, anderseits bei Eklampsie die Auslösung von Krämpfen durch Sturmwehen Vorsicht gebieten.

Daß die älteren Hypophysenextrakte die Herzaktion des Foetus beeinflussen, insofern, als abnorme Contractionszustände des Uterus durch Störung des Placentarkreislaufes zu einer Kohlensäureüberladung des kindlichen Blutes führen, wurde bereits angedeutet. Außer dieser indirekten Beeinflussung der kindlichen Herztätigkeit scheint auch bisweilen eine direkte in Frage zu kommen, da Fälle vorliegen, die nach dem klinischen Bilde auf eine Intoxikation oder auf eine gefäßverengende Wirkung am Foetus selbst hinweisen [Wagner (l. c. 6)]. Alle hier erwähnten Möglichkeiten von Schädigungen durch Hypophysenextrakte finden sowohl in der Literatur wie zum Teil in Beobachtungen an unserer Klinik Bestätigung.

An unserer Klinik wurden im Laufe der Jahre sämtliche gangbaren Hypophysenpräparate: so das Pituitrin von Parke Davis & Komp., das Pituglandol (La Roche), das Glanduitrin (Richter Budapest), das Hypophysin (Führer) und das Pituitrin (Heisler) verwendet. Einen wesentlichen Unterschied zwischen den einzelnen Präparaten konnten wir nicht feststellen. Trotz der engen Begrenzung in der Anwendung und genauester Indikationsstellung konnten wir in einer Reihe von Fällen schädliche Einflüsse beobachten, von denen vor allem die Einwirkung auf die kindliche Herzaktion hervorzuheben ist.

Im Vergleich zu diesen schädigenden Wirkungen der bisher gebräuchlichen Hypophysenpräparate muß bei der Würdigung des Pituins vor allem betont werden, daß wir schädigende Einflüsse weder für die Mutter, noch für das Kind beobachten konnten. Der wiederholt schon geäußerte Gedanke, daß wir für eine Reihe dieser Schädigungen eine unvollkommene Darstellung der Präparate verantwortlich machen können, findet seinen Beweis darin, daß Pregl durch geringe Änderungen im Darstellungsverfahren ein Präparat erhielt, nach dessen Injektion wir abnorme Contractionszustände des Uterus und drohende Asphyxie des Kindes auftreten sahen.

Wenn wir das Anwendungsgebiet des Pituins und die Ergebnisse der Untersuchungen mit diesem Mittel zusammenfassend überblicken, so zeigt es sich, daß das Pituin in ausgezeichnetem Maße geeignet ist, Wehen anzuregen oder zu verstärken. Sowohl in der Eröffnungs- wie auch in der Austreibungsperiode, sei es vor oder nach Blasensprung, erzielten wir volle Wirkungen, sodaß wir sagen können, daß der Stand der Geburt für den Erfolg gleichgültig ist. In der Nachgeburtsperiode kann die Ablösung und Ausstoßung der Placenta erreicht werden, wenn nicht abnorme Verhältnisse das Festhaften der Placenta bedingen. Blutungen nach Ausstoßung der Placenta werden durch Pituin besonders durch intravenöse Verabreichung in hervorragendem Maße beeinflußt. Für die Möglichkeit der Einleitung einer Geburt am Ende der Gravidität sprechen unsere Erfahrungen in einem Fall. Die Wirkung des Präparates auf die Frucht ist niemals schädlich gewesen. Wir konnten eher feststellen, daß eine schon vorher geschädigte kindliche Herzaktion nach der Pituininjektion sich wesentlich besserte, was unserer Ansicht nach einerseits auf eine gebesserte und geregelte Wehentätigkeit, anderseits vielleicht auf eine direkte tonisierende Wirkung auf das kindliche Herz zurückzuführen ist. Nochmals muß gesagt werden, daß Asphyxie der Kinder niemals der Pituinwirkung zur Last gelegt werden konnten.

Wenn die verhältnismäßig geringe Anzahl unserer Versuche ein abschließendes Urteil über das Hypophysenpräparat „Pituin" auch nicht ermöglicht, so müssen wir angesichts der Erfolge mit diesem Präparat doch behaupten, daß es den bisher gebräuchlichen Hypophysenpräparaten unseren Erfahrungen zufolge überlegen ist.

Zum Schlusse möchte ich erwähnen, daß wir durch eine Bemerkung Prof. Dr. Rossas bei der Diskussion über das Pituin im Ärzteverein (Graz) angeregt wurden, die Ergebnisse Köhlers (16), der verschiedene Extrakte aus Darm, Brustdrüse, Hoden, Corpus luteum, Milz und Schilddrüse, als Wehenmittel verwendete, nachzuprüfen. Es gelang uns weder in der Eröffnungs- noch in der Austreibungsperiode mit Organextrakten aus Ovarien, Hoden, Corpus luteum und Hypophysenvorderlappen Wehen hervorzurufen oder zu verstärken. Hingegen erzielten wir in denselben Fällen, in welchen die genannten Organpräparate versagten, durch Pituin, das ein bis zwei Stunden später gegeben wurde, eine befriedigende Wehentätigkeit. Nach unseren bisherigen Erfahrungen können wir demnach sagen, daß die von uns versuchten obengenannten Organpräparate als Wehenmittel nicht geeignet sind.

Literatur: 1. Dale, The action of extracts of the pituitary body (Biochem. J. 1909). — 2. Fröhlich und von Frankel-Hochwart (W. kl. W. 1909, Nr. 27). — 3. Foges und Hofstätter (Zbl. f. Gyn. 1910, Nr. 46). — 4. Hofbauer (ebenda 1911, Nr. 3). — 5. Stern (ebenda Nr. 30, 1113). — 6. Wagner (ebenda 1913, Nr. 41. [Referat]). — 7. Herzberg, cit. n. Fonyo (ebenda 1916, Nr. 18). — 8. Herz (ebenda 1913, Nr. 20). — 9. Broadhead (ebenda 1914, Nr. 34). — 10. Hamm (M. m. W. 1912, Nr. 2). — 11. Rieck (ebenda, Nr. 5). — 12. Lieven (Zbl. f. Gyn. 1913, Nr. 10). — 13. Grumann (ebenda. Nr. 38). — 14. Züllig (ebenda 1915, Nr. 40). — 15. Thelin (ebenda 1914, Nr. 45). — 16. R. Köhler (ebenda 1915, Nr. 38 und 51). —

---

Aus Dr. Hombergers Ambulatorium für Herzkranke.

## Über Gelatine als Heilmittel.

Von Dr. **Ernst Homberger**, Frankfurt a. M.

In Nr. 1 der „Münchener med. Wochenschr.", Jg. 21, berichtet Bier über zwei Fälle von bösartigen Tumoren (schweres inoperables Gesichtscarcinom bei einer 78 jährigen Frau und centrales Sarkom des linken Fersenbeins bei einem vierjährigen Knaben), die beide geheilt wurden. Bei beiden wurde die Höhle mit Gelatine ausgefüllt. Bier benutzt die Gelatine aus bestimmten Gründen (auf die er an genannter Stelle nicht eingeht) sehr viel zur Behandlung von Carcinomen, sowohl zur Einspritzung, als auch zur Füllung der nach der Operation von Geschwülsten zurückbleibenden Höhlen, um Rückfälle zu vermeiden. Er bemerkt dazu, daß die Gelatine an der Heilung des Beschriebenen wohl unschuldig sei.

Diese Erwähnung der unbekannten Einwirkung der Gelatine veranlaßt mich, etwas näher auf die heilwirkenden Kräfte der Gelatine einzugehen. Am bekanntesten ist ja die Verwendung als blutstillendes Mittel, ohne daß man bis heute weiß, worauf die Wirkung beruht. Man hat früher schon darauf hingewiesen, daß nicht die Gelatine selbst von Einfluß sei, sondern die mit ihr verbundenen Calciumsalze; ein Beweis ist aber nie erbracht worden. Möglich ist allerdings, daß die Wirkung der Gelatine durch Anwesenheit von Calciumsalzen erhöht wird.

Aus der Geschichte der Gelatine sei kurz erwähnt, daß in China schon im Anfang des ersten Jahrhunderts nach unserer Zeitrechnung Gelatine als blutstillendes Mittel in Gebrauch war. So findet sich in dem berühmten Buch San Han Ron (204 n. Chr.) Gelatine als Hämostaticum bei Blutungen aller Art empfohlen. Auch in der japanischen Literatur finden sich viele Mitteilungen über dasselbe Thema. In China war die subcutane und intravenöse Anwendung unbekannt; hauptsächlich wurde Gelatine in Wasser gelöst gegeben, seltener in Pulverform, z. B. bei Einblasungen in die Nase wegen Blutungen.

Chinesen und Japaner gebrauchten sie bei Blutungen des Magens, des Urogenitalapparates, der Gebärmutter (besonders bei Aborten), des Darms und Mastdarms, bei Anämien, und zwar nicht rein, sondern meist mit verschiedenen Drogen gemengt, so z. B. mit Pulver aus dem Horn des Nashorns. Außerdem gebrauchten die Chinesen und Japaner Gelatine als Stärkungsmittel und Blutbereitungsmittel, ähnlich dem Eisen.

In Europa war es zuerst D. Papin, der Erfinder des Dampfkochtopfes, der auf die Bedeutung der Gelatine als Nahrungsmittel hinwies. Er wollte durch Verwendung der Knochen aus vier Ochsen einen fünften machen.

Am Ende des 18. Jahrhunderts beschäftigte man sich viel mit ihr zur Verbesserung der Nahrung der Armen und Bedürftigen. In München war durch den bekannten Physiker Rumford eine Suppenanstalt errichtet worden, in der die Armen mit Gemüsesuppen gespeist wurden, in denen die Knochen Anwendung fanden. Man glaubte damals, daß die ganze Kraft des Fleisches und der Knochen in die Fleischbrühe übergehen. Auch in Frankreich suchte man die Knochen in den Suppen auszunützen.

Im Anfang des 19. Jahrhunderts als glänzendes Volksnahrungsmittel gerühmt, später zeitweise als volksvergiftend in Grund und Boden verdammt, hat sich die Gelatine immer wieder von neuem erhoben und durchgesetzt.

Eine wichtige Verbreitung hat sie in der Jetztzeit als blutstillendes Mittel gefunden. Darin wird sie von allen anerkannt. Viele Operateure geben vor jeder Operation Gelatine, um die Blutstillung zu erleichtern.

Daß die Gelatine eine Reaktion bedingt, geht sowohl aus der Empirie hervor, wie aus den noch zu besprechenden Versuchen. Wodurch aber diese Reaktion ausgelöst wird, ist noch dunkel. Deshalb ist es von Interesse, auf einige Punkte hinzuweisen, die etwas Licht in das Dunkel bringen können. Während der Belagerung von Paris haben, wie Guerard berichtet, alle Zuckerkranken, die nach seiner Anweisung Gelatine nahmen, ihren Zucker verloren. Nehmen wir Zucker und halten ihn in die Flamme, so ist er unverbrennlich, er schmilzt und tropft ab. Mischen wir aber Zucker mit Asche oder Mehlfrüchten, wie Hafer, Weizen usw., oder mit Gelatine, so verbrennt der Zucker mit bläulicher Sauerstofflamme. Dieser Versuch gelingt auch mit kolloiden Metallen, kurz mit allen Kolloiden mehr oder minder leicht. Die Chemiker beziehen diese Vorgänge auf Adsorption. Es liegt nahe, daran zu denken, daß im lebenden Körper die Zufuhr und Anwesenheit der genannten Kolloiden zur leichteren Verbrennung beiträgt.

Es wäre aber auch möglich, daß die Gelatine als Oxydationsferment wirken könnte. Wir wissen, daß alle Lebenserscheinungen und die Vorgänge in den Zellen eng mit Oxydationsfermenten zusammenhängen. Durch Untersuchungen von Behring und Meyer haben wir einen Einblick in den Chemismus der Zellen gewonnen (Strahlentherapie Bd. I). Nach Bach und Chodat haben die Oxydationsfermente die Aufgabe, Sauerstoff auf die an und für sich schwer oxydablen Nahrungsstoffe zu übertragen und so ihre Verbrennung einzuleiten. Diese Funktion der Sauerstoffübertragung geschieht folgendermaßen: Überall, wo freier Sauerstoff mit oxydablen Substanzen zusammentrifft, entstehen als primäre Oxydationsstufen Peroxyde, und zwar erfolgt diese Peroxydbildung in der Weise, daß die Zelle fermentartige, leicht oxydierbare Stoffe, die Oxygenasen, produziert, die den molekularen Sauerstoff unter Peroxydbildung aufnehmen. Diese Oxygenasen respektive Peroxyde haben ihren Sauerstoff in einer leicht abspaltbaren Form und sind so in den Stand gesetzt, die Hälfte des von ihnen locker gebundenen Sauerstoffes an schwer oxydable Körper abzugeben. Diese oxydierende Wirkung der Peroxyde, die also aus den Oxygenasen entstehen, kann durch Metallsalze, z. B. Eisen, beträchtlich beschleunigt werden. Als Ersatz für Metallsalze produziert die lebende Zelle besondere Fermente, die Peroxydasen, welche also im Sinne der Katalasen das Oxydationsvermögen der Peroxyde außerordentlich beschleunigen und verstärken. Sie haben also die Funktion, die Oxygenasen, die offenbar in der großen Verdünnung, in der sie in den Gewebssäften und Zellen vorhanden sind, den Sauerstoff aus der Peroxydbildung nicht leicht abgeben können, zu aktivieren.

Die Gelatine wird im wesentlichen aus Knorpel von Kalbsköpfen hergestellt. Der Knorpel unterscheidet sich von allen tierischen Geweben durch seinen Sauerstoffgehalt. Unna hat zuerst darauf hingewiesen, daß der Knorpel zahlreiche Sauerstofforte besitzt. Er kann dadurch seiner Aufgabe für das Wachstum am besten genügen. Durch den Reichtum an Sauerstoff ist die Gelatine daher vor anderen Stoffen bevorzugt, Verbrennungsprozesse zu beschleunigen, respektive die Wirkung eines Oxydationsfermentes zu betätigen. Es müßte alsdann bei Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd zu Gelatine Sauerstoff frei werden. Dies ist in der Tat der Fall. Läßt man Gelatine statt mit Wasser in Wasserstoffsuperoxyd aufquellen, erwärmt sie und läßt sie wieder erstarren, so bilden sich zahlreiche Gasblasen, Vorgänge, die bei der in Wasser gelösten Gelatine nicht beobachtet werden. Schon dieser Hinweis allein läßt uns die Bedeutung der Gelatine ahnen.

Die Gelatine spielt bei der Herstellung der photographischen Platten eine große Rolle, ohne daß man auch hier die wahre Bedeutung erkannt oder eine plausible Erklärung gefunden hat. Jedenfalls bedeutet die Einführung der Gelatineemulsionsplatten einen ungeheuren Fortschritt in der Photographie. Betrachtet man die photographische Platte als eine Zelle, die im labilen Gleichgewicht ist und durch Oxydation und Reduktion leicht verändert werden kann, so kann sie uns biologisch zur Untersuchung dienen. Natürlich hat sie die Eigenschaft der fortwährenden Dissimilation und Assimilation nicht, sondern ist nur ein einziges Mal zu gebrauchen. Es lassen sich dann die bei Oxydation und Reduktion der Platte gemachten Erfahrungen auf Vorgänge in der tierischen und pflanzlichen Zelle übertragen.

Man hat gefunden, daß gewisse Metalle, wie z. B. Zink, eine sehr kräftige, durchdringende Wirkung auf die photographische Platte ausüben. Man erklärt die Wirkung durch sich bildende Peroxyde, wie Wasserstoffsuperoxyd, das noch in Verdünnungen von 1 : 1 000 000 eine Schwärzung der photographischen Platte hervorruft. An den Metallen entsteht infolge der Oxydation durch den Luftsauerstoff ein höheres Oxyd, das dann weiterhin durch den Wasserdampf unter Bildung von Wasserstoffsuperoxyd hydrolytisch gespalten wird. Die Schwärzung der Platte ist an die Anwesenheit von Gelatine gebunden, bei anderen Platten tritt die Wirkung nicht ein. Also auch hier zeigt sich die Notwendigkeit der Anwesenheit von Gelatine.

Die Gelatine ist, außer daß sie wegen ihrer Fluorescenz einen optischen Sensibilisator darstellt, ein chemischer Sensibilisator. Manche chemische Reaktionen gehen bei Anwesenheit von Gelatine rascher oder überhaupt erst vor sich. Während z. B. Auramin in wässeriger Lösung die Oxydation von arseniger Säure zu Arsensäure im Lichte nicht beschleunigt, tut dies das Auramin in Gelatine.

Legt man der Reihe nach verschiedene Metalle auf die durchwässerte photographische Platte, so beobachtet man eine verschiedene Wirkung, bei einzelnen eine stärkere, bei anderen eine schwächere Schwärzung. Am stärksten wirkt Kupfer, dann folgt Eisen, Silber, Gold usw. Wir sehen davon ab, dabei von Strahlung zu sprechen; wir behalten nur den Erfolg der Schwärzung im Auge, also einer Einwirkung der Metalle und Salze in Gegenwart von Gelatine, und fassen dies wiederum so auf, daß durch Bildung von Peroxyden ein Einfluß auf die Oxydase, das ist die Gelatine, ausgeübt wird, deren Erfolg gerade die Schwärzung ist.

Diese Beobachtung gibt uns auch noch die Erklärung eines anderen Vorganges, der nebenbei erwähnt sei. Wir erhalten hier einen Fingerzeig, worin die Wirkung der in letzter Zeit in der Therapie der Tuberkulose eingeführten metallischen Arzneimittel beruht; ich erwähne nur die Kupferbehandlung nach Gräfin Linden und die Goldbehandlung (Krysolgan) nach Spieß. Es ergibt sich aus obigen Versuchen, daß Kupfer in schwächeren Dosen angewandt werden muß als Gold; dazwischen stehen Eisen- und Silberpräparate. Es liegt der Schluß nahe, daß keines der metallischen Arzneimittel specifische Wirkung besitzt, die Wirkung ist bei allen dieselbe. Die Metalle machen die Zelle für Stoffwechselvorgänge empfindlicher, gerade so, wie Kolloide durch Zusatz von Metallen lichtempfindlicher werden (Neuberg). Es zeigt sich also eine Beziehung zwischen der Metallbehandlung und unspecifischer Behandlung mit Proteinen. Merkwürdigerweise gibt es auch Metalle, die negativ auf die Platte wirken. Ich behalte mir vor, diese Untersuchungen an anderer Stelle ausführlich zu veröffentlichen.

Die beste Gelatine wird aus Knorpel hergestellt. Das läßt uns daran denken, daß auch die Heilkraft des in letzter Zeit viel gebrauchten Sanarthrits Heilner, das ja auch einen Knorpelextrakt darstellt, auf die gleichen, oben erwähnten Ursachen zurückzuführen ist. Es läßt ferner daran denken, daß bei der soeben viel gebrauchten unspecifischen Heilmethode bei infektiösen Krankheiten nicht nur die Proteinkörper, sondern auch die Gelatine intravenös und subcutan zur Anwendung zu bringen sind. Es ist Gelatine also nicht nur, wie Senator bei fieberhaften Krankheiten empfohlen hat, zur Ernährung, sondern als Heilmittel zu gebrauchen.

Bekannt ist die erfolgreiche Anwendung der Gelatine bei Aneurysmen. Legt man auch hier die obige Erklärung zugrunde, so erscheint die Gelatine auch als Mittel par excellence bei Aderverkalkung, da sie durch gesteigerte Stoffwechselumsätze die Gefäßwände vor Verkalkung schützt. Die Gelatine hat die Eigen-

schaft, im Körper leicht abgebaut zu werden. Es ist möglich — dies müssen noch spätere Versuche ergeben —, daß das Wirksame gerade die Abbauprodukte sind, genau wie die Photochemiker einen Abbau der Gelatine bei Vorgängen in der Platte annehmen. Von diesem Gesichtspunkt aus wird die Behandlung vereinfacht, da alsdann eine Aufnahme per os dem Körper die notwendigen Stoffe zuführt. Eine Wirkung kann allerdings, wie mich die Erfahrung gelehrt hat, nur durch große Dosen (täglich 10—20 g Gelatine), die lange Zeit genommen werden, eintreten.

Welche Veränderungen die Gelatine bei längerer Aufnahme hervorbringen kann, dafür sei zum Schluß ein charakteristisches Beispiel angeführt. (Rüdiger.)

Bei einem seit mehreren Jahren an einem Aneurysma erkrankten Herrn fällt bei einer Blutentnahme zwecks Wassermann auf, daß das Blut in der Kanüle sofort gerinnt. Auf Befragen gab der Untersuchte an, daß ihm vor 1½ Jahren der Genuß von Gelatine ärztlicherseits empfohlen worden sei, er habe, da diese Vorschrift bisher nicht widerrufen wurde, seit dieser Zeit regelmäßig täglich 40 g Gelatine (mit Wasser, Citronensaft und Zucker) genommen. Mithin hatte er in der angegebenen Zeit etwa 20 kg Gelatine verbraucht und damit den geschilderten Erfolg erzielt. Man kann daraus entnehmen, daß auch der internen Darreichung ein hoher prophylaktischer Wert zukommt.

## Intravenöse Terpichin-Therapie.

Von Dr. **Wilhelm Karo**, Berlin.

(Vorläufige Mitteilung.)

Angeregt durch die Veröffentlichungen über intravenöse Campherölinjektionen von Fischer und Schmidt[1]) habe ich seit einigen Wochen an über 20 Kranken zahlreiche Terpichin-Einspritzungen direkt in die Vene gemacht und mich von den Vorzügen dieser Methode gegenüber den bisher üblichen intraglutäalen Einspritzungen überzeugt. Da ich anfänglich noch von der Scheu vor den Gefahren einer etwaigen Fettembolie befangen war, habe ich zunächst nur wenige Tropfen Terpichin intravenös gegeben, doch bald konnte ich mich von der Ungefährlichkeit der Methode überzeugen und habe dann stets den ganzen Inhalt einer Ampulle, also 1 ccm, injiziert. Niemals habe ich bisher irgendeine Komplikation weder sofort nach der intravenösen Injektion noch später gesehen. Die intravenösen Terpichin-Injektionen sind absolut schmerzlos, die Beweglichkeit des Armes war nach der Injektion niemals beeinträchtigt, da Infiltrate bei korrekter Ausführung nicht vorkommen können. Schon zehn Minuten nach der intravenösen Injektion war im Harn der typische Veilchengeruch nachweisbar; die Diurese stieg regelmäßig in den ersten sechs Stunden post injectionem beträchtlich an, der Puls wurde in einzelnen Fällen etwas frequenter, nur ganz vereinzelt traten bei Kranken mit Nephritis Schweißabsonderungen auf. Niemals kam es zu einer Hämaturie- oder Nierenkolik. In den meisten Fällen habe ich jeden zweiten Tag 1 ccm Terpichin intravenös gegeben. Bei zwei klinischen Kranken, deren einer an einer schweren doppelseitigen Pyelitis, deren anderer an hochgradiger Striktur mit consecutiver Cystopyelitis litt, habe ich täglich 1 ccm Terpichin eine Woche hindurch gegeben und dann nach einer dreitägigen Pause die Dosis auf 2 ccm Terpichin gesteigert. Auch diese doppelte Dosis Terpichin wurde reaktionslos vertragen.

Die Wirkung der intravenösen Terpichininjektionen scheint mir, soweit die bisherigen noch beschränkten Erfahrungen einen Schluß zulassen, der der bisher gebräuchlichen intraglutäalen Einspritzung überlegen zu sein. Objektiv ist nach der intravenösen Injektion die Hyperlymphocytose wesentlich intensiver und prolongierter als nach der intraglutäalen Applikation. Die Beeinflussung des Allgemeinbefindens war in allen Fällen ausgezeichnet; die Kranken fühlten sich frischer, bekamen mehr Appetit und besseren Schlaf. Das Körpergewicht nahm zu. Die Indikation für die intravenöse Terpichintherapie deckt sich mit der für die bisher üblichen intraglutäalen Einspritzungen. Da wir es bei der Terpichintherapie zweifellos mit einer allgemeinen biologischen Reiztherapie zu tun haben, wird sich das Indikationsgebiet bei weiterer klinischer Forschung sicherlich noch erweitern.

[1]) B. kl. W. 1921, Nr. 31 und 41.

## Resistansalbe in der Praxis.

Von Dr. **Werner Kießling**, Berlin-Karlshorst.

Unter den Phosphorpräparaten hat mein Interesse auf sich gelenkt das „Resistan" (Hersteller: Timello G. m. b. H., Berlin-Wilmersdorf I), welches außer den bekannten roborierenden Eigenschaften bei der Anwendung per os noch sehr interessante und wichtige Wirkungen bei der äußeren Anwendung besitzt. Wie die Firma angibt, besteht das „Resistan" aus Phosphoroxyden und Eisenphosphorsalzen.

Zunächst wandte ich die 5—10 % Resistan-Salbe in der Behandlung frischer Wunden an. Material boten mir reichlich die Fälle, die ich als Berliner Mensurarzt zu Gesicht bekam. Der Erfolg war überraschend. Winklige Hautlappen, die trotz sorgfältigster Behandlung sonst nekrotisierten, heilten, glatt ihrer Unterlage angeschmiegt, unter einem Resistansalbenlappen in kürzester Zeit an. Auch tiefe Schmisse, bei denen die Kopfmuskulatur bis auf die Galea klaffte, verkleinerten sich zusehends unter der Resistanbehandlung. Was mir vor allen Dingen bei der Wundbehandlung auffiel, war die Gleichmäßigkeit der reichlichen, gesunden Granulationen. Weiß man, wie wenig aseptisch es auf einem Paukboden zugeht, wie die Wunden sonst zu „buttern" pflegen, so kann man entschieden den Heilerfolg der Resistan-Salbe als gut bezeichnen.

Aber nicht nur bei frischen Wunden erwies sich das Resistan als brauchbar. Bei einer breiten und tiefen, stark sezernierenden, von einem paranephritischen Absceß herrührenden Wunde hörte die Absonderung nach vier- bis fünfmaligem Gebrauch von Resistan-Salbe fast völlig auf, die bisher glasigen ungesunden Granulationen schwanden, und an ihre Stelle traten frische, gleichmäßige Wundwucherungen, die gut ernährt waren und das Wundbett zusehends verkleinerten.

Ich versuchte die Resistan-Salbe ferner bei Entzündungen. So bewährte sie sich ausgezeichnet bei Brandwunden ersten und zweiten Grades, sodaß die Patienten sie von selbst forderten.

Bei akuten Dermatitiden, rissiger, spröder Haut, Pemphigus vulgaris und Nachbehandlung der Scabies, war der Heilerfolg gleichfalls gut. Namentlich bei letzterer erholte sich die wunde zerkratzte Haut auffallend gut, sodaß ich es namentlich in der Kassenpraxis für angebracht halte, die Resistan-Salbe neben der für Scabies therapeutischen Schwefelsalbe zu verordnen, da es sich mir oft gezeigt hat, daß im Anschluß an die Scabies entweder ein neuer Infekt oder eine Furunkulose entsteht, die die Leute weiter arbeitsunfähig macht. Die Eingangspforten für diese Sekundärinfektion sind die Kratzeffekte. Diese können aber rechtzeitig durch die Resistan-Salbe zur Heilung gebracht werden.

Auch in der Gynäkologie hat es sich in der Salbenform bewährt, indem ich bei gonorrhoischem Ausfluß, wie auch bei gewöhnlichem Fluor albus, nach üblicher Scheidenspülung die inneren und äußeren Schleimhäute gut einsalbte. Zwei- bis dreimalige Anwendung genügte, um den Ausfluß und die durch ihn verursachten Schrunden zu beseitigen. Auch war die Leukocytenzahl bei der Gonorrhöe im Präparat erheblich geringer geworden.

Alles in allem haben wir in der Resistan-Salbe ein neues Wundmittel, Antiphlogisticum und Desinficiens, dessen Anwendung und Erprobung durch die Herren Kollegen sich wohl lohnt.

## Über das dänische System namenloser Meldung der Syphilitischen.

Von Prof. Dr. **Ludwig Merk**, Innsbruck.

Felix Pinkus bespricht in Nr. 24 dieses Jahrgangs dieser Zeitschrift die Vorteile, die es darbietet, wenn Syphiliskranke den Gesundheitsbehörden nicht mit dem Namen, sondern mit den Geburtsdaten gemeldet werden. Er nennt Jersild den Urheber des Verfahrens, der es 1920 zur Anwendung gebracht hat. Ich möchte nun darauf hinweisen, daß ich es schon 18 Jahre zuvor ausgearbeitet und in Nr. 14 der Hyg. Rdsch. vom Jahre 1902 veröffentlicht habe. Im Jahre 1914 redete ich ihm nochmals das Wort (Nr. 38 M. m. W.) und schloß dort mit dem Wunsche, daß mein Vorschlag Beachtung finden möge und daß dadurch eine wesentliche Eindämmung der venerischen Krankheiten ermöglicht würde.

Es entzieht sich meiner Beurteilung, warum mein Vorschlag mit Stillschweigen übergangen wurde. Nunmehr scheint er sich in Dänemark, wenn auch unter Rückführen auf Jersild, nützlich und brauchbar erwiesen zu haben.

## Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Medizinischen Klinik Greifswald.

### Untersuchungen über eine neue chemisch-mikroskopische Eiweißfällung im Harn und ihre klinische Bedeutung (Bergellsche Reaktion).

Von cand. med. **Fritz v. Graevenitz.**

Bei der mikroskopischen Untersuchung einer Eiweißfällung nach Esbach von einer akuten Glomerulonephritis fand Bergell[1]) das Auftreten von geformten krystallinischen Elementen neben dem amorphen Eiweißniederschlag. Systematische Nachuntersuchungen, die mit einem Zusatz von 1/6 Volumprozent einer gesättigten NaCl-Lösung von ihm angestellt wurden, ergaben je nach Besserung im allgemeinen klinischen Krankheitsbilde ein Steigen des krystallinischen Anteils auf Kosten der amorphen Substanz und bei Verschlechterung ein Ansteigen der amorphen Substanz und Verschwinden der Krystalle. Bei einem Eiweißgehalt von mehr als 3 Volumprozent beobachtete er nie mehr als Krystallmengen.

Der normale (menschliche) Harn ergibt bei Esbach + NaCl-Zusatz ebenfalls einen sehr geringen Niederschlag, der aber nur aus Krystallen besteht.

An der hiesigen Medizinischen Klinik untersuchte ich zuerst 50 normale Urine. Der Niederschlag in Höhe von zirka 1/6 Volumprozent (nach Esbachs Graduierung) war stets rein krystallinisch. Als Optimum ergab sich ein Mengenverhältnis von 10 ccm Harn, 5 ccm Esbach, 3 ccm NaCl (nach Bergell). Die Krystallformen unterschieden sich nach ihrer Reinheit als radiäre Kugeln, bei nur confluiertem Centrum als Rosetten, und bei größter Reinheit als aus zwei übereinander gelagerten Büscheln bestehende schöne Sterne.

Eine grob mechanische Reinigung des Urins durch Filtrieren ändert das Resultat nicht. Ebenso wird durch verschiedene Harnreaktion oder Dialysieren eine Änderung des Niederschlages in qualitativer und quantitativer Hinsicht nicht erreicht. Der Nachweis der Krystallnatur wird durch das Polarisationsmikroskop gegeben. Durch Druck auf das aufgelegte Deckglas fließen die einzelnen Krystalle nicht ineinander, vielmehr sieht man nur ein Absplittern der einzelnen Nadeln von ihrem Centrum.

Bei diesen normalen Urinen ergab die Kontrolle mit der Kochprobe oder Sulfosalicylsäure nie einen positiven Eiweißausschlag.

Die schon makroskopisch sichtbaren langnadligen Pikrinsäurekrystalle, die bei Zusatz von NaCl zu Esbachreagens sofort auftreten, sind im Versuch beim Harn nie aufgetreten. Auch stärkste Verdünnung mit Aqua destillata änderte das Resultat nicht.

Die Dauer der Ausfällung beträgt zirka zwei Stunden. Längeres Stehenlassen ändert die Höhe und Beschaffenheit des Niederschläges nicht.

15 Urine von Nephritiden der verschiedensten Ätiologie (akute Glomerulonephritis, Schwangerschaftsnephritis, Tuberkulosenephritis, Nephrosen, Amyloiddegeneration im Anfangsstadium und Stauungszustände) ergaben bei Beurteilung des Krankheitsbildes nach den bekannten klinischen Untersuchungen (specifisches Gewicht Cylinder, Konzentrationsversuche, N-Haushalt) bei Besserung ein prozentuales Ansteigen der krystallinen Substanz gegenüber der amorphen Substanz und umgekehrt. Solange auch ein noch so geringer amorpher Niederschlag zurückblieb, mußten wir mit einem Rezidiv rechnen.

Fünf Fälle von schweren Nierenschädigungen (Tuberkulose, chronische Nephritiden über 3‰ige Esbachfällung) ließen nie krystallinische Beimengung im Sediment erkennen. Versuche mit steigenden Verdünnungen und Konzentrationsänderungen der zugesetzten Reagentien änderten das Resultat nicht.

Als einzige qualitative Auswertung dieser neuen Reaktion zeigt sich mir das Auftreten kleinkügeliger zelliger Elemente im Niederschlag der Reaktion bei Cystitiden. Wahrscheinlich haben wir es hier mit Leukocyten und Epithelzellenkernresten zu tun, die außer den Krystallen und den amorphen Bestandteilen im Niederschlag auftreten. So ist eine Trennung zwischen renalem und cystitischem Eiweiß vielleicht möglich.

Auf dem Wege nach weiterem Ausbau, der bis jetzt rein empirischen Reaktion, ergibt sich eine vollständige Specifität für menschlichen Urin.

Unter gleichen Versuchsanordnungen angesetzte Körpereiweißflüssigkeiten wie Ascites, Ovarialcystomflüssigkeit, Amnionwasser, Serum, Milch (Serum), Eieralbumin ergaben keine Krystallbilder; stets trat nur ein, je nach der Eiweißmenge verschieden großer, rein amorpher Niederschlag auf. Verdünnungen von 3‰- bis 0,01‰igen Eiweißgehalts dieser Flüssigkeiten zeigten das gleiche Ergebnis.

Ebenso ist die Reaktion für menschlichen Urin specifisch; unter sterilen Kautelen entnommener Urin von Pferd, Ziege, Hund, Kaninchen, Meerschweinchen ergab auch bei Übersättigung mit dem Reagenz weder Trübung noch einen Niederschlag.

Über Zustandekommen und Art geben folgende Versuchsreihen einen gewissen Aufschluß. Setzt man zu der Versuchsanordnung einen Tropfen einer 1%igen sterilen Gelatinelösung, so verhindert er vollständig (im normalen Urin) eine Fällung. Man könnte sich das Zustandekommen der Krystalle so erklären, daß diese, schon im normalen Urin enthalten, durch NaCl-Zusatz ihres Kolloidschutzes, das heißt eines Mantels von kolloidalen Stoffen, der sie auch in übersättigter Lösung gelöst erhält, beraubt werden und durch ihr Ausfallen die umgebende Mutterlauge mit zu einer specifischen Auskrystallisation bringen.

Die Grundbedingungen der empirischen Reaktion, nämlich die, daß die Krystalle niedrige Eiweißbausteine sind, bestätigte eine chemische Eiweißreaktion mit dem Abderhaldenschen Ninhydrin, einem Reagens für abiurete Eiweißbausteine, die schwach positiv ausfiel.

Eine chemische Identifizierung auf dem Wege der Schmelzpunktbestimmung war wegen stets eintretender Verpuffung oberhalb von 300° (Pikrinsäure) unmöglich.

Als erstes Auftreten der Krystallkomponente im menschlichen Harn fand ich diese bei einem intra partum an Asphyxie gestorbenen Foetus. Daraus resultiert ihre Unabhängigkeit von der Nahrungsaufnahme.

Durch Auflösung des krystallinischen Bestandteiles des Niederschlags hatte ich gehofft, eine verfeinerte quantitative Methode ausarbeiten zu können. Denn wir hatten dann nur noch das tatsächliche amorphe Eiweiß vor uns. Zwar gelingt die Auflösung der Krystalle leicht durch Lösung in der Wärme, doch wird sofort beim Erkalten das Krystallbild, das vorher Sterne und Kugeln gezeigt hatte, ganz verändert: Wir finden nur noch regelmäßige Hexaeder. Es ist dann der restlich amorphe Bestandteil nicht ganz einwandfrei. Die Reaktion verliert ihre Feinheit und damit ihren Hauptwert, auch prognostische Fingerzeige im Laufe von Tagen zu geben.

Verwertbar ist die neue Reaktion vor allem bei genauer Auswertung des mikroskopischen Bildes. Die der Reaktion zugrundeliegenden Vorgänge sind bisher ungeklärt.

[1]) Eiweißnachweis und Eiweißausscheidung. (Mschr. f. klin. M., Bd. 90, S. 317.)

## Aus der Praxis für die Praxis.

Aus dem Wöchnerinnenheim am Urban zu Berlin (Entbindungsanstalt und Frauenklinik).

### Geburtshilfe der Unfallstation*).

Von Dr. **Ernst Runge**, dirigierendem Arzt der Anstalt.

Meine Herren! Ich habe es übernommen, Ihnen geburtshilfliche Situationen vor Augen zu führen und mit Ihnen zu besprechen, die Ihnen als Stationsärzten der Berliner Rettungsstationen entgegentreten können. Es gibt nun zwei Wege, auf denen ich Ihnen meine Anschauungen übermitteln kann. Entweder ein rein theoretischer Vortrag, wie er vor Studenten üblich ist. Diesen halte ich jedoch für den weniger geeigneten. Oder aber die Form des Colloquiums, des Frage- und Antwortspiels. Dieser dürfte für die vorliegenden Verhältnisse der richtigere sein. Wenn Sie also einverstanden sind, so wollen wir es in den folgenden Besprechungen so handhaben, daß ich Ihnen kurz Situationen vor Augen führe, wie Sie Ihnen auf den Unfallstationen jederzeit vor-

*) Nach je zehnstündigen Vorträgen vor Ärzten der Berliner Unfallstationen.

kommen können und die Herren dann um ihre Ansicht über den betreffenden Fall und seine Behandlung bitten. Im Zusammenhang hiermit werde ich mir dann erlauben, Ihnen in kurzen Worten dasjenige zu sagen, was mir in den einzelnen Fällen besonders wichtig zu sein scheint.

Darf ich beginnen!

**Fall 1 bis 4.**

Jüngere Frau, bewußtlos. Angehörige oder Hebamme geben an, daß die Patientin vor kurzem einen Krampfanfall gehabt und mit Armen und Beinen um sich geschlagen habe. Vor dem Mund blutig-schaumiges Sputum. Hochgetriebener Leib deutet auf Schwangerschaft gegen Ende derselben hin, was durch schnelles Betasten desselben bestätigt wird.

Was kann in Frage kommen?

Antwort: Eklampsie, Hysterie oder Epilepsie.

Nun, wenn eine Frau gegen Ende der Schwangerschaft von Krampfzuständen befallen wird, so können Sie fast stets annehmen, daß es sich um Eklampsie handelt. Hysterische und epileptische Anfälle sind in der Schwangerschaft äußerst selten. Notfalls wird Sie eine Frage an die Angehörigen, ob schon vor der Schwangerschaft Anfälle beobachtet worden sind, belehren, ob Hysterie oder Epilepsie in Frage kommen kann. Trifft dies nicht zu oder bestehen Zweifel, so können Sie mit ruhigem Gewissen annehmen, daß Sie es mit einem Fall von Eklampsie zu tun haben, und danach handeln.

Nun Ihr Verhalten! Nach den neuesten Anschauungen hat die Behandlung der Eklampsie folgendes anzustreben: Möglichste Eliminierung der die Eklampsie auslösenden Giftstoffe aus dem mütterlichen Körper, Bekämpfung der Krampfanfälle und möglichst schonende, aber auch möglichst schnelle Entbindung. Diesen Forderungen werden Sie als Unfallsarzt am besten gerecht, wenn Sie sofort einen Aderlaß aus der Cubitalvene von 600 bis 800 ccm Blut vornehmen und außerdem der Patientin ein kräftiges Narkoticum verabfolgen, etwa 0,02 Morphium oder vielleicht noch besser 0,4 Luminal intramuskulär in die Glutäalgegend. Die Erfüllung der weiteren Forderung nach möglichst schneller, aber schonender Entbindung der Frau hängt natürlich ganz davon ab, ob die Geburt schon in Gang ist oder nicht, oder schon beendet ist.

Fall 1: Es bestehen schon seit längerer Zeit Wehen, wie es oft der Fall sein wird. Jetzt kommt die geburtshilfliche Zange in Anwendung, sofern der Kopf schon zangenrecht steht, Muttermund verstrichen, Blase gesprungen ist und der Kopf mit seinem größten Umfang den Beckeneingang passiert hat.

Fall 2: Die Geburt ist erst im Beginn, die Blase steht noch, der vorliegende Teil ist noch beweglich, aber der Muttermund schon mehr oder weniger verstrichen. Jetzt kann man auf den Fuß wenden und danach je nach Größe des Muttermundes langsamer oder schneller das Kind extrahieren.

Fall 3: Infolge mangelhafter Wehentätigkeit ist eine wesentliche Erweiterung der Geburtswege noch nicht erfolgt. Dann ist die Situation viel unangenehmer. Hier käme nur Überweisung an ein Krankenhaus in Betracht zwecks eventueller Vornahme des vaginalen Kaiserschnitts oder sonstiger operativer Eingriffe.

Fall 4: Die eklamptischen Anfälle treten erst nach der Geburt des Kindes auf. Dann kommt nur Darreichung eines Narkoticums in Betracht, eventuell noch Blutentziehung, wie oben beschrieben, sofern die Frau während der Geburt sehr wenig Blut verloren hat. In schweren Fällen Überweisung an ein Krankenhaus.

Im Moment eines Krampfanfalles ist erstens dafür zu sorgen, daß die Kranke sich nicht in die Zunge beißt. Um dies zu verhindern, schiebt man am besten einen Gummikeil zwischen die Kiefer ein. Hat man einen solchen nicht zur Hand, so genügt auch ein Stück weichen Holzes, ein mit einem Tuch umwickelter Quirlstiel oder ähnliches. Zweitens hat man darauf zu achten, daß die selbstverständlich auf ein Lager gebrachte Patientin infolge der Krampfanfälle nicht von diesem herunterfällt oder sich an harten Teilen desselben verletzt.

Also: Aderlaß von 600—800 ccm; Narkoticum: Morphium 0,02 oder Luminal 0,4; schnelle, schonende Entbindung; Schutz vor Selbstverletzung; notfalls Überweisung in ein Krankenhaus.

**Fall 5 bis 9.**

Mehrgebärende unter der Geburt. Sie werden gerufen, weil die Nabelschnur vorgefallen sei. Hebamme berichtet, daß die Nabelschnur bei ihrer Untersuchung vor zehn Minuten noch pulsiert habe.

Ihr erstes wird sein, durch schnelle innerliche Untersuchung festzustellen, ob die Nabelschnur noch pulsiert oder nicht. Gleichzeitig werden Sie sich hierbei orientieren, wie groß der Muttermund ist, welches der vorliegende Teil und wie groß seine Beweglichkeit ist. Bei einer aus der Vulva heraushängenden Nabelschnur genügt natürlich ein einfacher Griff an diese, um festzustellen, ob die in ihr verlaufenden Gefäße noch pulsieren oder nicht. Das Pulsieren der Nabelschnur zeigt natürlich, daß das Kind noch lebt.

Nehmen wir an, daß der Puls in der Nabelschnur noch vorhanden ist, aber nur noch schwach, unregelmäßig, sehr schnell oder abnorm langsam. Die Nabelschnur wird also irgendwo komprimiert, das Kind ist im Absterben. Zu seiner Rettung ist jetzt schnellstens für bessere Sauerstoffzufuhr zum Kinde zu sorgen, entweder durch Beseitigung des Druckes auf die Nabelschnur oder durch schleunige Entbindung, damit das Kind extrauterin durch seine Lungen sich selbständig Sauerstoff zuführen kann.

Fall 5: Innere Untersuchung ergibt: Blase gesprungen, Muttermund verstrichen. Der Steiß steht über dem Beckeneingang, noch beweglich.

Wie werden Sie handeln? Antwort: Nabelschnur reponieren.

Gut. Das kann man machen, man geht dabei aber stets die Gefahr ein, daß die Nabelschnur wieder vorfällt. Sehr viel einfacher ist es bei dieser Situation, sofort in Narkose einen Fuß, möglichst den vorderen, herunterzuholen und an ihm das Kind zu extrahieren, da ja der Muttermund verstrichen ist, er also die sofort anzuschließende Entbindung durch Extraktion gestattet.

Fall 6: Innere Untersuchung ergibt: Blase gesprungen, Muttermund fünfmarkstückgroß. Kopf beweglich über dem Beckeneingang.

Welche Behandlung kommt in Frage?

Antwort: Reposition der Nabelschnur.

Gut. Man mache diese dann möglichst in Knieellenbogenlage. Gelingt sie, was oft nicht der Fall sein wird, so ist die Situation gerettet. Die Frau wird danach auf die Seite der kleinen Fontanelle gelagert, damit das Hinterhaupt möglichst tiefer tritt und der Kopf den Beckenausgang ganz ausfüllt, so daß daneben keine Nabelschnurschlinge mehr vorfallen kann.

Mißlingt die Nabelschnurreposition, so kommt nur die kombinierte Wendung auf den Fuß in Frage, in der Hoffnung, daß die Nabelschnur durch den dann vorliegenden weicheren Steiß weniger komprimiert wird, als wie bisher durch den harten Schädel. Sobald durch weitere Geburtstätigkeit der Muttermund bei 1-Paren verstrichen, bei Multiparen handtellergroß ist, sofortige vorsichtige Extraktion des Kindes am Fuß.

Fall 7: Innere Untersuchung ergibt: Muttermund fünfmarkstückgroß, Schädellage. Wendung nicht mehr möglich.

Wie werden Sie jetzt handeln?

Antwort: Es ist nichts anderes möglich, als abzuwarten, wobei das Kind höchstwahrscheinlich absterben wird.

Nun, eine Möglichkeit besteht noch, um das Kind zu retten: das sind blutige Incisionen in der Muttermund mit sofort anzuschließendem vorsichtigen Zangenversuch. Ist dieser wegen Hochstand des Kopfes, engen Becken oder sonstiger Gründe nicht möglich, so muß man allerdings das Kind absterben lassen. In der Klinik käme abdominaler Kaiserschnitt in Frage.

Fall 8: Es besteht neben dem Nabelschnurvorfall gleichzeitig, wie nicht selten, Querlage des Kindes.

Wie ist jetzt die Behandlung? Antwort: Wendung.

Ja. Aber nicht nur Wendung, sondern gleichzeitig Versuch der Reposition der Nabelschnur bei noch engem Muttermund oder sofort anzuschließende Extraktion des Kindes bei mehr oder weniger verstrichenem Muttermund.

Fall 9: Die Nabelschnur pulsiert nicht mehr. Jetzt ist natürlich im Interesse des Kindes keinerlei Eingriff indiziert. Nur noch Rücksicht auf Leben und Gesundheit der Mutter.

(Fortsetzung folgt.)

## Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

### Sammelreferat.

### Die experimentellen Untersuchungen über die Entstehung der multiplen Sklerose.

Von Dr. Alfons Gersbach,
Assistent am Hygienischen Institut Frankfurt a. M.

Die Frage nach der Pathogenese der multiplen Sklerose wird augenblicklich viel besprochen. Bis vor wenigen Jahren war die sogenannte endogene Theorie die allgemein vorherrschende; ihre Hauptstütze war die Strümpellsche Schule. Dort sah man die Krankheit als „eine auf congenitaler abnormer Veranlagung beruhende multiple Gliose" des Gehirns und Rückenmarks an. Doch gibt Strümpell (1) neuerdings selbst gegenüber dem Beweismaterial, das von den Vertretern der exogenen Theorie zusammengetragen wurde, die Möglichkeit einer infektiösen, also exogenen Ätiologie zu. Aus demselben Grunde ist es dann gekommen, daß zur Zeit die Zahl derer, die bereit sind, die multiple Sklerose als eine auf infektiöser Basis beruhende Erkrankung anzusehen, nicht mehr gering ist.

Was vor allem gegen eine endogene und für eine exogene Ursache zu sprechen scheint, das ist der klinische Verlauf und der pathologisch-anatomische Befund. Jener ist gekennzeichnet durch seine charakteristischen Schübe und durch die intervallweise auftretenden Zeiten der Besserung und der Verschlimmerung. Dieser — der pathologisch-anatomische Befund nämlich — weist fast regelmäßig entzündliche, exsudative Gefäßerscheinungen im Centralnervensystem auf. Die entzündlichen Zellelemente sind hauptsächlich Lymphocyten. Damit geht parallel das Auftreten einer Lymphocytose in der Spinalflüssigkeit, die bei keiner nicht infektiösen Gehirnerkrankung gefunden wird. Das histologische Bild wird vervollständigt durch multipel im Gehirn und Mark zerstreute Herde, die durch Markscheidenverlust und Erhaltensein der Achsencylinder charakterisiert sind. Die progressive Paralyse, deren infektiöse Ursache bekannt ist, bietet ein ähnliches histologisches Bild. Ist es da nicht naheliegend, bei der multiplen Sklerose nach einer ähnlichen Genese zu fahnden?

Aus dieser Erkenntnis heraus ist als erster Bullock (2) 1913 an den Versuch herangegangen, die Krankheit auf Tiere zu übertragen. Er überimpfte Patientenliquor auf Kaninchen mit dem Erfolge, daß er zunehmende Lähmungserscheinungen der Extremitäten der Versuchstiere beobachten konnte. Mikroorganismen hat er nicht nachweisen können. Er glaubte daher an ein filtrierbares sogenanntes invisibles Virus.

In Deutschland sind als erste wohl Siemerling und Raecke (3) für die Möglichkeit einer exogenen, insbesondere infektiösen Ätiologie der multiplen Sklerose eingetreten. Ihr großes klinisches und histologisches Material berechtigte sie dazu, die infektiöse Grundlage der Krankheit mindestens für wahrscheinlich zu halten. Experimentelle Versuche Siemerlings (4), die Krankheit auf Affen zu übertragen, blieben jedoch ohne Erfolg.

Dagegen hatten Kuhn und Steiner (5) mehr Erfolg. Ihre ersten 1917 mitgeteilten Versuchsergebnisse waren von Bedeutung. Die Autoren waren die ersten, die ein größeres Tiermaterial zur Beobachtung heranzogen. Sie benutzten Kaninchen und Meerschweinchen. Ausgangsmaterial war Liquor und Blut ganz frischer Fälle einwandfreier multipler Sklerose, das den Kaninchen intraocular, den Meerschweinchen intraperitoneal injiziert wurde. Zum Teil zeigten die Tiere schon nach drei Tagen langsam zunehmende Lähmungserscheinungen, während in anderen Fällen diese Krankheitserscheinungen erst nach sieben bis zwölf Wochen auftraten. Von einem Meerschweinchen und einem Kaninchen aus gelang ein Weiterimpfen auf Meerschweinchen in vier beziehungsweise zwei Passagen. Immer traten wieder dieselben klinischen Erscheinungen auf. Das Krankheitsbild der Tiere bestand im wesentlichen aus folgenden Symptomen: Überempfindlichkeit, Trägheit bei erhaltener Freßlust, schwerfälliger Gang, Abmagerung und Struppigkeit und schließlich Lähmungen, die erst mehrere Stunden vor dem Tode auftraten. Pathologisch-anatomisch waren keinerlei Veränderungen nachzuweisen. Ebenso blieb die bakteriologische Untersuchung des Blutes und der Organe ohne positives Resultat. Was aber das wichtigste aus den Kuhn-Steinerschen Versuchsergebnissen zu sein scheint, ist der regelmäßige Nachweis von Spirochäten im Blute der Tiere. Diese wurden sowohl im Dunkelfeld wie im Giemsa-Präparat gesehen. Der Form nach erinnern sie an die Spirochäten der Weilschen Krankheit. Sie weisen wenig Schlängelungen auf und eine mäßige wurmartige Bewegung. Ferner gelang der Spirochätennachweis in den Pfortadergefäßen der Leber. Neuerdings teilten Kuhn und Steiner (6) mit, daß sie inzwischen weitere Fälle tierexperimentell untersucht haben, wobei sie sechsmal Lähmungserscheinungen und zweimal Spirochäten nachweisen konnten. Die gefundene Spirochäte nennen sie die Straßburger Spirochäte, Spirochaeta argentinensis. Und besonders wichtig ist die Mitteilung, daß ein infizierter Affe pathologisch-anatomisch das typische Bild der multiplen Sklerose bot. Ein Erreger wurde jedoch in diesem Falle nicht gefunden.

1918 veröffentlichte Simons (7), ein Mitarbeiter Oppenheims, Versuche, die zur Nachprüfung der Bullockschen schon vor dem Kriege ausgeführt wurden. Ausgangsmaterial war Liquor zweier frischer klinisch typischer Fälle von multipler Sklerose. Es wurden sechs Tiere teils intracerebral, teils intradural, teils subcutan geimpft. Schon nach fünf Tagen zeigte eines der intradural geimpften Tiere eine gleich starke Parese der Hinterbeine. Die Tötung nach vierzehn Tagen ergab weder pathologisch-anatomisch noch bakteriologisch irgendwelchen Befund. Ein zweites subcutan geimpftes Tier zeigte nach zehn Tagen deutliche Lähmung der hinteren Extremitäten, die bald auch auf die vorderen übergriff. Die Sektion ergab keinerlei Veränderung. Die mit dem Liquor des zweiten Kranken geimpften Tiere blieben gesund. Es gelang Simons ein Spirochätennachweis zwar nicht, dagegen bestätigte er den Befund von Kuhn und Steiner: Liquor eines an frischer multipler Sklerose leidenden Menschen durch subcutane und intradurale Injektion auf Kaninchen übertragen, kann nach einer Inkubation zu Lähmungen und zum Tode führen.

Auch die Versuche, die Kalberlah (8) (zum Teil gemeinsam mit Klein in unserm Institut) angestellt hat, vermögen durch ihre Ergebnisse die Theorie der exogenen Pathogenese nicht unwesentlich zu stützen. Auch sie gingen von ganz frischen Fällen typischer multipler Sklerose aus. Im ersten Falle injizierten sie zwei Kaninchen je 1 ccm frischen Patientenliquors intradural und je 5 ccm Patientenblut intraperitoneal. Das eine Tier blieb gesund, das andere starb elf Tage nach der Injektion aus voller Gesundheit heraus ganz plötzlich. Pathologisch-anatomisch wurden in den Organen keine Veränderungen festgestellt. Dagegen fand Kalberlah in Giemsa-Präparaten, die aus dünnen Lebersaftausstrichen angefertigt waren, zahlreiche Spirochäten, ebenso in Leberschnitten, die nach Levaditi gefärbt waren. Die Parasiten sind blau bis leichtviolett gefärbt. Sie sind von verschiedener Länge und weisen zwei bis sechs Windungen auf. Die Größe entspricht in manchen Fällen dem Durchmesser eines roten Blutkörperchens. Der Leib ist plumper als bei der Pallida. In den Leberschnitten sind die Spirochäten besonders schön zur Darstellung gekommen. Sie liegen mit Vorliebe, ganze Nester bildend, in den Blutgefäßen, aber auch im Lebergewebe. Bei einem zweiten Versuche ging Kalberlah in ähnlicher Weise vor. Liquor eines frischen Falles wurde einem Kaninchen i. d. und i. p. injiziert. Nach zirka vier Wochen bemerkte er beginnende Lähmung in den Vorderbeinen, die in den nächsten Wochen weiter zunahm und sich auch auf die hinteren Extremitäten erstreckte. Nach acht Wochen wurden zum erstenmal Spirochäten im Blut nachgewiesen. Das Tier wurde nun getötet und aus Rückenmark und Gehirn eine Kochsalzemulsion hergestellt, die Kaninchen und Meerschweinchen i. d. und i. p. injiziert wurde. In dieser zweiten Passage erkrankten zwei Tiere deutlich an Lähmung. Von einem ausgehend, wurden weiter neue Tiere geimpft. Und es kann jetzt schon mitgeteilt werden, daß auch in dieser dritten Passage wieder deutliche Lähmungen bei verschiedenen Tieren beobachtet wurden[1]. Einwandfreier Spirochätennachweis ist bis jetzt bei dieser letzten Passage nicht gelungen.

Viel wichtiger als der Nachweis von Spirochäten im Körper infizierter Tiere ist natürlich der Befund von Erregern im kranken Menschen selbst. So ist es denn für die Theorie der exogenen

[1]) Über die genaueren Ergebnisse der augenblicklich noch in Gang befindlichen Versuche wird gegebenenfalls später berichtet werden.

Form von größter Bedeutung, daß es Siemerling (9) 1918 gelang, Spirochäten im Gehirn eines frisch sezierten Falles von multipler Sklerose nachzuweisen. Es handelte sich um einen 36jährigen Arbeiter, der seit 1914 krank war und bei dem 1916 deutlich Symptome einer multiplen Sklerose auftraten. 1918 starb der Kranke. Zwei Stunden nach dem Tode wurde die Sektion vorgenommen. Im Frontalschnitt des Gehirns sah man zahlreiche größere und kleinere Herde in der Rinden- und Marksubstanz. Einzelne Herde waren rötlich. In daraus angefertigten Präparaten sah Siemerling im Dunkelfeld lebende Spirochäten in lebhafter Schraubenformbewegung mit deutlicher Schlängelung. Im Giemsa-Präparat wurden keine Spirochäten gesehen.

Im vorigen Jahre berichtete Büscher (10) aus der Siemerlingschen Klinik von einem neuen Falle von Spirochätenbefund im Gehirn. Die Patientin hatte mehrere Jahre an multipler Sklerose gelitten und war 46 Jahre alt gestorben. Die Sektion wies im ganzen Verlauf der Medulla oblongata und in der Pons einzelne Bezirke von gräulich schimmerndem Farbenton von der Größe eines Stecknadelkopfes nach. In mehreren Ausstrichpräparaten aus diesen Herden wurden bei Beobachtung im Dunkelfeld Spirochäten nachgewiesen, die eine wellenschlagartige Eigenbewegung aufwiesen.

Vor kurzem wurden diese Beobachtungen von anderer Seite bestätigt. Speer (11) meldete aus der Jenaer Klinik von einem neuen Spirochätenbefund im Gehirn eines frisch Sezierten. Die Präparate wurden wieder aus graurötlichen Herden im Rückenmark hergestellt. Es fanden sich dieselben Gebilde, die Siemerling beschrieben hat, zum Teil in reiner Spirochätenform, die an die Pallida erinnern, zum Teil in Schlingenform. Alle Gebilde zeigten starke wellenschlagartige Bewegungen. Allen diesen Beobachtern gelang der Spirochätennachweis in der Schnittfärbung nicht.

Interessant sind die anamnestisch-statistischen Untersuchungen, die Steiner (12) angestellt hat. Nach seinen Untersuchungen werden hauptsächlich solche Menschen von der Krankheit befallen, deren Beruf reichlichen Aufenthalt im Freien verlangt. Es handelt sich also hauptsächlich um Land- und Waldarbeiter, Fuhrleute, Maurer usw. „Da ein Verbreiten der Krankheitskeime durch Aufnahme mit der Nahrung oder Luft, durch Berührung mit Abfallstoffen des Menschen nicht in Frage kommt", hält Steiner eine Übertragung durch eine im Freien vorkommende Insektenart nicht für ausgeschlossen. Als hinreichend verdächtig scheint ihm da eine Zeckenart zu sein; denn in nahezu 50% seiner Fälle stellte er fest, daß die Kranken früher von Zecken gestochen wurden, oder daß sie selbst Zecken getötet haben.

Seit den Befunden von Arzt und Kerl (13), die an Genitalgeschwüren bei sonst gesunden Kaninchen Spirochäten nachwiesen, häufen sich die Mitteilungen (14) vom Vorkommen von Spirochäten bei nicht künstlich infizierten Kaninchen in solchem Maße, daß man unwillkürlich gezwungen wird, den bisherigen Spirochätenbefunden bei der experimentellen Übertragung der multiplen Sklerose etwas skeptischer gegenüberzutreten. Auch Hauptmann (15) hat auf die daraus entstehenden Schwierigkeiten hingewiesen. Doch spricht für die Spirochaeta argentinensis zunächst einmal, daß Kuhn und Steiner nicht nur im Kaninchen, sondern auch im Meerschweinchen Spirochäten fanden, und daß ferner, wie die Bilder und Beschreibungen fast aller Autoren zeigen, es sich bei diesen Spirochäten doch anscheinend um ganz andere Gebilde handelt, als wie die sind, deren Bild Kolle, Ruppert und Möbus veröffentlichen und die sie als Erreger der originären Kaninchensyphilis bezeichnen.

Nach all dem Gesagten kommen wir zu dem Schluß, daß wir nicht nur allen Anlaß haben, „uns aus den bisherigen Erfahrungen den Mut zu holen, mit unserer Forschung in der eingeschlagenen Richtung fortzufahren" (Hauptmann), sondern daß schon jetzt die mitgeteilten Befunde der Autoren auf die ätiologische Bedeutung der gefundenen Spirochäte für die multiple Sklerose hinweisen.

**Literatur.** 1. **Strümpell,** Neurol. Zbl. 1918, Nr. 12. — 2. **Bulleck,** Lancet 1913. Ref. in Neurol. Zbl. 1914, 33. — 3. **Siemerling** u. **Raecke,** Arch. f. Psych. 1914, 53. — 4. **Siemerling,** B. kl. W. 1918, Nr. 12. — 5. **Kuhn** u. **Steiner,** M. Kl. 1917, Nr. 38. — 6. **Dieselben,** Zschr. f. Hyg. 1920, 90. — 7. **Simons,** Neurol. Zbl. 1918, Nr. 4. — 8. **Kalberlah,** D. m. W. 1921, Nr. 4. — B. kl. W. 1921, Nr. 33. — 9. **Siemerling,** B. kl. W. 1918. Nr. 12. — 10. **Büscher,** Arch. f. Psych. 1921, 62. — 11. **Speer,** M. m. W. 1921, Nr. 14. — 12. **Steiner,** Vortrag auf d. 43. Vers. d. südwestd. Neurol. 1918. — 13. **Arzt** u. **Kerl,** W. kl. W. 1914, Nr. 23. — 14. **Schereschewsky,** B. kl. W. 1920, Nr. 48. — **Lersey, Dosquet** u. **Kuczynski,** B. kl. W. 1921. Nr. 21 u. 25. — **Klarenbeck,** Zbl. f. Bakt. 86, H. 6. — **Kolle, Ruppert** u. **Möbus,** Arch. f. Derm. 1921, 135. — **Plaut** u. **Mulzer,** M. m. W. 1921, Nr. 38. — 15. **Hauptmann,** Zschr. f. Neurol. 1921, 70.

## Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

### *Deutsche medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 38.*

Eduard Müller (Marburg): **Epidemische Encephalitis unter dem Bilde „rheumatischer" Facialislähmung.** Vortrag, gehalten auf der diesjährigen Versammlung süddeutscher Neurologen und Psychiater in Baden-Baden am 21. Mai 1921.

Egon Weinzierl (Prag): **Erfahrungen mit der Caseosantherapie.** Bei dieser handelt es sich um eine allgemeine Steigerung der Gewebstätigkeit und Beeinflussung der gesamten Zellfunktionen. Diese Wirkung ist jedoch durchaus individuell (wie beispielsweise das Fieber, das nicht mehr als Heilfaktor angesehen wird, sondern nur der Ausdruck des individuellen pyrogenetischen Reaktionsvermögens ist). Die leichteren, frischen Puerperalprozesse eignen sich mehr zu dieser Therapie als die Genitalleiden gonorrhoischer oder anderer Ätiologie, besonders chronischer Natur. Immerhin aber spielt das individuelle Moment die Hauptrolle.

Emil Zurhelle (Bonn): **Die Histopathologie der recenten syphilitischen Lymphdrüsenerkrankung.** Vortrag, gehalten in der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde am 13. Juni 1921.

Ludwig Nürnberger (Hamburg): **Über die Verwendbarkeit der renalen Schwangerschaftsglykosurie zur Frühdiagnose der Gravidität.** Die alimentäre renale Glykosurie ist diagnostisch wertvoll, aber nur als wahrscheinliches Schwangerschaftszeichen, und zwar, solange es sich um eine intakte Gravidität handelt. Da wo das Ei nicht mehr in lebender Verbindung mit der Wand des Fruchthalters ist (Abortus incompletus, geplatzte Extrauteringravidität), versagt die Reaktion.

H. Ulrici (Sommerfeld, Osthavelland): **Klinische Einteilung der Lungentuberkulose nach den anatomischen Grundprozessen.** Gekürzt, nach einem Vortrage im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin am 23. Mai 1921.

G. Liebermeister (Düren): **Zur Beurteilung von Heilungsvorgängen bei Lungentuberkulose im Röntgenbild.** Es gelingt sehr leicht, matte Schatten durch die Art der Aufnahme zum Verschwinden zu bringen oder stark abzuschwächen, andere Schatten aber zu verstärken. Will man aus Röntgenbildern Heilungsprozesse ablesen, so würde man im ersten Fall nur zu leicht eine Resorption von Krankheitsprodukten, im zweiten Fall eine stärkere bindegewebige Vernarbung herauslesen. Nötig ist daher, gewisse Fehlerquellen auszuschalten, die darin bestehen, daß nur schwer vollständig gleichartige Platten hergestellt werden. Der Verfasser versucht daher, auf jeder Röntgenplatte an einer nicht von Körpersubstanz bedeckten Stelle einen Teststreifen mitzuphotographieren. Es dürfen dann nur solche Röntgenplatten miteinander verglichen werden, auf denen der Teststreifen in genau gleicher Weise zum Ausdruck gekommen ist.

Alois Czepa (Wien): **Die Bedeutung der Zwischenmahlzeiten für die röntgenologische Prüfung der Magenmotilität.** Eine Zwischenmahlzeit verursacht eine ziemlich beträchtliche Verlängerung der Austreibungszeit des Magens.

Wieting (Sahlenburg-Cuxhaven): **Darm- und Penisgangrän auf allgemein angiospastischer Grundlage.** In dem mitgeteilten Fall kam es außer zu cerebralen und renalen Erscheinungen zu einer angiospastischen Nekrose beziehungsweise Darmverengerung mit nachfolgender Invagination und Spontanheilung, und sodann zu einer angiospastischen Nekrose des Penis.

Kurt Philippsberg (Berlin): **Subtotale Resektion des Schulterblattes.** Vortrag, gehalten in der Berliner chirurgischen Gesellschaft am 9. Mai 1921.

H. Riese (Berlin-Lichterfelde): **Harnröhrenplastik.** Nach einem am 13. Juni 1921 in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie gehaltenen Vortrage.

G. v. Takáts (Budapest): **Plastik der Augenhöhle nach ihrer Ausräumung.** Die Operationsmethode besteht vor allem darin, eine breite Drainage durch die Nasenhöhle zu erzielen und zu gleicher Zeit die Augenhöhle von vorn zu decken, wodurch diese in eine geschlossene, lufthaltige Nebenhöhle der Nase umgewandelt wird.

L. R. Grote (Halle): **Der jetzige Stand der Methodik für die Prüfung der Magenfunktion.** Hingegen wird unter anderm auf das von Ehrmann angegebene **eiweißfreie Alkoholfrühstück,** das an Stelle des Ewald-Boasschen Probefrühstücks treten dürfte.

F. Bruck.

## *Münchener medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 37.*

E. Kehrer (Dresden): **Über Tuberkulose und Schwangerschaft.** Vortrag, gehalten auf dem deutschen Tuberkulosekongreß in Bad Elster am 21. Mai 1921.

Th. Köffler (Graz): **Unmittelbare Beobachtungen über Tuberkuloseinfektion in der Familie.** Kranke, die reichlich Bacillen husten, infizieren alle ihre Kinder. (Nur Säuglinge im ersten Lebensjahre reagieren trotz reichlichster Infektionsgelegenheit oft nicht.) Bacillenfreie Patienten sind nicht infektiös, aber bacillennegative, jedoch mit schwerer klinischer Lungentuberkulose, reichlichem, zeitweise blutigem Auswurf, sind ihren Kindern höchst gefährlich. Kinder über zwei Jahre erkranken trotz reichlicher Infektionsgelegenheit viel seltener.

Friedrich Kauffmann (Frankfurt a. M.): **Über die Latenzzeit der Schmerzempfindung im Bereich hyperalgetischer Zonen bei Anwendung von Wärmereizen.** Als Maß für die Empfindlichkeit einer Hautstelle dient die Latenzzeit der Schmerzempfindung. Unter der Voraussetzung bekannter Reizintensität läßt sich aus Differenzen der für die Latenzzeit ermittelten Werte auf Unterschiede der Empfindlichkeit schließen. So konnte gezeigt werden, daß im Bereich Headscher Zonen die Latenzzeit der Schmerzempfindung verkürzt und ihr Schwellenwert erniedrigt ist.

Bruno Kisch (Köln a. Rh.): **Die Messung der Oberflächenspannung als physiologische und klinische Methode.** Sie genügt allein nicht, ist aber wertvoll, da sie anzeigt, wo der Spaten weiterer Forschung anzusetzen ist.

O. Haab (Zürich): **Eine wesentliche Verbesserung der Ophthalmoskopie gewisser Augengrundsveränderungen.** Empfohlen wird die Azo-Projektionslampe (Auer & Co., Berlin), eine Halbwattlampe, die eine Stärke von etwa 200 Kerzen hat. Sie ist nicht nur unentbehrlich, wenn man das seitliche Licht anwendet, sondern auch für die Augenspiegeluntersuchung (im umgekehrten und aufrechten Bild) bei gewissen optischen Hindernissen.

G. Holzknecht (Wien): **Die Höhe der Röntgendosis vom biologischen Standpunkt.** Nach einem Vortrag am Berliner Röntgenkongreß 1921 und einer Aussprache einer Wiener Gesellschaft der Ärzte, April 1921.

Hans Kloiber (Baden-Baden): **Der Wert der Röntgenuntersuchung des Ileus an der Hand von 100 Fällen.** Demonstrationsvortrag auf dem Chirurgenkongreß in Berlin, April 1921.

Ludwig Zill (München): **Zur Frage der Heilbarkeit der weiblichen Gonorrhöe. (Erfahrungen in der ambulanten Gonorrhöebehandlung.)** Nach einem in der Münchener gynäkologischen Gesellschaft am 14. Juli 1921 gehaltenen Vortrage.

Ludwig Raab (München): **Die Behandlung der Kreislaufschwäche durch das elektrische Bad.** Nach einem Vortrag, gehalten im März 1921 auf dem Balneologenkongreß zu Wiesbaden.

Alexander Lorey (Hamburg): **Über Schutzmaßregeln im Röntgenbetrieb.** Empfehlung neuer, strahlensicherer Platten, aus denen Schutzhäuser und Wände hergestellt werden. Es handelt sich also dabei um einen neuen Baustoff.

H. Pette (Hamburg): **Akute Atemstörungen bei Tabes dorsalis.** In einem Fall traten von Zeit zu Zeit schwere gastrische Krisen auf, wobei es zu Anfällen von plötzlicher Apnöe und Bewußtlosigkeit auf die Dauer von fünf bis sechs Minuten kam. (Therapie: künstliche Atmung, eventuell Morphium 0,01 und Atropin 0,001.) Es handelt sich hier nicht um die gewöhnlichen tabischen Larynxkrisen (momentane mechanische Luftabschnürung im Kehlkopf selbst mit oft laut hörbarem Stridor), sondern um eine primäre Störung des Atemcentrums selbst, da die Herztätigkeit zu Beginn der Anfälle unbeeinflußt blieb.

Eschenbach (Berlin): **Operation großer Mastdarmprolapse.** Empfohlen wird eine kombinierte Operation, die genauer beschrieben wird und an sechs Patienten erfolgreich zur Anwendung kam.

Klare (Scheidegg, Algäu): **Das d'Espinesche Zeichen zur Diagnose der Bronchialtuberkulose im Kindesalter.** Zur Spinalauscultation der Wirbelsäule hat der Verfasser ein Stethoskop aus gut leitendem Ahornholz herstellen lassen, das ganz aus einem Stück gearbeitet ist, um jedes Nebengeräusch zu vermeiden. Der Stethoskoptrichter hat 24 mm äußeren Durchmesser und ist so konstruiert, daß er die Dornfortsätze der einzelnen Wirbel umfaßt. Dadurch ist es möglich, den rein trachealen Ton, auf den es ja bei der Diagnose der Bronchialdrüsentuberkulose vor allem ankommt, scharf abzugrenzen.

J. Wieting: **Die allgemeine Diagnostik der nicht unmittelbar traumatischen Hüftgelenkserkrankungen.** Für die Praxis.

F. Bruck.

## *Zentralblatt für innere Medizin 1921, Nr. 43.*

E. Seitz: **Zur Sympathicustheorie des Morbus Basedowii.** Verfasser untersuchte bei zehn Basedowkranken den Blutzucker nüchtern und eine Stunde nach Verabreichung von 100 gr Traubenzucker, in einem Teil der Fälle auch mit 0,75 mg Adrenalin, und fand vor der Operation eine Durchschnittsdifferenz zwischen erster und zweiter Untersuchung von 0,050 %, 14 Tage nach der Operation dagegen 0,032 %. Der erhöhte Reizzustand des sympathischen Nervensystems, der sich in der höheren Differenz ausdrückt, ist also schon 14 Tage nach der Operation wieder ausgeglichen. Dies Resultat spricht stark dagegen, daß eine Sympathicusneurose beim Basedow das Primäre ist. Das Verhalten des Blutzuckers dürfte auch für die Beurteilung der Schwere eines Falles verwendbar sein. W.

## *Zentralblatt für Chirurgie 1921, Nr. 41 u. 42.*

Nr. 41. J. Kaiser: **Neue Momente zur Lösung des Problems des kontinenten Kunstafters.** Das zuführende Sigmaende wird durch den linken Musculus sartorius hindurchgeführt. Ein Gefühl des Stuhldranges ist bereits wenige Tage nach der Operation vorhanden. Ueber den künstlichen After wird eine Gummihohlpelotte mit Beckengurt und Schenkelriemen ohne Federung getragen.

H. Kurtzahn: **Ergänzung zu dem Aufsatz „Sphinterersatz bei Anus praeternaturalis“ von Dr. Waldemar Goldschmidt in Nr. 27 dieses Centralblattes.** Der Enddarm wird unmittelbar vor seiner widernatürlichen Mündung über einen in das Subcutangewebe verlagerten, seine Verlaufsrichtung kreuzenden Hautschlauch geführt. In anderen Fällen wurde der aus der Bauchwunde herausragende Enddarm mit Haut umhüllt. Dadurch konnte der Darm mechanisch zusammengedrückt werden.

Nr. 42. V. Schmieden: **Über die Excision der Magenstraße.** Durch die mitgeteilten drei Methoden wird angestrebt, ein der physiologischen Magenmechanik nahekommendes funktionelles Ergebnis durch die Resektion zu schaffen und die Magenstraße, welche die Geschwürs-Gefahrzone darstellt, nach Möglichkeit wieder herzustellen und zu entspannen. Es wird angestrebt, die Magenmitte treppenförmig zu resezieren und die Magenstraße, soweit sie erkrankt ist, herauszuschneiden, unter Erhaltung der gesunden Schleimhaut. Der Pylorus wird nur dann mit fortgenommen, wenn er sich nicht erhalten läßt.

H. Schloeßmann: **Rückläufige Dünndarminvagination in den Magen nach Gastroenterostomie.** Bei einer vor zehn Jahren wegen Magengeschwür mit Gastroenterostomie behandelten Kranken trat nach einer anstrengenden Körperbewegung hochsitzender Darmverschluß ein, als dessen Ursache ein in den Magen eingescheideter 40 cm langer Darmabschnitt festgestellt wurde. Die Einscheidung war leicht zu lösen. Die Dünndarmschlinge wurde zur Vermeidung neuer Einstülpungen an das Querkolon angeheftet. Als Ursache für die Einstülpung werden angenommen spastische Zustände in der angehefteten Schlinge.

L. Amberger: **Dünndarminvagination in den abführenden Schenkel einer vorderen Gastroenterostomie.** Bei einer vor sieben Jahren mit Gastroenterostomie behandelten Kranken hatte sich der Dünndarm in die an den Magen angenähte Schlinge eingestülpt. Nach Resektion der eingestülpten Strecke und Seit-zu-Seit-Vereinigung des blind verschlossenen Darmes Heilung. Für die Selbsteinstülpung werden Schrumpfungsvorgänge im Mesenterium der Schlinge angeschuldigt.

E. Baumann: **Aufsteigende Jejunuminvagination nach Gastroenterostomie.** Bei einer mit Gastroenterostomie behandelten

Kranken trat eine aufsteigende Einstülpung zweimal nacheinander auf.

H. Braun: **Ein Hilfsinstrument zur Ausführung der Splanchnicusanästhesie.** Es wird eine Hohlsonde von 12 cm Länge angegeben, die fest auf die Vorderfläche der Wirbelsäule aufgesetzt wird und in deren Hohlrinne die Spitze der Hohlnadel bis auf die Wirbelsäule vorgeschoben wird, ohne daß Nebenverletzungen möglich sind.

E. Joseph: **Bemerkungen zu dem Aufsatz von E. Wossidlo: „Zur konservativen Behandlung der Nierentuberkulose" in Nr. 33 des Zentralblattes für Chirurgie.** Vorgeschrittene kavernöse Erkrankungen der Niere haben keine Aussicht auf operationslose Heilung. Für die konservative Behandlung der Nierentuberkulose müssen gefordert werden: 1. beginnende Erkrankung, 2. günstige Lebensverhältnise. Die rechtzeitige Entfernung des erkrankten Organs führt in einem großen Prozentsatz zur Heilung. K. Bg.

### *Zentralblatt für Gynäkologie 1921, Nr. 41.*

J. Halban (Wien): **Zur Technik der Collifixatio uteri.** Zwei Fascienstreifen aus der vorderen Rectusscheide samt den darunterliegenden Musculi pyramidalis werden zur Aufhängung des Collum uteri verwendet. Die Streifen werden beiderseits durch das breite Mutterband durchgestoßen und nach vorn herumgeführt.

T. Gudden (Kiel): **Über die Fälle wiederholter Extrauteringravidität an der Universitäts-Frauenklinik Kiel** (vom 1. Oktober 1910 bis 1. Jan. 1921.) Aus der Zusammenstellung folgt, daß etwa 25 % aller extrauterin schwanger gewesenen Frauen nochmals intrauterin und etwa 5 % nochmals extrauterin schwanger werden. Diese Zahlen geben keine Berechtigung dazu, grundsätzlich beide Tuben zu entfernen.

E. Pribram (Gießen): **Über einen Fall von Verblutungstod bei Abort.** An der Hand eines Falles von Verblutungstod bei septischem Abort wird hervorgehoben, daß bei stark ausgebluteten Kranken ein aktiveres Vorgehen angezeigt ist.

R. Cohn-Czempin (Berlin): **Ein Fall von Hernia diaphragmatica congenita.** Das Neugeborene starb unter schnappender Atmung und unregelmäßigen Atmungsversuchen nach etwa zwei Stunden. Es fand sich, daß der größte Teil der Därme durch einen Spalt in der linken Zwerchfellseite in die Brusthöhle geschlüpft war.

Wallerstein (Mainz): **Zwei Fälle künstlicher Scheidenbildung.** Die künstliche Scheidenbildung aus dem Dünndarm ergab in einem Falle einen seit Jahren bestehenden Erfolg. Im zweiten Falle trat fünf Jahre nach der Operation ein Ileus auf, dem die Kranke erlag. K. Bg.

### *Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie, Jahrg. 55, Heft 7 u. 8.*

O. Bénese: **Zur Klinik der congenitalen Mißbildungen des Gehörorgans.** Zwei beschriebene Fälle beweisen die Mitbeteiligung des Innenohres in seinem cochlearen Anteil an der congenitalen Mißbildung des äußeren und Mittelohres.

H. Brunner: **Über die Inversion des experimentellen optischen Nystagmus.** Während gewöhnlich der experimentelle optische Nystagmus entgegengesetzt der Drehrichtung des Drehschirmes schlägt, ließ sich an einer Reihe von Fällen eine Inversion respektive atypischer Verlauf des experimentellen optischen Nystagmus beobachten, so daß die Berechtigung besteht, in diesem Phänomen ein differential-diagnostisches Mittel zu sehen zur Entscheidung der Frage, ob ein vorhandener spontaner Nystagmus labyrinthärer beziehungsweise centralvestibulärer Natur ist oder nicht.

E. Wodak: **Über reflektorische Pupillenerweiterung bei rotatorischer Labyrinthreizung.** Bei künstlicher Lichtquelle ist der Reflex viel seltener nachweisbar als Tageslicht. Versuche ergaben, daß bei Einschaltung der Kohlenbogenlampe die Lichtqualität der des Tageslichtes weitgehend genähert wurde und der Reflex dann leichter auszulösen war. Reizung wird nach drei bis vier Umdrehungen schon erzielt, Dauer der Mydriasis nach dem Anhalten des Patienten ist verschieden. Die Beziehung zwischen Labyrinth und Motilität des Auges ist derart eindeutig reflektorisch, daß ein psychisches Zwischenglied abzulehnen ist. Bei normal funktionierendem Vestibularapparat tritt Pupillenerweiterung auf rotatorische Labyrinthreizung regulär ein.

A. Priesel: **Primäres Carcinom einer intratrachealen Struma.** Der Mann kam schwerkrank in die Klinik; es wurde Lobulärpneumonie durch Aspiration infolge Durchbruch eines hochsitzenden Ösophaguscarcinoms in die Luftröhre angenommen. Sektion ergab die richtige Diagnose.

A. Blumenthal: **Zur Diagnose der psychogenen Schwerhörigkeit.** Die Bestimmung des Hörbildes mit Hilfe von Zahlenwerten ist für die Diagnose vielfach ausschlaggebend.

A. Cemach: **Die Glühlichtbehandlug entzündlicher Erkrankungen der Luftwege.** Nicht Allheilmittel, sondern ausgezeichnetes Hilfsmittel ist bei akut entzündlichen Affektionen die Bestrahlung mit hochkerzigen Glühlampen. Sie wirkt zunächst schmerzstillend, dann günstig beeinflussend. Den eiterigen Entzündungen ist die Glühlichtbehandlung meist nicht gewachsen, sodaß andere Maßnahmen hinzutreten müssen.

F. French: **Zur Frage des subcorticalen Kau- und Schluckcentrums.** An Hand eines Falles lenkt Verfasser die Aufmerksamkeit auf dieses in klinischer und experimenteller Hinsicht wenig beachtete Gebiet. Haenlein.

### *Aus der neuesten amerikanischen Literatur.*

Baßler weist darauf hin, daß bei **Appendicitis** aus toxischen Gründen leichte Blutungen, sogar freie Hämorrhagien alarmierenden Umfangs aus der Magenschleimhaut vorkommen können, ebenso eine hämorrhagische Colitis ohne die Anfälle der mucösen Kolik, ohne typische Schmerzen, unter Umständen mit Konstipation oder Diarrhöe. Therapie: möglichst frühzeitige Entfernung, um nicht den Boden für sekundäre Infektionen zu schaffen. (Journ. am. med. assoc. 1921, 1.)

Schaeffer rät vor jeder **Tonsillektomie** sorgfältiges Abtasten des Tonsillargebietes. Den oberen Constrictormuskel und die dünne Buccopharyngealfascie mit ins Operationsfeld zu ziehen, ist immer gefahrvoll. Die große, häufig in der oralen Pharynxwandung sichtbare, topographisch zu den Mandeln in Beziehung stehende Arterie ist gewöhnlich eine große gewundene Carotis interna. Aber auch die Carotis communis bei fehlender interna, die externa, die aufsteigenden Pharynx- und Gaumenarterien können sichtbare pharyngeale Pulsation zeigen. Die gewundene Carotis interna findet man häufiger bei Frauen. Alter ohne Einfluß. (Journ. am. med. assoc. 1921, 1.)

Nach Heß und Unger verhinderte Sommermilch, also von weidenden Kühen, **Rachitis** nicht, vermindert ihr Auftreten auch nicht im Winter. Andererseits führen ultraviolette Strahlen oder weißes Licht zu Calcification der Knochen während des Winters. Schluß: Hygienische und nicht diätetische Faktoren spielen bei dem nach den Jahreszeiten verschiedenen Auftreten dieser Krankheit eine Rolle. (Am. Journ. dis. of Children, Chicago 1921, 22.)

Nach Barker soll man, wenn pathologische Schlafsucht, Lähmung von Hirnnerven, namentlich Ophthalmoplegie, ein akut sich entwickelndes Parkinsonsches Syndrom, ein Status katalepticus oder Catatonicus, Myoklonie, Chorea, Pupillenstörungen, heftige Neuralgie, ein poliomyelitisches Syndrom, Delirium, ein Status psychicus oder Zeichen von Meningealreizung festgestellt werden, an **epidemische Encephalitis** denken, zu Zeiten, wo solche epidemisch ist. (Arch. of Neurol. Psychiatrie, Chicago, 1921, 6.)

De Luca bestätigt Besreduas Ansichten über Immunität. Er schließt aus seinen Beobachtungen, daß aktive und absolute **Immunität bei tuberkulösen Kindern** auf oralem Wege bewerkstelligt werden kann, wenn man die Darmschleimhaut durch hohe Dosen von rohem Lebertran oder Jodverbindungen gewissermaßen zu einem Laboratorium für Antikörper macht und dann wiederholt sterile Kulturen von Tuberkelbacillen per os gibt. Hierdurch erzielt man eine viel stärkere Immunität, als durch subcutane und intravenöse Inoculationen und weniger Reaktionen. (Med. Journ. of Australia, Sydney 1921, 11.)

**Nächtliche Polyurie,** ein hochwichtiges Symptom der subakuten und chronischen Nephritis, ist nach Barach unabhängig von reichlicher Mahlzeit, vom Blutdruck, von körperlicher Anstrengung oder etwa von der horizontalen Lage, sondern Folge physiologischer Circulationsverhältnisse im Schlafe, die da günstiger sind. Deswegen die vermehrte Wasserausscheidung. Ebenfalls damit zusammen hängt die vermehrte Salzausscheidung, die aber nicht die Ursache der vermehrten Wasserausscheidung ist. (Amer. Journ. med. scienc. Philadelphia 1921, 4.)

Stimson bespricht an der Hand dreier Fälle die **Syphilis der Trachea** und der **Bronchien:** bellender Krampfhusten von längerer (Monate, Jahre) Dauer und zunehmender Schwere, Dyspnöe, Cyanose, positiver Wassermann, unter Umständen Asthma, Stridor, Rhonchi, inspiratorische und exspiratorische Dyspnöe, chronische Laryngitis. In zwei Fällen fataler Ausgang (Pneumonie). Ursachen: einmal Gumma einer Lymphdrüse, das einen Bronchus verengerte, ein-

mal lokale Veränderungen, Papeln. Behandlung: Hg und Salvarsan. (Am. Journ. med. scienc. Philadelphia 1921, 4.)

**Postdiphtherische Zwerchfellähmungen** sind nach Miksell häufiger und gefährlicher als man annimmt. Während postdiphtheritische Lähmungen, abgesehen von denen des Zwerchfells, um 10 bis 25 % auftreten, treten die Zwerchfellähmungen nur um 2,5 % etwa auf, aber mit einer Mortalität von 100 %. Und zwar um so wahrscheinlicher, je schwerer die initiale Angina war und wenn oft nach dem dritten Tage Antitoxin gegeben wurde. Gewöhnlich in der sechsten bis siebenten Woche. Das Antitoxin ist nicht verantwortlich für die Lähmung, seit seiner Einführung sind aber Lähmungen häufiger, weil diese Fälle früher fatal endigten. Bild vor der Lähmung: Oberschenkel gebeugt, ans Abdomen gepreßt, Atmung intercostal, dyspnöisch, mit Hilfe der Schulter- und Intercostalmuskel. Kahnbauch. Gewöhnlich vorausgehend Erbrechen, Tachykardie, Dyspnöe. Schwacher, unregelmäßiger, kompressibler Puls, trockener Husten (Stimmensegellähmung), Schluckbeschwerden, klarer Geist, kein ängstlicher Ausdruck, bleiches, cyanotisches Gesicht, akute epigastrische Schmerzen. Therapie: Strychnin, Pulmotoren; wichtig: möglichst frühzeitig Antitoxin, absolute Ruhe des Patienten für sechs Wochen. (Journ. amer. med. assoc. 1921, 8.)

Nach Sudi kommt **Cholecystitis** ohne **Hepatitis** selten vor. Die geschlossene Verbindung der Leber und der Gallenblase durch die Lymphgefäße legt dies nahe, und die Entzündung in den Geweben der Leber ist oft so leicht, daß sie eben sehr schwer und nur mit besondern Maßnahmen festzustellen ist. Auch Pankreatitis kommt häufig mit Cholecystitis zusammen vor. Aber nicht nur unter sehr ungewöhnlichen Umständen durch den Einfluß von Galle in den Ductus pancreaticus, sondern eben auch auf dem Wege der Lymphgefäße. (Journ. am. med. assoc. 1921, 3.)

**Lähmungen** infolge von Zeckenbissen betreffen nach Mc Cornack hauptsächlich Kinder, selten Erwachsene. Auch bei Schafen beobachtet, aber nur bei Lämmern, alte Schafe sind immun. Parasiten bis jetzt nicht festgestellt. Für die Infektionstheorie spricht die sechs- bis achttägige Inkubation (bei Tieren), dagegen die Abwesenheit von Fieber und die negativen Ergebnisse bei der experimentellen Inoculation. Wahrscheinlich Toxine, die die Zecke, wenn sie sich vollgesogen, in ihrem Speichel bildet. Sicherlich keine Anaphylaxie. An der Bißstelle subcutane Hämorrhagien: Verminderung der Koagulationsfähigkeit des Blutes. Symptome: Plötzliches Einsetzen bei vorher gesunden Kindern, Extremitäten. Muskelschwäche, Taumeln, Unlust zum Spiel, Unfähigkeit zu stehen. in wenigen Stunden mehr oder weniger komplette notorische Lähmung bei klarem Bewußtsein, unter Umständen mit Krämpfen. Rapider Puls, leichte Temperatur. Zecke meist an der behaarten Kopfhaut, im äußeren Ohr, in der Achsel. Gewöhnlich völlige und rapide Heilung, wenn die Zecke bald entfernt wird. Wo dies nicht oder zu spät der Fall, auch Todesfälle durch Respirationslähmung. Blut: Eosinophilie. Behandlung: Frühzeitige Entfernung, aber mit Kopf, eventuell mit Chloroform, Benzin. (Journ. am. med. assoc. 1921, 4.)

Hays gibt Maßnahmen zur **Verhütung der Taubheit** im kindlichen Leben. Er unterscheidet zwischen ererbter, congenitaler (Syphilis) und erworbener Taubheit (Meningitis, Masern, Scharlach, Syphilis über 30 %). Er empfiehlt erstens Prophylaxe für Nase und Hals: das schärfe Hören von normalen Balancen im Mittelohr durch die Spannung der Tubenmuskel ab, sodaß Trommelfell und Gehörknöcheln bei jedem Schlußakt mechanisch massiert werden. Gerade darauf ist oft bei schlecht genährten rachitischen Kindern zu achten. Richtiges Schneuzen (ein Loch nach dem andern, nicht beide zugleich, nicht trompeten) ist sehr wichtig. Dann zweitens Entfernung von Mandeln und Adenoiden. Drittens Behandlung akuter nicht eiternder und eiternder Ohraffektionen. Viertens Ohrenbehandlung während und nach akuten Exanthemen. Fünftens sorgfältige Pflege und Prüfung normaler kindlicher Ohren. Eltern, Lehrer und Ärzte müssen da zusammenarbeiten. (Journ. a.m med. assoc. 1921, 4.)

Zur Unterscheidung von den Folgen einer **Gasvergiftung** und **Tuberkulose** sagt Hawes: Auch bei suggestivem Röntgengenogramm kann man nicht ohne weiteres Tuberkulose annehmen. Dagegen sprechen eine allgemeine robuste Gesundheit auch mit ausgesprochenen Symptomen. Nach Gas: basale Prozesse, verdickte Pleura, lokale Bronchitis, nervöse mannigfaltige Symptome. Deshalb hier Behandlung des ganzen Mannes. Bei Tuberkulose Spitzenprozese. (Boston. med. susg. journ. 1921, 26.)

Aus dem Tierversuch und aus seiner Erfahrung schließt **Rosenow**, daß **Streptokokken** in entfernten Herden in den Mandeln und Zähnen die Ursache von Magenulcus, Cholecystitis, Appendicitis und wahrscheinlich auch Pancreatitis ist. (Surg. Gynecol. Obstet. Chicago 1921, 23.)

v. Schnizer.

## Therapeutische Notizen.

*Frauenkrankheiten und Geburtshilfe.*

In der gynäkologischen Praxis bewährte sich, nach Katz-Berlin, die Injektion von **Tenosin,** das von den Farbenfabriken, vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen, in den Handel gebracht wird. Das Präparat findet die gleiche Anwendung wie die Mutterkornpräparate und hat sich bei Nachgeburtsblutungen, sowie bei allen atonischen Blutungen nach Abortausräumungen, bewährt. In der Regel wird 1 ccm Tenosin injiziert. Bei Adnexblutungen und Menorrhagien infolge Endometritis kann das Mittel auch tropfenweise gegeben werden. (Th. d. Geg. 1921, 5.) W. Lasker (Bonn).

Das **Transannon** empfiehlt Paul Jacob (Charlottenburg) angelegentlichst **zur Milderung klimakterischer Beschwerden.** Im wesentlichen dürften das darin enthaltene Calcium und Magnesium das vegetative Nervensystem beruhigen. Calcium setzt die Adrenalinempfindlichkeit und damit den Sympathikotonus herab. Und die meisten Ausfallserscheinungen sind Zeichen von Tonusschwankungen zwischen Vagus und Sympathikus. Daneben enthält das Mittel Ichthyol (resorptionssteigernd), Aloe (abführend) und Salbei (Antihydroticum). Man läßt dreimal täglich ein bis zwei Bohnen unzerkaut einnehmen, am besten während der Mahlzeiten. Nach 14 Tagen kann man auf zweimal täglich eine Bohne heruntergehen, bis ein befriedigendes Befinden eingetreten ist. (D. m. W. 1921, 36.)

F. Bruck.

Erna Gyr hat das **Gynergen-Sandoz,** das die therapeutisch wirksame Reinsubstanz des komplizierten Secale enthalten soll, auf seine klinische Wirksamkeit geprüft. Es erwies sich als geeignet. alle Indikationen, die für die bisher üblichen Secalepräparate in Geburtshilfe und Gynäkologie gelten, zu erfüllen. Während man bei den bisherigen galenischen Präparaten des Mutterkorns mit ihrer wechselnden und inkonstanten Zusammensetzung rechnen mußte, ist mit dem Gynergen-Sandoz eine exakte Dosierung möglich, sodaß man bei guter Wirkung unangenehme Nebenwirkungen vermeiden kann. Die Dosierung betrug per os zumeist drei- bis zehnmal 20 Tropfen einer 2 %igen Lösung: subcutan wurden 0,5 bis 1 mg verabfolgt. (Schweiz. med. Wochenschr., 39.) G. Z.

Boje (Helsingfors) berichtet über **Behandlung der Eklampsie.** Die Geburtsarbeit als solche übt einen besonderen, wenn auch mittelbaren Einfluß auf die epithelialen Elemente und auf die von ihnen abhängige Funktion der Nieren aus. Der an und für sich labile Zustand der Nieren während der Schwangerschaft reagiert auf die Uteruscontractionen derart, daß selbst bei normalem Befunde der Nieren im Verlaufe der Schwangerschaft während des Geburtsaktes zuweilen Eiweiß im Urin auftritt. Hierdurch ist die schlechte Prognose mancher Fälle von Puerperaleklampsie zu erklären. Deshalb ist eine individualisierende, möglichst aktive Behandlung am besten geeignet, selbst prophylaktisch die Eklampsie zu beeinflussen. Die „aktive Prophylaxe", wie sie Essen Möller empfiehlt, ist wohl begründet. (Finska läk. sällsk. handl. 1921, 3.)

Klemperer (Karlsbad).

**Geburtshilfliche Ratschläge für den Praktiker** gibt Rißmann (Osnabrück). An Stelle der heißen Uterusspülungen von 50° C empfiehlt er angelegentlichst die äußere Einwicklung des Leibes. Er stopft zunächst recht tief hinter den Uterus lockere Watte oder ein dünnes Taschentuch, um die Gebärmutter fest an und über die Schoßfuge zu drängen. Während nun eine Person mit beiden Händen alle Stopfmittel in die Tiefe preßt, wickelt eine andere den Leib der Wöchnerin von oben nach unten fest ein. — Die Uterustamponade ist durch die bimanuelle Massage des Uterus zu ersetzen. — Gegen das ungemein lästige Hautjucken bei der Schwangerschaft empfiehlt der Verfasser, wenn die sehr schnell wirkende subcutane oder intramuskuläre Injektion der Ringerschen Lösung nicht anwendbar ist, innerlich einige Tage lang dreimal täglich 1 g von Natr. bicarbon., Natr. phosphor., Ferri oxyd. sacch. solub. aa 3,0, Calc. phosph. 12,0 zu nehmen. Das Wirksame scheint hierbei der Kalk zu sein. — Schließlich wird an Stelle der Sehrtschen Klemme das Rißmannsche Aortenkompressorium empfohlen. (D. m. W. 1921, Nr. 38.) F. Bruck.

Das **Ergopan** (Temmler-Werke in Detmold) wird von Trebing als wirksame Mittel bei **Blutungen** in der Nachgeburtsperiode, im Wochenbett, nach Aborten und bei Atonien empfohlen. In einfachen Fällen genügen dreimal zehn bis zwanzig Tropfen oder ein bis zwei Tabletten. Bei bedrohlichen Blutungen werden ein bis zwei Ampullen intraglutäal eingespritzt. Die

Ampullen müssen vor dem Gebrauch in warmem Wasser gewärmt werden. Reizerscheinungen wurden nicht beobachtet. (Zbl. f. Gyn. 1921, Nr. 41.) K. Bg.

### *Zahnkrankheiten.*

Die **Vaccinetherapie und Protoplasmaaktivierung in der Zahnheilkunde** bespricht A. Seitz (Leipzig). Die **pyorrhoische Diathese** in ihrer stärksten Form, der „Alveolarpyorrhöe" im engeren Sinne, läßt sich durch Proteinkörpertherapie sehr günstig beeinflussen. Die Heilung wird durch eine lokale und allgemeine Erhöhung der Gewebsresistenz eingeleitet. Dem Patienten wird abgetötetes Bakterieneiweiß entweder ins Zahnfleisch oder subcutan in den Oberarm injiziert, oder es wurde der Impfstoff, die Eiweißkörper, in Salbenform gebracht und das Zahnfleisch mit der Salbe kräftig eingerieben. (M. m. W. 1921, Nr. 31.) F. Bruck.

### *Allgemeine Therapie.*

Ihre Erfahrungen mit **Elektroferrol**, einem kolloidalen Eisenpräparat, teilen J. E. Kayser-Petersen und R. Stoffel (Frankfurt a. M.) mit. Es wurden acht Fälle von **Anämie nach Blutverlust** und drei Fälle von **Chlorose** behandelt, und zwar meist mit zwei Injektionen von 1—2 ccm in der Woche. Die Verfasser haben bei Anämien nach Blutungen sehr günstige und, soweit ihre Beobachtungen reichten, anhaltende Erfolge gesehen. Geringer waren diese bei Chlorose. Es empfiehlt sich, dann, wenn die Bildung des Hämoglobins nicht schnell genug fortschreitet, noch Eisen in anderer Form nebenher zu geben. (M. m. W. 1921, Nr. 37.)

**Optarson** (Solarson + Strychnin) empfiehlt Veilchenblau (Arnstein, Ufr.) bei Neurosen (Herzneurosen, Magenneurosen) sowie bei schweren Migränefällen (lokale Gesäßparalyse auf nervöser Basis?). Man gebe Injektionen von 1 ccm Optarson. (M. m. W. 1921, Nr. 37.) F. Bruck.

Nach dem Vorgange von G. Klemperer und Lange empfiehlt nun auch Eisner (Berlin) die Anwendung des **Optarson**, das von den Farbenfabriken vorm. Bayer & Co., Leverkusen, in den Handel gebracht wird und eine Kombination des Solarson mit Strychnin darstellt. Besonders bei Erschöpfungszuständen nach Infektionskrankheiten brachte das Präparat ausgezeichnete Erfolge, sodaß Gewichtszunahme bis zu 20—25 Pfund zu verzeichnen waren. (Th. d. Geg. 1921, 6.) W. Lasker (Bonn).

Taylor empfiehlt **Jodtinktur** (zu gleichen Teilen mit Honig zwei bis drei Tropfen auf die Zunge alle drei Stunden oder noch häufiger) als Prophylaktikum gegen Influenza. (Brit. med. journ. 1921, 3152.) v. Schnizer.

Arnesen (Kristiania) beobachtete **Strychninvergiftung** nach offizinalen Gaben von Strychnin als Analepticum. Ein 6 jähriges Kind, durch eine schwere Diphtherie geschwächt, mit Herzschwäche und Gaumenlähmung, erhielt im Verlaufe von 1½ Tagen drei Injektionen à 0,0006 Strychnin in Injektionen; einige Stunden nach der letzten Injektion kam es zu Streckkrämpfen in Armen und Nacken, mit angedeutetem Episthotonus, die allmählich schwanden. Der durch die schwere Krankheit geschwächte Organismus dürfte die Dose, welche die Hälfte der zulässigen betrug, nicht vertragen haben. (Norsk. mag. f. läg. 1921, 7.) Klemperer (Karlsbad).

## Bücherbesprechungen.

**P. Kraepelin**, Einführung in die psychiatrische Klinik. 4. Aufl. Leipzig 1921, Joh. Ambr. Barth. 1. Bd., 252 S., M. 38,—. 2. Bd. 306 S., M. 44,—. 3. Bd. 399 S., M. 52,—.

Verfasser kann es sich als ein Verdienst anrechnen, daß er neben seinem bekannten vierbändigen Lehrbuch der Psychiatrie, das infolge seines Umfanges und auch seines Preises für den Studierenden unbrauchbar geworden war, einen kurzen Grundriß der Psychiatrie mit Krankenvorstellungen erscheinen ließ. Die neue Auflage unterscheidet sich von der voraufgegangenen dadurch, daß Verfasser die allgemeine Übersicht über die Erscheinungsformen des Irreseins von den Krankenbesprechungen völlig trennte und damit ein kurzes, leicht faßliches Kompendium der Psychiatrie, wie es der Student braucht und wünscht, schuf. Der Darstellung der klinischen Formen des Irreseins ist ein kurz gehaltener psychologischer Abriß voraufgeschickt, ein Überblick über die häufigsten Symptomenkomplexe, Syndrome und Zustandsbilder, eine Anleitung zur Krankenuntersuchung und ein Abriß der Therapie folgen. Band 2 bringt eine Sammlung von für den Anfänger berechnete Krankenvorstellungen, sie sind gedacht als eine Anleitung zur klinischen Betrachtung Geisteskranker. Band 3 enthält Besprechungen seltenerer und diagnostisch schwierigerer Fälle. Er wird besonders den angehenden Psychiater willkommen sein. Daß die Darstellung inhaltlich und formell eine meisterhafte ist, erübrigt sich bei einem Verfasser wie Kraepelin hervorzuheben. Zu wünschen wäre vielleicht für eine neue Auflage eine etwas weitergehende Berücksichtigung forensisch-psychiatrischer Gesichtspunkte im ersten Teil. Henneberg.

**Ernst Rodenwaldt**, Seuchenkämpfe. Heidelberg 1921, Carl Winters Universitätsbuchhandlung, 256 S. M. 50,—.

Mit diesem Werke bringt der wohlbekannte Tropenarzt Rodenwaldt seine Erfahrungen im Weltkriege in der Türkei zur Kenntnis. Wir gewinnen ein außerordentlich plastisches Bild von den großen Schwierigkeiten, die er bei seinen Arbeiten zu überwinden hatte, bedingt durch die Natur des Landes, die Eigenart des Orients, die Beschränktheit der Mittel, und wie er es dennoch verstand, dank außerordentlicher Energie, geschickte Einfühlung in die Psyche des Türken, Gutes zu wirken. Das Buch bringt nicht nur medizinisch Interessantes bezüglich der allgemeinen Hygiene, Entlausung, Tropenhygiene sowie Pathologie der einzelnen Infektionskrankheiten, sondern auch in bezug auf die ganze orientalische Umwelt. Wohltuend berührt dabei das Streben, dem Türken, wo es ihm zukommt, Gerechtigkeit zuteil werden zu lassen. Referent hat stets das absprechende Urteil mancher flüchtigen Beobachter türkischer Verhältnisse in tiefster Seele bedauert. Am Schlusse folgt noch die Beschreibung des hygienischen Dienstes bei den in Haidar Pascha internierten deutschen Truppen im Winter 1918/19, den Rodenwaldt in mustergültiger Weise bis zum März 1919 geleitet hat. Bis zum Transport der internierten Truppen nach den Prinzeninseln konnten hier gegen 500 Malariaparasitenträger, in der Mehrzahl von „Tertiana", festgestellt werden. Rodenwaldt versuchte, die Parasitenträger durch Neosalvarsan in zwei Dosen von 0,45, die zweite sechs Tage nach der ersten gegeben, radikal auszubeilen. Der Versuch schlug indes durchaus fehl. Das Buch kann jedem Tropenarzt warm empfohlen werden. H. Ziemann.

**de Ruyter-Kirchhoffs** spezielle Chirurgie, Kompendium, neu bearbeitet von F. Erkes und B. O. Pribram. 12. bis 14. Auflage. Berlin 1921, Verlag S. Karger. M. 36,—.

Die hohe Auflage dieses Büchleins beweist, daß es seinen Leserkreis gefunden hat. Als Kompendium für Studierende und Ärzte gedacht, wird auch die Umgestaltung des Buches diesem Zwecke dienen. Die Erfahrungen des Weltkrieges sind von den Herausgebern in den verschiedensten Kapiteln verwertet worden, dem Kapitel „Schädel" sind die Schädelschüsse sowie die Diagnostik und Therapie der Hirntumoren eingefügt worden. Von Grund auf ist auch das Kapitel über Baucherkrankungen geändert und verbessert worden, ebenso wie eine Reihe neuer Abbildungen den Wert des Büchleins als Wegweiser erhöht. Trotz der kurzen Darstellung ist alles praktische Wichtige verzeichnet. W. Lasker (Bonn a. Rh.).

**H. Stieve**, Entwicklung, Bau und Bedeutung der Keimdrüsenzwischenzellen. Sonderdruck. Ergebnis der Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Band 23, Wiesbaden 1921, Bergmann.

Die auf erschöpfender Berücksichtigung der Literatur fußende Abhandlung gibt eine vorzügliche Übersicht über die zur Zeit hochaktuelle Frage und läuft in der Hauptsache auf eine Kritik der Steinachschen Pubertätsdrüsenlehre hinaus. Stieve leugnet mit aller Bestimmtheit, daß den sogenannten Zwischenzellen des Hodens wie auch des Eierstocks der Charakter einer Drüse mit innerer Sekretion zukommt, vielmehr spricht er diesen im Gegensatz zu den epithelialen Keimzellen bindegewebigen Elementen lediglich eine ernährende Tätigkeit zu, indem sie die zum Aufbau der Keimzellen nötigen Stoffe speichern und nach Bedarf an diese abgeben. Alle innersekretorische Funktion wird den Keimzellen zugeschrieben, die unbeschadet ihrer lebhaften Proliferation und des starken Wachstums wohl verständlich sei. Gerade zur Zeit der Pubertät, wo die Keimzellen in lebhafte Vermehrung geraten, üben sie auch durch hormonale Absonderung einen gestaltenden Einfluß auf den Organismus und die Ausprägung der sekundären Geschlechtsmerkmale. Immer aber bleibt der gestaltende Einfluß der Keimzellen hinter ihrer eigentlichen biologischen Bedeutung, der Erzeugung der Geschlechtszellen, weit zurück. Die Begründung dieser Auffassung im einzelnen ist streng sachlich und hat zweifellos viel für sich.

Naturgemäß und mit Recht übt Stieve an dem Verjüngungsproblem scharfe Kritik. Man wird ihm voll und ganz darin beistimmen dürfen, daß die „Verjüngung" nichts anderes ist, als eine unnatürliche Aufpeitschung jugendlicher Triebe, der ein um so rascherer Verfall folgt. C. Hart (Berlin-Schöneberg.)

# Wissenschaftliche Verhandlungen. — Berufs- und Standesfragen.

*Neue Folge der „Wiener Medizinischen Presse". Redigiert von Priv.-Doz. Dr. Anton Bum, Wien.*

## Gesellschaft der Ärzte in Wien.

Sitzung vom 11. November 1921.

E. Stransky stellt eine 26jährige Frau vor, die Zeichen von **frustranem Myxödem, Cyklothymie und Züge psychogener Reaktionen** aufweist. Pat. zeigt ein gedunsenes Aussehen, die Fingernägel sind wie bei Myxödem gerieft; die Temperatur aber ist normal. Dieser Zustand entwickelte sich in der Zeit der Pubertät. Er ist nicht immer in derselben Intensität vorhanden. Vor etwa 1 Jahr wurde von einem hervorragenden Internisten auch die Diagnose „Myxödem forme fruste" gestellt. Manchmal tritt eruptiv Gesichtsödem unter migränartigen Symptomen auf. Auch die der Zyklothymie zuzurechnenden Symptome traten zuerst zur Zeit der Pubertät auf: zunächst Depression, die sich bis zum Lebensüberdruß steigerte. Auch diese Symptomenreihe zeigt Intermissionen. Zwischendurch ist Pat. heiter bis zum Übermut. Eine Beziehung zwischen den Erscheinungen des Myxödems und dieser Reihe besteht nicht. Die psychogenen Reaktionen auf verschiedene Ereignisse hängen mit der hereditären Belastung der Pat. zusammen. Vater war Potator und soll an einer Dementia paralytica gestorben sein, die Mutter ist hysterisch, ein Bruder epileptisch. Wassermann war immer negativ. Pat. ist seit 3 Jahren verheiratet; die erste Schwangerschaft mußte wegen Eklampsie durch Sectio cäsarea beendigt werden. 4 Schwangerschaften wurden durch künstlichen Abortus unterbrochen. Im Sommer 1921 Tubensterilisation. Während der Schwangerschaften wurde das Myxödem eher stärker. Die Pat. ist nicht psychomotorisch gehemmt. Sie legt in einem ihrem Bildungsgrade entsprechenden Elaborat ihre Erlebnisse klar dar. Sie klagt mit Affekt über ihre Affektlosigkeit. Vortr. weist auf die von ihm seit vielen Jahren vertretene Auffassung hin, daß psychische Störungen dieser Art mit Störungen der inneren Sekretion zusammenhängen.

A. Mandl berichtet über **Fälle von nichtspezifischer Nebenhoden- und Samenstrangentzündung,** die auf der Klinik Hochenegg beobachtet wurden und stellt einen dieser Kranken vor. Pat. ist 20 Jahre alt, Schlosser, hatte nie eine Gonorrhöe, wurde im Mai 1921 wegen einer linksseitigen Leistenhernie und einer Varicocele operiert. 6 Wochen nach der Operation, die per primam heilte, wurde eine Anschwellung des Scrotums beobachtet; es wurde die Diagnose Hydrokele gestellt, die Punktion vorgenommen. Nach 2 weiteren Monaten war das Scrotum wieder durch einen Flüssigkeitserguß vergrößert. Nach der Punktion konnte man einen derben, sukkulenten, den Nebenhoden umgebenden Tumor tasten. Wassermann war negativ, Pirquet ebenfalls, das Punktat steril. Aus dem Harn konnte man Streptokokken und Staphylokokken züchten. Pat. wurde mit Heißluft behandelt. Ein anderer Pat. hatte 1917 Gonorrhöe, wurde 1920 wegen einer Leistenhernie operiert. Bald nachher trat eine Schwellung des linken Hodens auf. Pat. wurde 1921 wegen der Annahme eines spezifischen Prozesses semikastriert. Die mikroskopische Untersuchung ergab keine Anhaltspunkte für eine spezifische Entzündung. Dann traten rechts ähnliche Erscheinungen auf. Es handelt sich in allen diesen Fällen um nicht spezifische Entzündung, wie sie von Kappis, Flesch, Thebesius u. a. Autoren beschrieben worden ist. Vortr. unterscheidet mit Flesch-Thebesius sklerosierende und abszedierende Fälle. Vielleicht sind abgeschwächte Bakterien die Entzündungserreger. Die Häufung von vorausgehenden Leistenbruchoperationen läßt an eine Beziehung zwischen Operation und nichtspezifischer Nebenhoden- und Samenstrangentzündung denken. Die Semikastration ist nicht notwendig. Heißluftbehandlung zeitigte immer gute Erfolge.

L. Tsykalas und V. Blum: **Neuere Behandlung der Bilharziakrankheit in Ägypten.** Die Bekämpfung der Bilharziakrankheit ist für Ägypten von großem Interesse, weil 3 Viertel der Bevölkerung von Ägypten von dieser Krankheit befallen sind. Vor 70 Jahren wurde der Erreger der Krankheit, das Distomum haematobium, von Bilharz entdeckt. Untersuchungen an Mumien ergaben, daß die Krankheit schon im Altertum in Ägypten verbreitet war. Jetzt ist sie durch den intensiven Handelsverkehr in Kreta und Cypern eingeschleppt worden; einzelne Fälle sind auch in England beobachtet worden. Untersuchungen der letzten Dezennien haben ergeben, daß Mollusken als Zwischenwirte eine große Rolle spielen. Die Infektion ist meistens eine Hautinfektion. Durch das Trinkwasser kommt die Infektion weniger leicht zustande, weil der saure Magensaft der Entwicklungsfähigkeit der im Wasser befindlichen Keime hinderlich ist. Die wichtigsten Störungen, die das Distomum haematobium hervorruft, sind: Störungen im Bereich der Verdauungsorgane (Urticaria), Hodenentzündungen, Hämaturie, Papillombildung in der Blase. Die bisherige Behandlung war rein symptomatisch. Seit 1910 versuchte Vortr. Salvarsan, Anilinfarben, Metallkolloide. Bis August 1914 hatte Vortr. wenig Kenntnis vom Emetin. 1912 erfuhr Vortr., daß Emetin in schwacher Lösung die Amöben der tropischen Dysenterie zum Absterben bringt. Chauffard führte es in die Therapie ein. Bei Prof. Pick im pharmakologischen Institut sah Vortr. die lähmende Wirkung des Emetins. Die subkutane Wirkung ist weniger intensiv als die intravenöse. 0·5 wirkt tödlich, 0·1 bis 0·2 sind im allgemeinen genügend. Vortr. ist bis 0·4 gegangen. In 8 bis 10 Tagen wurden 1·0 bis 1·2 g Emetin injiziert. Schädliche Folgen wurden nicht beobachtet. Der Harn wird rasch klar.

J. Pal, der dem Vortrag mit großem Interesse gefolgt ist, weist auf die nahe chemische Verwandschaft von Emetin und Papaverin hin. Beide sind Isochinolinderivate; beide wirken auch abtötend auf Protozoen. Auch das Narkotin gehört in diese Gruppe. Zu erwähnen wären dann noch als Protozoen- und Wurmgifte die Benzylderivate. Redner führt das Akmeton an. Papaverin hat sich bei Amöbendysenterie gut bewährt, ebenso bei Malaria. Vortr. weist auf das die glatte Muskulatur lähmende Akineton hin und deutet die Möglichkeit an, daß dessen günstige Wirkung bei der Bekämpfung der Darmparasiten auf dessen lähmende Einwirkung auf deren Muskulatur zurückzuführen sei, hält aber die Erklärung durch rein mechanische Momente für wahrscheinlicher.

A. Kautzky hat von seinem Aufenthalt in Ägypten Präparate von Bilharzia mitgebracht. Die Krankheit führt zum Tode durch Hämaturie durch Bildung von Neoplasmen (infolge Fremdkörperreizes) und sekundäre Infektion der Harnwege. Wie stark das mechanische Moment des Fremdkörperreizes bei der Polypenbildung beteiligt ist, geht daraus hervor, daß in einem Falle von höchstgradiger Polypenbildung im Rektum durch Anlegung eines Anus praeternaturalis Heilung eintrat. Die Übertragung findet nach Redners Meinung von Mensch zu Mensch durch die Haut statt. Eier finden sich in verschiedenen Organen. Die Eosinophilie ist sehr deutlich, die Anämie wird selten hochgradig. Redner hält die Prophylaxe für das Wichtigste und fragt, wie sich Vortr. den Wirkungsmechanismus vorstelle.

J. Bauer hat kürzlich bei der an Bilharzia leidenden Gattin eines in Luxor wohnenden Kollegen die barbarische Kur Christophersens auf dringenden Wunsch des Kollegen durchgeführt: intravenöse Injektionen von Tartarus stibiatus; 0·03 bis 0·12 wurden 10 Tage hindurch täglich gegeben. Die Erkrankung ist verschwunden. Unangenehme Zwischenfälle traten nicht auf.

Blum antwortet (nach Rücksprache mit Tsykalas), daß Ts. meine, daß es sich um einen Vorgang nach Art der Therapia sterilisans magna handle, wobei auch Eier und Embryonen ihre Entwicklungsfähigkeit einbüßen.

R. Kronfeld: **Dentale Infektion des Organismus.** Vortr. bespricht die aus Amerika kommenden Anregungen, die verschiedensten Erkrankungen durch Infektion von den Zähnen her zu erklären, kritisch. Durch das Foramen apicale der Zahnwurzeln sollen nach dieser Lehre die Infektionserreger in den Organismus eindringen. Aufhellungen in den Röntgenbildern sollen auf Granulome und andere entzündliche Prozesse hindeuten. Da die Ätiologie verschiedener Erkrankungsfälle noch dunkel ist, müssen die toten, d. i. pulpabefreiten Zähne herhalten, um die Erklärung für das Zustandekommen von Sepsis, Endokarditis, Augenerkrankungen, Chorea, Magengeschwüre, Gallenblasenerkrankungen, Psychosen, abzugeben. Während die europäischen Zahnärzte bei Wurzelerkrankungen die operative Behandlung durch den Processus alveolaris hindurch für angezeigt halten, greifen die Amerikaner zur Zange. Die Propaganda, die für diese Anschauungen gemacht wurde, hat erreicht, daß Versicherungsgesellschaften Röntgenogramme der Kiefer vor Abschluß des Versicherungsvertrages anfertigen lassen. Man muß diese Bewegung ernst nehmen und darf nicht achtlos an ihr vorübergehen. Einwände gegen diese Ansichten sind: es ist das ganze Gebäude auf Hypothesen gebaut, die Beurteilung der Aufhellungen im Wurzelgebiet ist schwierig und erfordert Fachkenntnisse. Die Bewegung gibt keine Veranlassung für die europäischen Zahnärzte ab, von den rationellen und erprobten Verfahren (Wurzelbehandlung, Füllung usw.) abzugehen und zur Zange zu greifen.

A. Hauer spricht den Wunsch aus, man möge sich nicht über die „Oral sepsis" der Amerikaner lustig machen.

A. Czepa bemerkt, daß in einzelnen Fällen die Erkrankungen von den Zähnen ausgehen, wie der therapeutische Erfolg beweist. F.

## Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien.

**(Pädiatrische Sektion.)**

Sitzung vom 9. Juni 1921.

A. Khautz demonstriert einen **wegen Pylorusstenose nach Weber-Rammstedt operierten Säugling.** Das Kind wurde 6 Wochen alt, wegen gußweisen Erbrechens der Nahrung seit 3 Tagen operiert. Die Extremitäten waren kühl und zynanotisch, der Oberbauch vorgewölbt und stark gespannt, der Unterbauch eindrückbar. Peristaltik von links nach rechts, kein Tumor. Bei der Laparotomie fand Vortr. den Magen ausgedehnt, seine Wand dünn; der vom Antrum überlagerte Pylorus war in eine harte Geschwulst von Kirschengröße umgewandelt. Die Operationswunde heilte per primam. Der Heilungsverlauf war glatt, abgesehen von einer Aspirationsbronchitis, die am 1. Tag Fieber machte. Am 2. Tage erbrach das Kind das letztemal. Seit der Operation (11 Tage) hat das Kind um 100 g zugenommen. Die Operation wird bei uns oft gemacht.

J. Zappert hat vor einigen Jahren ein nach Weber-Rammstedt operiertes Kind wegen seines elenden Zustandes noch am Tage der Operation mit gutem Erfolg mit der Sonde ernährt.

M. Altmann demonstriert einen hochgradig atrophischen **Säugling mit einem offenen Meckelschen Divertikel.** Im Zentrum des vorgewölbten Nabels findet sich eine Fistelöffnung eines bis zu 5 cm sondierbaren Ganges. Der linke Daumen war außerdem verdoppelt. Der von der Divertikelschleimhaut gebildete Tumor ist nicht mit Granuloma umbilici, Enteroteratom oder Urachusfistel zu verwechseln. Das Sekret reagierte alkalisch, gab keine Murexidreaktion. Mikroskopische Untersuchung des Sekretes ergab: Fetttröpfchen und Pflanzenzellen.

J. Kundratitz stellt einen 11jährigen Knaben mit **infantilem Riesenwuchs** vor. Körperlänge 142, Sitzhöhe 7 cm, Gewicht 39 kg. Die Oberschenkel sind um 4, die Unterschenkel um 4, die Füße um 2·5 cm länger als die entsprechenden Teile an Knaben gleichen Alters. Die Rumpflängendifferenz beträgt nur 1 cm, Kopfumfangdifferenz 5, Armlängendifferenz 11. Die Plumpheit der Hände, Füße und des Unterkiefers ist vor allem durch die Knochen bedingt. Eine Vergrößerung der Sella turcica wurde nicht gefunden. Blutbefund normal, Spuren von Albumen im Harn. Reflexe normal; Pat. ist denkfaul, unaufmerksam, ungeschickt, böswillig, rauflustig. Keine hereditäre Belastung. Pat. soll nach 8monatlicher Gravidität geboren worden sein. Schon bei der Geburt bestand ein Mißverhältnis zwischen Kopf und übrigem Körper. Mit 4 Jahren begann er zu gehen, mit 6 Jahren zu sprechen. Differentialdiagnostisch die Akromegalie scharf abzugrenzen, gelingt nicht. Ob sich auf Grund des infantilen Riesenwuchses eine typische Akromegalie mit Unterfunktion der Keimdrüsen entwickeln wird, muß die weitere Verfolgung des Falles ergeben.

Derselbe stellt einen 10jährigen Knaben vor, der wegen **schwerer Tetanie** aufgenommen wurde. Dauerkrampf der rechten oberen Extremität mit typischer Geburtshelferstellung und tonischer Krampf der rechten unteren Extremität am Tage vor der Spitalsaufnahme ohne irgendwelche vorausgehende Erscheinungen eröffneten die Erkrankung. Die Krämpfe der linken Extremitäten waren weniger kontinuierlich. Leichter Dauertonus der Gesichtsmuskulatur. Trousseau positiv. Auf Beklopfen des einen Fazialis zuckte auch die andere Gesichtshälfte. Elektrische Übererregbarkeit. Afenil (10 cm³ intravenös) wirkte prompt. Nach 2 Stunden waren die Krämpfe verschwunden. Chwostek und Trousseau nur mehr angedeutet. Die elektrische Übererregbarkeit ist geschwunden.

K. Wimberger demonstriert einen 13jährigen Knaben mit linksseitiger **Schlatterscher Krankheit.** Ätiologisch kommt eine chronische Osteochodritis infolge der andauernd traumatischen Reizung der Tuberositas tibiae (Insertionsstelle des Quadrizeps) in Betracht. Die Schmerzen sind bei Schonung und unter Einwirkung einer elastischen Binde weitgehend zurückgegangen. (Demonstration von Röntgenbildern.)

Derselbe stellt ein 9jähriges Mädchen von der Dachstation mit **fibröser Ausheilung eines tuberkulösen Herdes** vor, der fast den ganzen Oberlappen einnahm. Heilungsdauer 20 Monate. Das Narbengewebe ist kalkdicht und setzt sich scharf vom Lungengewebe ab. (Demonstration von Röntgenbildern.)

F. König stellt ein 7½jähriges Kind mit **Rachitis tarda** vor. Das Kind bekam erst im 4. Lebensjahre gemischte Kost. Die Zähne sollen sämtlich im 2. Lebensjahr vorhanden gewesen, aber rasch zugrunde gegangen sein, so daß im 4. Jahre nur mehr Wurzeln vorhanden waren. Das Kind hat nie gesprochen, ist nie gelaufen, hat immer unter sich gelassen. Seit Sommer 1920 wiederholt Frakturen. An rachitischen Stigmen ist vorhanden: Hydrozephalus, Fehlen aller Zahnkronen, Kyphoskoliose, rachitischer Rosenkranz, Verkrümmungen aller Extremitäten.

J. Paschkis-Kanitz berichtet über einen Fall von **Keratomalazie.** Der 6 Monate alte Säugling starb am 13. Tage des Spitalsaufenthaltes an einer Pneumonie, nachdem fettreiche Ernährung mit Beigabe von Lebertran und Zitronensaft eine bedeutende Besserung herbeigeführt hatte. Eine Erklärung der bei der Obduktion gefundenen Fettinfiltration der Leber läßt sich derzeit nicht geben.

O. Löwy stellt 2 Geschwister mit **Skorbut, Xerose** und **Hemeralopie** vor. Hautblutungen waren seit einem Jahre häufig vorgekommen und wieder verschwunden. Die Dauer der Zahnfleischblutungen und der Xerose der Konjunktiven ließ sich nicht eruieren. Die Xerose betraf symmetrische Stellen der Konjunktiven, die Korneae waren frei. Die Hemeralopie mit Nystagmus und Farbenblindheit bestand seit 14 Tagen. Ein drittes Geschwister leidet seit Monaten an Zahnfleischblutungen. Die demonstrierten Kinder sind im Wachstum stark zurückgeblieben. Anstatt der üblichen Lebertrantherapie wurden grüne Gemüse und Fruchtsäfte bei reichlicher gemischter Diät verabreicht. Es handelt sich um eine Avitaminose, hervorgerufen durch Mangel des fettlöslichen A-Vitamins. Die Erkrankung ist in Dänemark (Butterexport) und Rußland viel besser bekannt. Sie kommt hauptsächlich in den Monaten März-Mai vor.

K. Leiner stellt einen Knaben mit einem **umschriebenen Sklerodermieherd** an der vorderen Thoraxwand vor.

T. Ide (Tokio): **Tryptophangehalt von Nahrungsmitteln mit besonderer Berücksichtigung der kindlichen Ernährung.** Vortr. verweist auf die durch Vitaminmangel in der Nahrung entstehenden Erkrankungen Beriberi, Skorbut usw. und bespricht die Versuchsreihen von Willcock, Hopkins u. a., die ergeben haben, daß Eiweißkörper, denen bestimmte Bausteine (Tryptophan, Phenylalamin, Tyrosin) fehlen, nicht für die Ernährung zweckmäßig sind. Vortr. hat sich mit der Bestimmung des Tryptophangehaltes verschiedener Nahrungsmittel beschäftigt, weil dieser Eiweißbaustein für das Wachstum von Wichtigkeit ist und weil sein Mangel Pellagra hervorruft. Er verwendete die kalorimetrische Methode von Fürth und Nobel zur Tryptophanbestimmung. Die Bestimmungen ergaben, daß der Mais am wenigsten (unter den Zerealien) Tryptophan enthält, daß die menschliche Dauermilch am wenigsten, die Kuhmilch mehr, die Kolostralmilch am meisten tryptophanreich ist: Laktalbumin enthält mehr als Kasein. Das neugeborene Brustkind nimmt wegen der stetigen Verminderung des Tryptophangehaltes der Kolostralmilch in den ersten Tagen sehr viel Tryptophan auf (0·15 bis 0·35 g p. die), das Flaschenkind viel weniger (0·025 bis 0·05 g p. die). Später verringert sich der Unterschied der beiden Werte. Vortr. verweist schließlich darauf, daß im Inneren des Getreidekorns weniger Eiweißbausteine enthalten sind als in der Randzone, die größtenteils als Kleie entfernt wird. Die Mehlkleie enthält Tryptophan, Lysin, der Keimling Globulin und Albumin.

O. Fürth berichtet über das Ergebnis einschlägiger Untersuchungen und bewertet den Tryptophangehalt der Nahrungsproteine mit 2 bis 2·4%. Für eine Person von 70 kg beträgt der Tryptophanbedarf p. die 2·5 bis 3·2 g oder 0·036 bis 0·046 g pro Kilogramm und Tag. Für kurze Zeit kann die Tryptophanzufuhr auf die Hälfte oder ein Drittel dieses Wertes herabgedrückt werden.

H. Fasal: Im Tierversuch folgt auf die Tryptophanentziehung sofort negative Stickstoffbilanz. Im Plattenepithelkarzinom und in der Epidermis ist Tryptophan gespeichert.

E. Nobel verweist auf die Unterschiede in der Wertigkeit der verschiedenen Eiweißkörper, vor allem der Milchproteine für die Säuglingsernährung.

R. Wagner weist auf den Tryptophangehalt des jodhältigen, aus der Schilddrüse isolierten Körpers und auf die Anregung hin, bei Hyperthyreoidismus tryptophanarme Nahrung zu geben. F.

---

## Österreichische otologische Gesellschaft.

Sitzung vom 25. April 1921.

E. Urbantschitsch: **Otogene Pyämie mit zirkumskripter hämorrhagischer Enzephalitis im Anschluß an Flecktyphus.** Der Fall ist bemerkenswert 1. durch die Ätiologie (Flecktyphus); 2. durch den rapiden Verlauf. Schon 6 Tage nach der Parazentese fand sich ein peribulbärer Abszeß und 6 Tage später mußte die Radikal-, Sinus- und Jugularisoperation ausgeführt werden; 3. durch die abnormen Jugularisverhältnisse: Jugularis int. und Facialis comm. waren in der Gegend des seitlichen Halsdreieckes zweigeteilt und verliefen nebeneinander; 4. durch das Fehlen arteriosklerotischer Veränderungen der Aorta, trotzdem Pat. Malaria,

Bauch- und Flecktyphus sowie Pyämie durchgemacht hatte; 5. durch die relativ niedere Leukozytenzahl.

Derselbe: **Beiderseitige Panotitis bei Diphtherie. Wiederauftreten von Gehör- und Labyrinthfunktion nach der Operation.** Wahrscheinlich bestand eine toxische Neuritis und nur vom klinischen, nicht aber pathologisch-anatomischen Standpunkte eine Panotitis.

E. Ruttin demonstriert an einem 41jährigen Pat. mit **Hydrozephalus** den **Ohrenbefund.** Es besteht einseitige Taubheit bei geringer Schwerhörigkeit der anderen Seite und vollständiger Verlust der Dreh- und kalorischen Reaktion. Die Kochlearisstörung kann vielleicht in diesem Falle auf degenerative Momente zurückgeführt werden.

S. Gatscher stellt eine Pat. vor, bei der im Laufe weniger Tage **nach der Mastoidoperation Paresen im Bereiche des VII., IX., X., XI. und XII. Hirnnerven** auftraten. Von diesen Paresen ist nur die des Kehlkopfnerven bestehen geblieben. Auffallenderweise blieb der Akustikus frei.

E. Ruttin: **Schläfelappenabszeß unter dem Bilde einer Psychose.** Vortr. stellte, da eine Attikeiterung mit schweren Kopfschmerzen bestand und er schon einmal eine otogene Meningitis unter dem Bilde einer solchen Psychose eintreten sah, die Diagnose auf Schläfelappenabszeß, die durch die Operation bestätigt wurde.

H. Frey findet den Fall besonders interessant, weil Ruttin die Diagnose des Hirnabszesses und die Indikation zur Exploration des Gehirnes aus dem veränderten psychischen Zustande des Pat. gestellt hat. F. hat vor Jahren über otitische Hirnabszesse gesprochen, wo das erste Zeichen eines (veränderten) pathologischen Zustandes des Gehirnes das Einsetzen psychischer Alterationen war.

G. Dinolt hat bei 4 Pat., die wegen akuter Mastoiditis operiert wurden, einige Zeit post op. psychische Veränderungen bemerken können. Feinere Alterationen solcher Art wird aber nach Ansicht D.s nur der Hausarzt, der längere Zeit in engerem Kontakte mit dem Pat. bleibt, feststellen können.

R. Leidler kennt einen Fall, der von einem Neurologen als akute Paralyse diagnostiziert, von der Ohrenklinik auf die Psychiatrie transferiert wurde und dort im manischen Stadium ad exitum kam. Die Obduktion deckte eine ausgedehnte otitische Meningitis auf. Dinolts Mitteilung läßt es wünschenswert erscheinen, den Beziehungen von Ohrerkrankungen zur Psyche, über die bereits Viktor Urbantschitsch viel gearbeitet hat, mehr nachzugehen.

S. Schlauder: **Chronische Mittelohreiterung links, Cholesteatom, Sinusthrombose, Kleinhirnabszeß, Operation, Exitus.** (Demonstration des pathologisch-anatomischen Präparates.) Nach einer technisch beherrschten und ausgeheilten Sinusthrombose wurde 3 Tage nach bestem Wohlbefinden des Pat. ein Zerebellarabszeß manifest, der mit Umgehung des Labyrinthes vom kranken Knochen des Trautmannschen Dreieckes aus entstanden war. Der größere Teil der Abszeßhöhle zeigt sich am Präparate mit einer pyogenen Membran bedeckt, gegen die Mittellinie aber sieht man ein Fortschreiten der Enzephalitis.

G. Bondy: **Kleinhirn mit 2 Abszessen.** 2½ Monate nach der Parazentese kam der 49jährige Pat. wegen Schwindel und Kopfschmerzen wieder, lehnte aber die Aufnahme in das Spital ab. Erst nach 3 Wochen später aufgetretenen schweren Erscheinungen (heftiger Schwindel und Erbrechen) gab er die Einwilligung zur Operation, die einen großen Kleinhirnabszeß aufdeckte. Nach der Entleerung desselben Besserung, doch blieb der Nystagmus und subjektive Beschwerden bestehen. 6 Tage post op. plötzlicher Exitus. Die Obduktion deckte neben dem entleerten Kleinhirnabszeß einen zweiten, von ihm vollständig getrennten auf, in dem sich wie im ersten Streptococcus mucosus in Reinkultur fand. Die anatomische Heilung der Otitis media war, trotzdem schon 1 Monat lang otoskopisch und funktionell normaler Befund erhoben war, noch nicht vollständig.

O. Beck demonstriert das Gehirn eines **Falles von großem Schläfelappenabszeß.** Man sieht, daß der Abszeß die ganze Dicke des linken Schläfelappens bis zum Ammonshorn durchsetzt und vollständig entleert ist. Der linke Seitenventrikel ist reichlich mit Eiter erfüllt, das Ependym ist stark entzündet. Eitrige Leptomeningitis vornehmlich an der Hirnbasis. U.

## Ärztliche Vortragsabende in Prag.

Sitzung des Vereins deutscher Ärzte vom 21. Oktober 1921.

Bail: **Das Phänomen von d'Herelle.** D'Herelle machte meist die Beobachtung, daß Auszüge von Stühlen Ruhrkranker, die keimdicht filtriert werden, imstande waren, Dysenteriebazillen aufzulösen, wobei die Flüssigkeit in beliebig fortgesetzten Übertragungen weiterzüchtbar war. Er führte die Erscheinung auf die Wirkung eines filtrierbaren Lebewesens eigener Art (eines Bakteriophagen) zurück, das auf Kosten lebender Bazillen, die dabei aufgelöst werden, sich vermehrt. Die dagegen von Kabeshima u. a. gemachten Einwände, daß es sich dabei um lösende Fermente handle, lassen sich direkt widerlegen, indem Bakteriophagenverdünnungen auf beimpften Agarplatten nicht eine Abnahme in der Stärke, sondern in dem Umfange ihrer Wirkung zeigen: während konzentrierte Bakteriophagen auf der Bakterienplatte ganz leere Stellen am Orte ihrer Auftragung erzeugen, treten bei Verdünnungen lediglich Löcher in dem Bakterienrasen auf (Demonstration). Das ist nur zu verstehen, wenn in der Flüssigkeit körperliche Elemente suspendiert sind, die sich auf der Agarfläche absetzen. Es läßt sich zeigen, daß Bakterienverbindungen genau entsprechend der Zahl der Löcher, die sie in einem Bakterienrasen hervorbringen, wirksam sind, so daß man durch die Zahl solcher Löcher auch die Zahl der Bakteriophagenkeime bestimmen kann. Durch Ausbildung einer eigenen Technik (Demonstration), ist es möglich geworden, die Vermehrung der Bakteriophagen zahlenmäßig zu verfolgen, wobei sich ergab, daß dieselben wesentlich durch die Zahl der dargereichten lebenden Bakterien bedingt ist. Sie erfolgt in der ersten Zeit sehr rasch, um stille zu stehen, sobald diese Bakterien aufgelöst sind. Verwendet man statt lebender Bakterien tote oder fremde lebende, auf die der Bakteriophage nicht eingestellt ist, so erfolgt keine Vermehrung. Sind die zusagenden Bakterien nicht mehr vollebenskräftig (alte Bouillonkulturen), so ist auch die Bakteriophagenvermehrung dürftig. Die Frage der Spezifität der Bakteriophagenwirkung ist sehr verwickelt. Zu den Angaben, daß die Umzüchtung eines z. B. gegen Shigabazillen wirksamen Bakteriophagen in einen solchen, der Bac. coli löst, wird bemerkt, daß wohl der größte Teil aller Stuhlbakteriophagen Mischbakteriophagen sind. Es wird gezeigt, daß ein und derselbe Shigabakteriophage mehrere deutlich unterschiedene, gesonderte und rein weiterzüchtbare Bakteriophagen enthalten kann und mittels einer neuen Methode (Dr. Fürth) demonstriert, daß ein einziges Stuhlfiltrat gegen verschiedene Bakterienarten und Stämme in verschiedener Weise wirken kann. Damit ergibt sich vor möglicher Entscheidung der Spezifitätsfrage die unbedingte Forderung der vorhergehenden Bakteriophagenzüchtung. Mit der Annahme eines Bakteriophagenorganismus eigener Art ist die Entstehung von Bakteriophagen aus reingezüchteten Bakterien unvereinbar. Es wird in Bestätigung Bordets die Entstehung von Bakteriophagen im Tierkörper, die Bildung derselben aus resistenten, aber auch aus normalen Kulturen gezeigt. Eine Erklärung sucht die „Splittertheorie des Bakteriophagen" zu geben, nach welcher dieser eine besondere, unter gewissen Umständen angenommene Lebensform der Bakterien selbst ist. Einen Beweis dafür bildet die Wirkung von Bakteriophagen im Tierkörper, wo dieselben eine hohe Antigenität enthalten. Man erhält so Sera, welche im Glasversuch die lösende Wirkung des Bakteriophagen auf Bakterien vollständig, dauernd oder zeitweilig aufheben. Qualitativ gleiche Wirkungen lassen sich aber auch mit normalen Sera erhalten, die nur mit normalen Bakterien hergestellt sind, woraus hervorgeht, daß das Antigen für die Bildung eines Antibakteriophagen schon im normalen Bazillus enthalten ist. Die Auflösung von Bakterien findet nicht nur außerhalb, sondern auch innerhalb des Tierkörpers statt, wodurch nicht nur eine Infektion beseitigt, sondern, wie es scheint, auch die Wirkung endotoxischer Bakteriensubstanz (Bakterium coli, Dysenterie) aufgehoben werden kann. Das bekräftigt die schon von d'Herelle gehegte Hoffnung, Bakteriophagen zu Heilzwecken verwenden zu können, wie auch die Anwendung der Bakteriophagentheorie für die Erforschung der unsichtbaren Krankheitserreger bedeutungsvoll werden könnte.

## Ärztlicher Verein in München.

Sitzung vom 15. Juni 1921.

1. Scholten: **Über Infusion und Transfusion.** (Geschichte, wissenschaftliche Begründung und klinische Erfahrungen.)

Den Praktiker dürfte interessieren, daß bei Blutverlusten, die 3% des Körpergewichtes übersteigen, nicht mehr die Na Cl-Infusion, sondern nur mehr die Transfusion helfen kann. Bei der Wahl des Spenders ist vor allem zu beachten, daß dieser gesund ist. Ob blutsverwandtes Sanguis besser ist als anderes, ebenso ob bei Frauen weibliches, bei Männern männliches Blut mit Vorteil verwendet wird, ist noch nicht geklärt. Im allgemeinen wird man verwandtem Blut den Vorzug geben. Aus technischen Gründen nimmt man besser arterielles als venöses Blut; die $CO^2$ des venösen Blutes wäre nicht störend, denn es kommt in die Lungen und wird hier mit Sauerstoff beladen. Wichtig ist die richtige Präparierung des zu übertragenden Blutes: es darf nicht gerinnen. Warmblüterblut gerinnt nur dann

nicht, wenn es in stetiger Berührung mit der Gefäßwand bleibt. Man kann außerhalb der Gefäße die Gerinnung verhindern gurch Zusatz chemischer Substanzen, oder man nimmt defibriniertes Blut. Natrium citricum hebt für mehrere Tage die Gerinnung des Blutes auf. Praktisch ist wichtig, das zu defibrinierende Blut eine halbe Stunde im Zimmer stehen zu lassen. Nach der Transfusion können Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Schüttelfröste und Fieber auftreten. Bei der Reinfusion, d. h. dem Rücktransport körpereigenen Blutes, kommen Hämolyse und Agglutination nicht in Betracht.

Eisenreich: **Über Indikationsstellung der geburtshilflichen Operationen.** Die Döderleinsche Klinik steht im allgemeinen auf dem exspektativen Standpunkt und wählt sich nur hie und da einen besonders geeigneten Fall für eine prophylaktische Operation aus. Die Klinik kann auch ruhig zuwarten, hat sie doch stets die Möglichkeit, im Notfall den zervikalen Kaiserschnitt zu machen, dessen Mortalität 1% beträgt. Der Kaiserschnitt ist das Mädchen für alles: Bei engem Becken, bei allen Weichteilschwierigkeiten, bei Eklampsie und anderem. Fälle, die nicht absolut rein sind oder höhere Temperaturen aufweisen, scheiden aus. Der Praktiker braucht — im Gegensatz zur Klinik — hohe Zange, prophylaktische Wendung und Frühgeburt. Wann soll er sie nun machen? Die hohe Zange ist ein Notbehelf. Bei engem Becken von 8 cm und darunter kommt nur der Kaiserschnitt in Frage. Bei geringer Enge des Beckens wartet man nun oft ein bis zwei Tage und dann tritt Temperatursteigerung auf, so daß man den Kaiserschnitt nicht mehr machen kann. Dann kann man mit der hohen Zange versuchen, das Kind zu retten. Ferner probiert man die hohe Zange bei unoperierten Fällen, bei denen das Kind schon geschädigt ist. Gelingt sie aber nicht, dann muß man sofort die Perforation — auch des lebenden! — Kindes anschließen. Denn die Aussicht, daß der Kopf als nachfolgender Teil leichter durchs Becken tritt als als vorhergehender, ist doch recht gering und die Gefahr der Uterusruptur ist nahe. Noch eine Wendung zu probieren ist falsch, denn Zange und Wendung schließen einander aus. Die Technik der hohen Zange ist die, daß man die Frau in die Walchersche Hängelage bringt und dann mit der Tarnierschen oder Naegeleschen Zange einen sehr starken Zug nach abwärts ausübt. Man soll 10 Minuten intensiv ziehen. Gelingt die Zange in dieser Zeit nicht, dann die Perforation machen. Die neue Kellandsche Zange wurde von der Münchener Klinik in 80 Fällen angewandt und kann empfohlen werden. Sie eignet sich als Rotations- und hohe Zange und sind die Verletzungen in der Scheide geringer als bei der Naegeleschen Zange. Die prophylaktische Wendung soll man niemals bei Erstgebärenden anwenden, weil die Weichteile zu große Schwierigkeiten machen. In Betracht kommen Mehrgebärende, bei denen die Anamnese ergibt, daß bei früheren Geburten nur ganz geringe Mißverhältnisse des Beckens vorlagen und das Kind im letzten Moment erst gestorben ist, sowie Frauen, bei denen eine Atonie des Uterus vorliegt. Sehr günstig ist es, wenn die Blase möglichst lange erhalten bleibt. In der Klinik kann man im letzten Moment, wenn der Kopf nicht durchgeht, die Hebosteotomie, die schon vorbereitet ist, machen. Die künstliche Fehlgeburt ergab in der Klinik von 18 Fällen sechs lebende Kinder. Der Nachteil ist, daß bei starken Beckenverengungen sehr früh unterbrochen werden muß. Für die Praxis wird sie immer Zufalltreffer bedeuten. N.

## Medizinischer Verein in Greifswald.

Sitzung vom 27. Mai 1921.

Brünings: **Über intratracheale Sauerstoffinsufflation bei Atemlähmung.** Vortr. berichtet nach kurzer Besprechung der verschiedenen manuellen und maschinellen Methoden künstlicher Atmung über einen Fall, bei dem es ihm gelungen ist, durch intratracheale Sauerstoffinsufflation (nach Meltzer) den Sauerstoffbedarf für 76 Stunden aufrechtzuerhalten. — Es handelte sich um eine wahrscheinlich auf Intoxikation beruhende Atemlähmung bei erhaltener Herztätigkeit. Der Insufflationskatheter wurde nach Tracheotomie an der Kanüle angenäht und endete in Bifurkationshöhe. Sauerstoff aus Stahlflasche mit Reduktionsventil und Verschaltung Wolffscher Gaswaschflasche und Anwärmevorrichtung Pat. in leicht invertierter Lage zum Abfluß des reichlichen Bronchialsekretes, zeitweise unterstützt durch Absaugen. — Pat. konnte 76 Stunden in nichtzyanotischem Zustande erhalten werden. Kohlensäuregehalt des Blutes stieg bis auf 60% an. Exitus infolge Aspirationspneumonie (Obduktion), welche zweifellos schon vor Anwendung der Insufflation im Koma entstanden ist. Vortr. hält die Sauerstoffinsufflation dann für die Methode der Wahl, wenn bei guter Herztätigkeit eine lange, eventuell tagelange Atemlähmung zu erwarten ist.

Frenzel: **Über die Häufigkeit Plaut-Vincentscher Anginen, sowie über Vorkommen und klinische Bedeutung Plaut-Vincentscher Erreger bei Mittelohrerkrankungen.** Bestätigung der in letzter Zeit mehrfach berichteten Häufung Plaut-Vincentscher Anginen an dem Material der Greifswalder Hals-, Nasen- und Ohrenklinik. Die Frequenzkurve, ausgedrückt in Prozenten der Halskrankheiten hielt sich in den Jahren 1906 bis 1918 zwischen 0 und 2 und stieg im Jahre 1919 auf 5·4, im Jahre 1920 auf 10, also auf das Fünf- bis Zehnfache. Im laufenden Jahre scheint sie sich auf gleicher Höhe zu halten. Die Kurve der Verhältniszahlen zur Gesamtfrequenz verläuft analog. Bevorzugt ist das Lebensalter zwischen 15 bis 25 Jahren. Die Geschlechter sind gleichmäßig betroffen. Eine bestimmte Jahreszeit ist nicht bevorzugt. Die von anderer Seite als Ursache angeschuldigten schlechten Ernährungsverhältnisse hält Vortr. nicht für den Grund der Zunahme, da die Erkrankten fast stets junge, kräftige Leute aus der auch in schlechtesten Zeiten noch zufriedenstellend genährten pommerschen Landbevölkerung waren. Die Affektion war in 90% auf den Tonsillen bzw. auch auf den Tonsillen lokalisiert. In zweiter Linie an Gingiva und Backentasche. Der Verlauf war in der Regel günstig, ein Fall nahm, jeder Therapie trotzend, nomatösen Charakter an und kam ad exitum. — Vortr. berichtet weiter über das sehr seltene Vorkommen Plaut-Vincentscher Erreger, das er in 4 Fällen chronischer Otitis media mit randständiger Perforation beobachten konnte. Er fand dabei regelmäßig eine ulzera-membranöse Otitis externa, die durch langwierigen Verlauf, weißlich belegte, leicht blutende und den Plaut-Vincentschen Schleimhautgeschwüren höchst ähnliche Ulzerationen charakterisiert war. Im Abstrich des Geschwürsbelages Plaut-Vincentsche Erreger in Reinkultur. Die Affektion ging stets mit einer zu starker Verengerung führenden diffusen Schwellung der Gehörgangswände einher. Drei Fälle wurden radikal operiert. Weder im Krankheitsbild oder im Operationsbefund noch im Verlauf der Mittelohrerkrankung an sich fanden sich Besonderheiten. Bereits beim ersten Verbandwechsel war das Wundsekret frei von Fusiformen und Spirochäten. Der vierte Fall wurde konservativ behandelt. Durch intravenöse Salvarsaninjektionen und Kuppelraumspülungen konnte die Gehörgangsaffektion geheilt und die Erreger im Mittelohr beseitigt werden. — Obwohl es auffallend ist, daß Erreger, die so gut wie immer ihre Prozesse auf der Schleimhaut hervorrufen, die Mittelohrschleimhaut verschonen und dann die Epidermis des äußeren Gehörganges spezifisch verändern, glaubt Vortr. auf Grund seiner Fälle, daß den Plaut-Vincentschen Erregern im Mittelohr selbst nur saprophytische Bedeutung zukommt und daß durch ihre Anwesenheit die Prognose der Ohreiterung nicht getrübt wird. Betont wird der bereits früher (A. f. O. Bd. 107) vertretene Standpunkt, daß es sich bei der Otit. ulcero-membranac. externa um eine Infektion vom Mittelohr aus und nicht von außen handelt.

Löhlein berichtet über einen Fall von **ektatischer Dakryozystitis,** in dessen übelriechendem Tränensackeiter sich massenhaft Spirochäten und fusiforme Bazillen fanden. Da dieser Plaut-Vincent-Befund bisher am Auge und seinen Adnexen noch nie erhoben ist und der Kranke beide Mikroorganismen sowohl auf den Tonsillen als auch unter dem Zahnfleisch beherbergte, liegt es am nächsten, entsprechend dem Überwandern der Erreger durch die Tube bei Otitis media auch bei der Infektion des Tränensackes die Mundhöhle als Quelle anzusehen. Die Gelegenheit zur Überwanderung der Erreger in den Tränensack dürfte eine Prellverletzung des Gesichtes vor mehreren Jahren gegeben haben, nach der Dakryozystitis sich entwickelte.

Fritz Lejeune: **Die Zeenartzney des Lonicerus, ein zahnärztliches Lehrbuch des XVI. Jahrhunderts.** Vortr. zeigt ein Exemplar des seltenen Werkes, das 1576 bei Egenolf in Frankfurt gedruckt wurde und im allgemeinen dem Lonicerus zugesprochen wird. An Hand des Titelholzschnittes schildert Vortr. die damaligen Zustände, die der Zahnarzneikunde in jener Zeit ihr Gepräge gaben. Weiter geht er auf die wichtigsten Kapitel des Werkes selbst ein und weist nach, wie der Autor zum Teil ganz moderne Anschauungen über zahnärztliche Dinge vertrat. So betreibt er bereits eine sehr vernünftige Prophylaxe, kennt Gewerbekrankheiten der Zähne, füllt kariöse Zähne nach Entfernung des kariösen Herdes durch eigens angegebene Instrumente mit Gold, bedient sich lokalanästhesierender Wirkung gewisser Medikamente auf die Pulpa und warnt vor Extraktionen durch andere, als durch gut ausgebildete und erfahrene Fachleute. Die Hauptrolle spielt im übrigen bei allen Krankheitserscheinungen im Munde die rein medizinische, d. h. medikamentöse

Behandlung, sicher zum Teil nicht ganz mit Unrecht. Besonders gute Schilderungen und exakte Beobachtungen liefert Lonicerus über die Periodontitis und die Alveolarpyorrhoe. Vortr. nimmt für die Zeenartzney das Recht in Anspruch, als Merkstein der deutschen Zahnheilkunde im XVI. Jahrhundert genannt zu werden. N.

## Medizinische Gesellschaft in Kiel.

Sitzung vom 16. Juni 1921.

Schütz: **Zerkleinerung und Ausnutzung der Nahrung bei gutem und schlechtem Gebiß.** An 4 Personen wurden Stoffwechselversuche angestellt, indem die gleiche Nahrung einmal mit gutem, einmal mit schlechtem Gebiß aufgenommen wurde. War das Gebiß von Natur aus gut, so wurde die Bißverschlechterung durch eine über den ersten Molaren beiderseits angebrachte Prothese herbeigeführt, deren Konstruktion und Wirkung auf das Gebiß genauer demonstriert wird. Umgekehrt, war das Gebiß unvollständig, so geschah die Vervollständigung des Gebisses durch eine Prothese. Die Zerkleinerung der Nahrung wurde nach der allerdings etwas modifizierten Methode von Gudenz geprüft. Es zeigte sich bei der Prüfung von hartgekochtem Ei, Apfel, Brot, Kartoffel, weißer Rübe, daß bei schlechtem Gebiß jedesmal weniger in Lösung ging von Nahrung als bei gutem, weiter waren die kleinen Partikel bei schlechtem Gebiß vermindert, die großen vermehrt. Die Einwirkung des Gebisses auf die Zerkleinerung der Nahrung ist also zahlenmäßig genau zu verfolgen und zeigte deutlich, daß das Optimum an Zerkleinerung nur mit tadellosem Gebiß zu erreichen ist. — Die Ausnutzung wurde in 3 Versuchen mit gutem und schlechtem Gebiß geprüft, die mit Brot je 4, mit gemischter Kost einmal je 2, einmal je 7 Tage dauerten. Stets waren 2 Versuchspersonen vorhanden. Geprüft wurden der Trockensubstanz- und der Eiweißgehalt der Nahrung und des Kotes, im letzten Versuch außerdem die Energiewerte in der Mahler-Berthelotschen Bombe. Die Ausnutzung bewegte sich durchwegs innerhalb der in der Literatur mitgeteilten Werte, nur bei Brot (dekortiziertes Roggenmehl 80% Ausmahlung) waren sie im ganzen besser. Bei der gemischten Kost konnte sowohl für Trockensubstanz wie für Eiweiß festgestellt werden, daß das schlechte Gebiß die Ausnutzung herabsetzt, allerdings übereinstimmend in allen Versuchen und bei allen Personen nur um wenige Prozente, bei den langdauernden Versuchen waren die Differenzen kleiner als bei den kurzdauernden. Im Brotversuch war der Einfluß des Gebisses noch weniger ausgeprägt, bei der einen Versuchsperson war beinahe gar kein Einfluß festzustellen, bei der anderen fand eine geringe Verschlechterung der Ausnutzung statt. — Nach den beigebrachten Zahlen findet durch ein schlechtes Gebiß zwar deutlich eine Verschlechterung der Nahrung statt. Die Ausnutzung ist jedoch nur im geringen Maße ungünstig beeinflußt, so daß bei Entstehung von Darmkatarrhen, allgemeiner Unterernährung usw. noch andere Kräfte mit im Spiel sein müssen. Höchstwahrscheinlich ist die Gesamtnahrungsaufnahme, die durch ein schlechtes Gebiß ungünstig beeinflußt wird, hier von großer Bedeutung.

Grütz: **Untersuchungen über einheimische Dermatomykosen nebst Demonstration von Pilzkulturen.** Systematische Untersuchungen der Erreger der in Kiel in der Universitätsklinik zur Beobachtung kommenden Dermatomykosen ergaben, daß eine sehr reichhaltige Flora vorhanden ist, und daß auch die nach Plaut und Sabouraud als selten anzusprechenden Arten häufig vorkommen. In 60% der untersuchten Fälle konnten humane Typen nachgewiesen werden, und zwar in gleicher Menge Endothrix- und Neoendothrixvarietäten. Tr. crateriforme wurde in einem Fünftel der Fälle festgestellt, dreimal wurde im Laufe eines Jahres Tr. violaceum beobachtet und häufiger ließen sich die Neoendothrixvarietäten, Tr. cerebriforme und plicatile nachweisen. Ganz besonders häufig sind hier in Schleswig-Holstein im Zusammenhang mit den zahlreichen Dermatomykosen beim Vieh die humanen Typen vertreten. Es konnten festgestellt werden: Drei verschiedene Gypseumarten, nämlich asteroides, granulosum und radiolatum, ferner Tr. rosaceum, das sehr seltene Tr. equinum, sowie alle 3 Unterarten der favusähnlichen Trichophyten, nämlich Tr. faviforme album, ochraceum und dicoides. Die Schwierigkeiten, die der deutschen Forschung durch eine gewisse Abhängigkeit von dem französischen Milieu d'épreuve Sabourauds erwachsen, konnten durch Erfindung neuer Pilznährböden mit deutschen Reagentien mehr oder weniger beseitigt werden. Ein eigenartiger Züchtungsversuch gelang bei Tr. violaceum. Bei Abimpfung einer Hauttrichophytie mit farblosen und violetten Kolonien ergab die Fortzüchtung der violetten Kolonien nur violette Tochterkolonien, während die Fortzüchtung der farblosen Kolonien sowohl farbige wie farblose Tochterkolonien ergab. Morphologisch waren die farblosen und farbigen Töchterkolonien vollkommen identisch. Ganz allgemein zeigte sich eine gewisse Abhängigkeit des Wachstums der Pilze von der Zusammensetzung des Nährbodens, doch ist diese nicht so erheblich, daß die von Sabouraud eingeführte Systematik umgestoßen zu werden braucht. Sch.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

**Wien, 16. November 1921.**

(Hochschulnachrichten.) Gießen. A. o. Prof. Dr. H. Petersen (Heidelberg) zum a. o. Professor und Prosektor am Anatomischen Institut ernannt. — Graz. A. o. Prof. Dr. A. Schminckezum o. Professor für pathologische Anatomie ernannt. — Heidelberg. Dr. F. Hildebrand für Pharmakologie habilitiert. — Innsbruck. A. o. Prof. Dr. M. Henze (Neapel) zum o. Professor für angewandte medizinische Chemie ernannt. — Königsberg. Priv.-Doz. Dr. H. Wieland (Freiburg i. B.) zum o. Professor der Pharmakologie ernannt.

(Gewerkschaft der Gerichtsärzte.) Eine Gewerkschaft der als Sachverständige bei den Wiener Gerichten ständig beeideten Ärzte wurde als Untergruppe der wirtschaftlichen Organisation am 11. Oktober d. J. gegründet. Als Vertrauensmann wurde Landesgerichtsarzt Dr. Anton Werkgartner, Wien IX, Alserstraße 4, Institut für gerichtliche Medizin, gewählt (Fernruf Nr. 18.710). Er ist in Angelegenheiten der Gewerkschaft jeden Mittwoch, 5 Uhr nachmittags, am angegebenen Orte zu sprechen. Als Mitgliedsbeitrag wurden für das erste Jahr K 100.— festgesetzt, die an den Vertrauensmann einzuzahlen sind. Nach Erörterung verschiedener Mißstände in der gerichtlichen Bestimmung und der Auszahlung der Sachverständigengebühren wurden folgende Beschlüsse gefaßt: Im Zivilverfahren (Streitsachen) ist mindestens das 45fache der in der Zeit vor dem Kriege üblich gewesenen Entlohnung zu fordern. Hierbei diene zur Richtschnur, daß damals im Streitverfahren die Stunde Zeitaufwand beim Gebührenanspruch durchschnittlich mit K 20.— berechnet und auch so entlohnt wurde. Bei zahlungspflichtigen Parteien wurde für eine Leistung, die sich aus Aktenstudium, Untersuchung eines Menschen, schriftlicher Abfassung von Befund und Gutachten und Anwesenheit bei der Streitverhandlung zusammensetzte, was durchschnittlich einen Zeitaufwand von 5 Stunden ausmachte, in Wien niemals weniger als K 100.— zuerkannt. Auch wenn die Gebühr wegen Armenrechtes der Partei, welcher die Sachverständigungskosten zufielen, aus dem gerichtlichen Amtspauschale bezahlt werden mußte, wurde sie niemals niedriger als mit K 50.— bestimmt. K 50.— wäre also die zu vervielfachende Mindestgebühr, unter welche bei Leistungen ähnlich den Erwähnten nicht heruntergegangen werden soll. Bei Teilleistungen, wie z. B. Abgabe eines Gutachtens bei einer Verhandlung ohne jede Vorarbeit, kann dem Gebührenanspruch auch eine niedrigere Grundgebühr, jedoch nicht weniger als K 25.— zugrunde gelegt werden. Für andere Leistungen im Zivilverfahren hat die Mindestgebühr eine Entschädigung des Zeitverlustes mit K 500.— für die angefangene Stunde unter Berücksichtigung des Geldwertes vom 1. Oktober d. J. zu gelten. Auch Kollegen, die nur vereinzelt als Sachverständige zugezogen werden, mögen sich an diese Sätze halten und sich gegenüber Versuchen der Richter, bei der Gebührenbestimmung unter dieses Maß herabzugehen, nachdrücklichst auf den dem Oberlandesgericht, dem Landesgericht und Handelsgericht zur Verlautbarung bekanntgegebenen Beschluß der Organisation berufen. Ein Muster für die Beschwerde gegen eine zu niedrige Gebührenbestimmung wird demnächst erscheinen. — Weiters wurde darüber Klage geführt, daß die Gebühren oft so spät bestimmt und noch später, nicht selten erst nach Jahren, ausgezahlt werden. Ein großer Teil, wohl ein Drittel der Forderungen, wird ohne Mahnung überhaupt nicht ausgezahlt. Es wurde deshalb beschlossen, von den maßgebenden Stellen zu verlangen, daß im Streitverfahren bei zahlungspflichtiger Partei für die Bestellung eines Sachverständigen ausnahmslos Vorschüsse in der Höhe der 45fachen Friedensgebühr eingehoben werden und daß die Gebühren innerhalb von 14 Tagen nach Abgabe des Gutachtens zu bestimmen und auszuzahlen oder, falls die Leistung sich höher stellt als der erlegte Vorschuß, die Mehrkosten einzuheben sind. Es wird empfohlen, sich unter Berufung auf den Gewerkschaftsbeschluß bei den Gerichten mündlich oder schriftlich anzufragen, ob ein Vorschuß und in welcher Höhe er erlegt ist. Weiters soll der Mißbrauch abgestellt werden, daß in Armensachen, welche Postfreiheit genießen, durch Unachtsamkeit der Gerichtskanzleien die Sachverständigen mit Postgeldern belastet werden. — Alle Wiener Kollegen, welche mit einem Einkommen aus der Sachverständigen-

tätigkeit rechnen, werden aufgefordert, der Gewerkschaft beizutreten, und sich beim Vertrauensmann unter Einsendung des festgesetzten Mitgliedsbeitrages anzumelden.

(Nochmals die Ambulatorienfrage.) In Nr. 45 d. Bl. haben wir den Aufruf wiedergegeben, den die W. O. an die Ärzteschaft bezüglich des Mißbrauchs der öffentlichen Ambulatorien gerichtet hat. Diese waren, wie in der Begründung zu den Forderungen nach radikaler Änderung des Betriebsmodus solcher Einrichtungen (Mitt. d. W. O. 1921, Nr. 7) hervorgehoben wird ursprünglich als Behandlungsstätten für solche Pat. gedacht, die nicht in der Lage sind, sich einen Arzt zu bezahlen oder für die Niemand gezwungen ist, einen Arzt beizustellen. Heute werden sie zum großen Teil von Leuten besucht, die entweder selbst in der Lage sind, einen Arzt zu bezahlen oder gesetzlich das Recht haben, sich von einem dritten Faktor ärztliche Hilfe zu verschaffen, das heißt (in diesem letzteren Falle) von Krankenkassenmitgliedern. Es ist daher ein altes Bestreben der Ärzteschaft, sich diesen Zustand, der jeden Versuch, die materielle Lage der Ärzte zu bessern, unmöglich macht, ein für allemal gründlich vom Halse zu schaffen. Die Lösung der gesamten Frage, nämlich beide Kategorien der Mißbraucher aus den Ambulatorien zu entfernen, sieht ihrer Reife entgegen. In dem Augenblick, wo die Beamtenversicherung durchgeführt ist und anderseits die Familienversicherung der Krankenkassenangehörigen auf einem für uns möglichen Wege gelöst wird, hat Niemand mehr das Recht unentgeltliche ärztliche Hilfe zu verlangen, als der mit dem Armutszeugnis oder dem Arbeitslosenzeugnis Versehene. Vorläufig muß die Lösung der Frage in zwei Etappen angegangen werden. Die erste Etappe ist die Entfernung der Krankenkassenberechtigten. Die Krankenkassen sind gesetzlich verpflichtet, für die ärztliche Behandlung ihrer Mitglieder in irgendeiner Form zu sorgen. Sie haben sich dieser Verpflichtung zum großen Teil mit Hilfe der Ambulatorien bisher entschlagen, wobei übrigens zwischen den einzelnen Krankenkassen wesentliche Unterschiede bestehen. So gibt es in Wien eine ganze Reihe von Krankenkassen, darunter auch sehr große, die es nicht der Mühe wert finden, ihren Mitgliedern spezialistische ärztliche Hilfe beizustellen und auf Kosten fremder Faktoren durch Beschickung der Ambulatorien dies besorgen. Hier muß Remedur geschaffen werden. Die W. O. steht aber nicht auf dem rein materiellen Standpunkt in dieser Frage. Sie ist sich vollkommen bewußt, daß die Ambulatorien für den klinischen Unterricht von großer Bedeutung sind und daß die Leistung der ersten ärztlichen Hilfe niemals ein Gegenstand der Verweigerung sein darf; sie ist sich der Wichtigkeit der Fürsorgetätigkeit namentlich bei Kindern hinlänglich klar, um sie nicht nur nicht zu schädigen, sondern im Gegenteil soviel als möglich zu unterstützen. Es gibt zweifellos gewisse Fälle, die der Spezialarzt in seiner Ordination nicht vornehmen kann und daher in ein Spitalsambulatorium zu schicken in der Lage sein muß; doch muß dies dem Spezialarzt und nicht dem Rayonsarzt vorbehalten bleiben, weil in anderem Falle die Krankenkassen die Möglichkeit hätten, sich der Anstellung von Spezialärzten zu entschlagen. Wenn der Ambulatoriumsleiter aus Gründen der Wissenschaft oder der Unterrichtes Gewicht darauf legt, den Pat. wieder zu Gesicht zu bekommen, so muß er dies in einem geschlossenen Briefe dem Krankenkassenspezialisten mitteilen und die Organisation wird ihrerseits mit allem Gewicht darauf drängen, daß die Spezialärzte der Krankenkassen solchen Ansuchen in so ausgedehntem Maße als möglich nachkommen. Die W. O. glaubt sohin die Bedenken der Kliniker, daß das wissenschaftliche Material zu sehr zugestutzt würde, am besten zerstreuen zu können und ist überzeugt, daß auf diesem Wege sich die Lösung dieser Frage am besten ergeben wird.

(Wiener Ärztekammer.) Die Organisation der Apotheker Österreichs hat an die Wiener Ärztekammer folgendes Schreiben gerichtet: „In Kürze wird mittels Verordnung die bisher für die Inanspruchnahme einer Apotheke in der Nachtzeit festgesetzte Gebühr von K 5 auf K 20 erhöht werden, wobei die vom Arzte mit der Vermerkung „pro paupere" bezeichneten ärztlichen Verschreibungen nach wie vor von dieser Gebühr befreit sind. Die Apothekerschaft hat nun seit längerer Zeit die Beobachtung gemacht, daß von vielen Herren Ärzten Verschreibungen mit dem Vermerk „pro paupere" versehen werden, ohne daß bei den betreffenden Patienten wirkliche Armut vorhanden ist, für welche allein aus Billigkeitsgründen die Befreiung von der Nachttaxe vorgesehen ist. Die Organisation der beiden Standesgruppen des österreichischen Apothekerstandes, demnach der Apothekenbesitzerschaft und der pharmazeuthischen Angestellten, gestatten sich daher an die geehrte Ärztekammer die höfliche Bitte zu richten, auf die Herren Ärzte dahin zu wirken, daß sie von dem Vermerk „pro paupere" nur in jenen Fällen Gebrauch machen, in welchem beim Patienten wirkliche Armut vorliegt. Hierzu wird noch bemerkt, daß die in den Apotheken einlaufenden Nachttaxen laut getroffener Vereinbarung ausschließlich dem Nachtdienst leistenden Personale zufließen". — Der Vorstand der Wiener Ärztekammer bringt diese Zuschrift hiermit zur Kenntnis.

(Arzneitaxe für Krankenkassenmitglieder.) Laut einer Mitteilung der Organisation der Apotheker Österreichs wurde bei den Verhandlungen über eine Regulierung der für die Krankenkassenmitglieder geltenden Arzneitaxe auf Betreiben der Krankenkassen vom Bundesministerium für soziale Verwaltung nur eine solche Arbeitstaxe in Aussicht gestellt, die weniger als ein Drittel der Arbeitstaxe für die Privatparteien ausmacht. Bei der gewaltigen Steigerung der Gehaltsregie verlangen die Apotheker aber auch von den Krankenkassen, daß sie die aufgewendete Arbeitszeit wenigstens in dem Ausmaße bezahlt bekommen, in welchem sie diese an ihre Angestellten bezahlen müssen. Da Verhandlungen mit den Krankenkassen nicht zum Ziele führten, hat die Organisation der Apotheker Österreichs beschlossen, ab Montag, den 14. d. M., die kreditweise Belieferung der Kassenmitglieder einzustellen und von diesen die Barzahlung zu verlangen.

(Der 38. Balneologenkongreß) wird vom 15. bis 18. März 1922 unter dem Vorsitz von Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dietrich in Berlin tagen. Das Hauptthema des Kongresses wird neben anderen balneologischen Vorträgen die neueren Forschungen auf dem Gebiet der Stoffwechsellehre umfassen. Mit dem Kongreß soll eine wissenschaftliche Ausstellung verbunden sein. Anmeldungen von Vorträgen sind an den stellvertretenden Generalsekretär Dr. Hirsch, Charlottenburg, Fraunhoferstr. 16, zu richten, der auch über die Ausstellung Auskunft erteilt.

**(Statistik). Vom 9. bis 15. Oktober 1921 wurden in den Krankenanstalten Wiens 12.124 Kranke behandelt. Hiervon wurden 2516 entlassen, 162 sind gestorben (6% des Abganges). In diesem Zeitraume wurden in der Stadt Wien als erkrankt gemeldet: An Scharlach 61, Diphtherie 27, Abdominaltyphus 24, Ruhr 59, Wochenbettfieber 3, Varizellen 9, Tuberkulose 10.**

(Todesfälle.) In Wien ist am 8. November der Primarchirurg des Krankenhauses der Barmherzigen Brüder Prof. Alfred Exner, ein Schüler Gussenbauers und Hocheneggs gestorben. Die allgemeine Teilnahme wendet sich dem greisen Vater des in jungen Jahren Verblichenen, dem em. Professor der Physiologie Hofrat Sigmund Exner, zu. — Gestorben sind ferner: In Wien Gen.-St.-A. Dr. Eugen Turnowsky.

**Dr. phil. et med. J. Reinhold ordiniert heuer auch über die Wintermonate im Prießnitz-Sanatorium, Gräfenberg.**

## Sitzungs-Kalendarium.

**Donnerstag,** 17. November, 1/26 Uhr. **Wiener dermatolog. Gesellschaft.** Hörsaal Riehl (IX, Alserstraße 4). Demonstrationen.

— 17. November, 7 Uhr. **Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde.** Hörsaal Chvostek (IX, Alserstraße 4). 1. Demonstrationen. 2. M. Essen und O. Porges: Nierenfunktion bei Anämie. 3. Aussprache über hämoklastische Krisen (gem. J. Donat und E. Stransky).

**Freitag,** 18. November. 7 Uhr. **Gesellschaft der Ärzte.** (Billrothhaus, IX, Frankgasse 8). 1. Demonstration: Marschik. 2. Pappenheim: Medizinisches und Ärztliches aus Sowjet-Rußland.

**Samstag,** 19. November, 1/27 Uhr. **Wiener med. Doktoren-Kollegium.** Sitzungssaal (I, Franz Josefs-Kai 65). A. o. Generalversammlung. 1. Wahl des Präsidenten. 2. Antrittsrede des Präsidenten über Zweck und Zukunft des Kollegiums.

**Montag,** 21. November, 7 Uhr. **Ophthalmolog. Gesellschaft.** Hörsaal Dimmer (IX, Alserstraße 4). 1. Demonstrationen. 2. Kleinsasser: Über physiologische Ringskotome. 3. Lauber: Ein Fall von Gliom und Sarkom der Aderhaut.

**Dienstag,** 22. November, 7 Uhr. **Verein für Psychiatrie und Neurologie.** Hörsaal Wagner (IX, Lazarettgasse 14). Aussprache zum „Neuen Deutschen Strafgesetzentwurf" (gem. Wagner-Jauregg, Herschmann, Stransky, Berze, Gleispach).

**Hinweis der Schriftleitung.**

**Auf Seite 19 des Anzeigenteiles findet der Leser einen zum Ausschneiden und Sammeln geeigneten**

***„kurzen Abriß von Krankheitsbildern mit therapeutischen Anmerkungen".***

**In dieser Nummer ist der**

***Retropharyngealabsceß***

**unter Fortlassung alles Entbehrlichen und unter Hervorhebung einiger wesentlicher Gesichtspunkte kurz umrissen worden.**

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Urban & Schwarzenberg, Wien und Berlin. — Verantwortlicher Schriftleiter für Deutschösterreich: Karl Urban, Wien. Druck R. Spies & Co. Wien.

Nr. 47 24. November 1921 XVII. Jahrgang

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Wien





## Klinische Vorträge.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik und Poliklinik zu Greifswald (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Pels Leusden).

### Die Tracheotomie.

Von **Fr. Pels Leusden.**

M. H.! Aus meiner ersten Assistentenzeit an einer chirurgischen Klinik vor nunmehr 25 Jahren steht mir noch ein Vorgang vor Augen, der damals einen so tiefen Eindruck auf mich gemacht hat, daß ich ihn immer wieder in Klinik und Vorlesungen über Operationstechnik erwähnt habe. Vom Arzte persönlich wurde uns damals ein Kind in die Klinik gebracht, welches nach Angabe der Eltern irgendeinen Fremdkörper eingeatmet, oder wie der Laie falsch zu sagen pflegt, verschluckt hatte. Der Arzt wußte nichts Besseres zu tun, als das Kind in seinem Wagen etwa 10 km weit über Land in die Klinik zu fahren, wo es erstickt ankam. Wiederbelebungsversuche waren erfolglos. Es fand sich unterhalb der Stimmbänder ein Maiskorn eingeklemmt, welches den Kehlkopf fast vollkommen verschlossen hatte und so den Tod herbeiführen mußte. Ich gebe ja zu, daß eine Tracheotomie bei einem erstickenden oder schon erstickten Kinde keine Kleinigkeit ist aus Gründen, welche später noch auseinandergesetzt werden müssen, aber da sie manchmal das einzige Mittel ist, um den Menschen das Leben zu retten, so muß jeder Arzt — denn diesem wird doch der Erstickende wohl meist zuerst gebracht, wenn kein Krankenhaus in gut erreichbarer Nähe ist — jeden Augenblick in der Lage sein, diese Operation rasch auszuführen selbst unter ungünstigen äußeren Bedingungen. Da es sich um eine Operation der äußersten Not handelt, so kann die mangelhafte Asepsis in der ambulanten Praxis, das Fehlen aller die Operation erleichternden Instrumente, eines Assistenten oder Narkotiseurs keine Gegenindikation bilden, andererseits wird aus den Folgen eines solchen Fehlens auch dem Arzte kein Vorwurf gemacht, noch viel weniger daraus ein Kunstfehler abgeleitet werden können. Rascher Entschluß und rasches Handeln ist hier von höchster Bedeutung. Wer einem Ertrinkenden das Leben retten will, kann auch nicht erst alles zuvor erwägen, was für die beiden Beteiligten vielleicht zum besten Ende führt, sondern er muß ins Wasser. Das Weitere hängt von den äußeren Umständen und der zweckmäßigen Ausführung des raschest zu fassenden Entschlusses ab. Ein Skalpell wird wohl jeder Arzt immer zur Hand haben, desgleichen eine anatomische und chirurgische Pinzette. Haken lassen sich aus gebogenen Haarnadeln, Stücken Draht usw. rasch herstellen, irgendeine Röhre, ein Stück Schlauch muß eine provisorische Kanüle abgeben, reine Leinwand als Tupfer und Tampon dienen. Ein Gefäß und Gelegenheit zum Kochen dieses Instrumentariums, wenn dazu die Zeit reicht, wird überall sich bieten, zur Lagerung kann jeder Tisch dienen, Angehörige und Nachbarn müssen die fehlende Assistenz ersetzen. Aber damit sind wir schon mitten ins Operieren hineingekommen, ohne vorher die Indikationen dafür hinreichend besprochen zu haben. Kurz gesagt, der Zweck der Tracheotomie ist in erster Linie, der Luft freien Zutritt zu den Lungen zu verschaffen (Beseitigung der Atemnot) und in zweiter Linie, die unterhalb der Stimmritze gelegenen Teile zugänglicher (Entfernung von Atmungshindernissen, Fremdkörpern) zu machen. Beides kann sich auch vereinigen. Es wird wohl am besten sein, wenn ich die einzelnen Indikationen zur Ausführung der Tracheotomie nacheinander erörtere, dabei wird klar werden, daß immer wieder diese beiden Indikationen, Beseitigung der Folgen einer Verlegung und Zugänglichmachung der Trachea unterhalb des Kehlkopfes maßgebend sind.

Zunächst ist da der Verletzungen von Kehlkopf und Trachea zu gedenken, der offenen und geschlossenen, durch quetschende, schnürende Gewalt, Hieb, Stich, Schuß usw. Tritt danach Atemnot auf, stellt sich ein Weichteilemphysem ein, so ist das auch ohne hinzugetretene Infektion genügend Grund, die Atemwege frei zu machen, die Blutung zu stillen oder doch deren Gefahren, Aspiration mit ihren Folgen, zu beseitigen, und eventuell die verletzte Stelle zu versorgen in irgendeiner Weise, was hier nicht zur Erörterung steht. Die Blutung wird häufig schon stehen, wenn die Atmung frei ist, da sie sehr oft nur eine venöse, durch die Atemnot begünstigte ist und daher nach Beseitigung dieser verschwinden muß. Auch Verbrennungen und Verätzungen durch heiße Flüssigkeiten, Säuren, Laugen, können durch Schwellung zur Verlegung der oberen Atemwege führen und Tracheotomie notwendig machen. Ob und wie rasch das geschehen muß, richtet sich nach dem jeweiligen Falle, aber es ist für den Praktiker jedenfalls sicherer, wenn er nicht selbst jeden Augenblick zur Stelle sein kann, solche Fälle einem ärztlich gut versorgten Krankenhause zur Beobachtung zu überweisen. Nach der Aspiration von Fremdkörpern bildet die Atemnot die Anzeige zum Eingreifen. Der eingangs geschilderte ist ein Schulfall und es darf keinem Arzte zweifelhaft sein, wie er zu handeln hat. Immer wird allerdings noch Zeit sein, mit dem Finger, welchen man mit einem Metallfingerling schützen kann, möglichst tief in die Atemwege einzugehen und zu untersuchen, ob man den Fremdkörper nicht damit erreichen und ob bei den dabei auftretenden manchmal heftigen Würgebewegungen er nicht auf natürlichem Wege herausbefördert werden kann. Ich habe es erlebt, daß bei einem fast erstickten Geisteskranken, der uns zur schleunigen Tracheotomie in die Klinik in Göttingen gebracht wurde, durch meinen damaligen Chef G. R. Braun ein dicker, runder Kieselstein aus dem Schlundkopf herausgehebelt werden konnte. In einem andern Falle hat allerdings diese manuelle Entfernung eines in

den Kehlkopfeingang gelangten Fremdkörpers doch insofern versagt, als nur ein Teil davon entfernt wurde, nämlich ein großes Stück eines Stielschwammes, der während der Narkose zum Auswischen des Schlundes benutzt worden war und sich gelöst hatte. Die Atmung wurde danach nicht frei, es wurde zur Tracheotomie geschritten und am Nachmittag brach der Kranke noch einen zweiten Schwamm, entweder ein Stück des ersten, oder einen mit dem ersten in einen Schwammhalter gefaßten aus. Das sind peinliche Dinge und hätten vermieden werden können, wenn sorgfältig vom Narkotiseur auf das Instrumentarium geachtet worden wäre. Daß man es, wenn es die Zeit irgend erlaubt, versucht, durch Anregung einer forcierten, womöglich Explosionsatmung und durch abhängige Lagerung des Körpers ein Corpus alienum herauszubefördern, ehe man zur Tracheotomie schreitet, muß wohl auch noch erwähnt werden. Wichtig ist es natürlich auch, zu wissen, um welche Art von Fremdkörpern es sich handelt, aber das wird bei Kindern, die das Hauptkontingent solcher Kranken stellen, häufig unmöglich sein. Am gefährlichsten sind quellende Fremdkörper: Erbsen, Bohnen, Maiskörner und ähnliches. Schwierigere Hilfsmittel, um eine solche objektive Feststellung zu machen, wie Tracheo- und Bronchoskopie sind nicht Sache des praktischen Arztes draußen in der Praxis, da es keineswegs harmlose Untersuchungsmethoden sind, aus deren Unterlassung niemanden ein Vorwurf gemacht werden kann. Da wir gerade bei der Besprechung der Indikationen zur Tracheotomie sind, soll jetzt auch gleich erwähnt werden, daß nach schwierigen Broncho- und Tracheoskopien wegen auftretender Atemnot nicht selten nachträglich die Tracheotomie notwendig wird und daß bei nicht gelingender Einführung des Tubus auf natürlichem Wege die untere Tracheoskopie durch eine Tracheotomieöffnung gemacht werden muß. Daß gelegentlich auch zur besseren Handhabung und Wirkung der künstlichen Atmung, besonders der längerdauernden, tracheotomiert werden muß, sei erwähnt. Am häufigsten, früher vor der Serumära und der Einbürgerung der Intubation noch häufiger als jetzt, gab der Croup, die D i p h t h e r i e d e s K e h l k o p f e s und der Trachea den Anlaß zur Tracheotomie. Es ist hier nicht der Ort, sich weitläufig darüber zu verbreiten, wie lange man im einzelnen Falle mit der Eröffnung des Trachea warten kann und darf, wann man intubieren, wann tracheotomieren soll. Besonders die letzte Wahl ist im wesentlichen abhängig von der Geschicklichkeit, der Übung und auch der Vorliebe des behandelnden Arztes. Beide, Tracheotomie wie Intubation, haben ihre Vor- wie Nachteile. Zu beachten ist, daß die Nachbehandlung bei der Tracheotomie entschieden einfacher ist wie bei der Intubation, wenigstens, wenn man sie draußen in der Praxis ganz ungeschulten Leuten überlassen muß. Ein ausgehusteter Tubus ist vom Laien nicht wieder einzuführen, eine verstopfte Kanüle auch von ihm leicht zu reinigen. Einen Rat möchte ich dem jungen Kollegen doch geben, mit der Tracheotomie nicht bis zum späten Abend zu warten. Die Nacht bringt Unruhe und damit vermehrte Atemnot mit sich. Kranker und Arzt werden ruhiger schlafen, wenn schwere Atemnot vor tiefster Nacht beseitigt ist. Besonders soll man mit der Zuziehung eines erfahreneren Arztes auch nicht bis zum späten Abend warten. Der Kollege, der Chirurg und Kinderarzt, der dann mit der Behandlung betraut wird, braucht auch seine Nachtruhe. Außer der Diphtherie führen auch andere Entzündungen, Pseudocroup, dann von andern Organen fortgeleitete, Perforationen des Ösophagus, Phlegmonen von der Nachbarschaft ausgegangen, Angina Ludovici, Perichondritis, besonders die bei Typhus, durch ödematöse Schwellung der Schleimhaut von Larynx und Trachea, das sogenannte G l o t t i s ö d e m, zur Verlegung des Kehlkopfeinganges und zur Atemnot. Von den chronischen Entzündungen, welche gelegentlich die Tracheotomie erfordern, sei zunächst die T u b e r k u l o s e des Kehlkopfes erwähnt. Es ist selbstverständlich, daß man im Stadium der höchsten Atemnot zur Tracheotomie schreiten muß, zweifelhaft kann man aber sein über die Zulässigkeit der Tracheotomie, um den Larynx der direkten Behandlung zugänglich zu machen und den Kehlkopf ruhig zu stellen. Für den praktischen Arzt kommt diese Indikation sicher nicht in Betracht. Daß man auch gelegentlich bei L u e s **i m T e r t i ä r s t a d i u m** mit Stenose und Atemnot tracheotomieren muß, auch bei den bei uns so seltenen Krankheiten, wie Lepra und Sklerom, sei eben erwähnt, aber auch, daß der aus diesen Gründen einmal Tracheotomierte selten die Kanüle wieder loswerden wird. Weiter können S t r u m e n, besonders akute Entzündungen in solchen und Blutungen in deren Substanz und die Nachbarschaft Anlaß zu schwerster Atemnot werden und die Tracheotomie indizieren, dann auch primäre Geschwülste des Kehlkopfes und der Trachea, Aneurysmen, bösartige Geschwülste, Stimmband-, besonders Posticuslähmungen. Damit wären wohl die Indikationen zur Tracheotomie so ziemlich erschöpft und wir können uns der A u s f ü h r u n g d e r T r a c h e o t o m i e selbst zuwenden. In den Kliniken ist wohl überall ein eigenes Tracheotomiebesteck immer gebrauchsfähig vorrätig, welches alle notwendigen Instrumente enthält, aber das Wort notwendig ist hier mit einem Körnchen Salz zu verstehen. Man muß auch mit weniger auskommen und sich helfen können. Das, was man praktisch haben sollte, ist folgendes, ohne daß ich damit sagen will, daß andere nicht auch andere Instrumente gebrauchen und damit gerade so weit kommen. Ein bauchiges und ein kurzes spitzes Skalpell, anatomische und chirurgische Pinzetten, grade Knopf- und gebogene Koopersche Scheere, Gefäßklemmen und Unterbindungsmaterial, S-förmig gebogene Kornzange zum Fassen von Membranen, Bosesches Sperrhäkchen, zwei Rosersche Unterbindungshaken, drei scharfe feine Häkchen kurz umgebogen, zum Anhaken der Trachea, ein stumpfer Haken zum Herabziehen des Isthmus der Schilddrüse, Doppelkanülen nach Lühr, die äußere am besten in der Mitte der Krümmung gefenstert, Kanülenbändchen und Gazeschürze (s. unten), bei tiefsitzenden Stenosen Spiralfederkanüle nach König, ein Nelatonkatheter zum Ansaugen von flüssigem Trachealinhalt und ein Ansatzstück aus Glas dazu, um zu vermeiden, daß man den Inhalt selbst in den Mund bekommt; ein Gummiballon mit Saugventil oder jede gut schließende Spritze tut dieselben Dienste (vgl. meine Operationslehre 1921, III. Auflage bei Urban & Schwarzenberg).

Nunmehr sind noch einige **a n a t o m i s c h e V o r b e m e r k u n g e n** zu machen. Auch bei kleinen Kindern mit kurzem fetten Halse kann man das Zungenbein, die Vorderkante des Schildknorpels, an deren obern Rand die Incisur und den Ringknorpel leicht abtasten. Weiter unten hat man am Jugulum einen sicheren Wegweiser, um genau die Mittellinie einhalten zu können. Die Trachea ist bedeckt von der Haut, Fettgewebe und der Raphe zwischen den beiden Musculi sternohyoidei, welche von dem oberflächlichen und mittleren Blatte der Halsfascie, die sich zur Raphe hier vereinigen, eingeschlossen sind. Zu beiden Seiten der Fascie liegt hier meist eine kleine Längsvene, mit dünnen queren Verbindungsstücken. Man verachte diese Venen nicht. So unbedeutend sie an der Leiche erscheinen, so stark sind sie bei Asphyktischen ausgedehnt und können bei Verletzung das Operationsgebiet so überschwemmen, daß man nichts sehen und selbst der Geübte bei der höchst gebotenen Eile unruhig werden kann. Auf die Raphe folgt sofort oben der Schild- und Ringknorpel, weiter abwärts der Isthmus der Schilddrüse, mehr oder weniger breit, von welchem ein Processus pyramidalis als mittlerer Lappen sich nach oben erstrecken kann, weiter abwärts nach dem Jugulum zu vermehrtes Fettgewebe mit senkrecht aufsteigenden, manchmal aber auch durch Querstücke miteinander verbundenen Venen, den Venae thyreoideae imae. Der Isthmus dient uns als Leiter für unser Vorgehen auf die Trachea. Er ist mit dem Schildknorpel durch ein Aufhängeband fest verbunden. Wir unterscheiden die Tracheotomia superior, media und inferior, je nachdem ob wir oberhalb des Isthmus, nach Spaltung des Isthmus durch ihn oder unterhalb auf die Trachea vorgehen. Die sogenannte Tracheotomia transversa mit querem Hautschnitt, gelegentlich auch mit querer Eröffnung der Trachea empfohlen, darf ich hier wohl übergehen. Sie hat sich noch nicht eingebürgert, und ehe ihre Vor- und Nachteile nicht ausgiebig erprobt sind, kann sie dem Praktiker nicht empfohlen werden.

Am oberflächlichsten wird die Trachea erreicht bei der **Tracheotomia superior.** Diese ist daher auch technisch am leichtesten und dem Ungeübten am meisten anzuraten. Bei breitem Isthmus machen wir, nach vorheriger Unterbindung oder Umstechung nach beiden Seiten hin und Spaltung, die Media. Die Inferior legt die Trachea am weitesten unten frei, wird also bei weit nach abwärts reichenden Krankheitsprozessen diese am ehesten erreichen, aber die Trachea liegt hier recht weit in der Tiefe und bei den kurzen fetten Hälsen kleiner Kinder kann der Eingriff hier größere Schwierigkeiten machen. Wenn ich im Krankenhause auch bei kleinen Kindern die Inferior bevorzuge, so kann das kein Anlaß sein, sie auch für die Praxis zu fordern.

Zur Operation wird der Kranke auf einen **s c h m a l e n T i s c h g e l a g e r t**, ein Gehilfe steht am Fußende, hält die Arme und legt sich, wenn nötig, auch mit seinem Körper auf die Beine des Kranken. Unter dessen Schultern liegt eine feste Rolle so, daß

der Hals stark nach hinten übergebogen und auf der Vorderseite damit möglichst verlängert ist. Ein zweiter Gehilfe hält, zu Häupten des Kranken stehend, dessen Kopf immer genau symmetrisch und leitet die Narkose, wenn solche für nötig erachtet wird. Ich habe immer gefunden, daß einige Tropfen Chloroform, mehr hat man meist nicht nötig — Äther reizt zu sehr, verstärkt auch die so wie so schon recht unangenehme Blutung aus den kleinsten Gefäßen — auch kleinen Kindern nicht schaden. Bei Erwachsenen operiert man am besten mit örtlicher Schmerzbetäubung durch Umspritzung des Operationsfeldes und Unterspritzung der Fascie, was bei einiger Übung in der Technik der Lokalanästhesierung keine Schwierigkeiten machen dürfte. Das rascheste und einfachste Vorgehen ist nun das durch das Ligamentum conicum zwischen Schild- und Ringknorpel, wie es in der letzten Zeit von Denker wieder empfohlen worden ist. Er benutzt dazu zweischneidige kurze Messer, tastet den immer besonders bei Kindern leicht zu fühlenden oberen Rand des Ringknorpels ab und sticht hier durch die Haut, Raphe und Ligamentum genau in der Mittellinie quer bis in den Kehlkopf ein und führt eine an der Spitze abgestumpfte, mit drei bis vier seitlichen Fenstern versehene Kanüle durch die Wunde ein. Es soll mit der Operation nur der augenblicklichen Not gesteuert werden. Ein Metallkatheter kann im Notfall die Kanüle ersetzen. Die definitive Beseitigung des Hindernisses ist zweite Sorge. Die Operation wird als Intercricothyreotomie bezeichnet. Früher machte man eine ähnliche Operation, die, da sie leider nur nach dem Gefühl, nicht unter Leitung des Auges vor sich geht, etwas Unchirurgisches an sich hat. Nachdem man die Trachea bzw. den Ringknorpel freigelegt hatte, wurde sie durch einfachen Einstich mit spitzem Messer genau in der Mittellinie und sehr häufig folgender Durchschneidung des Ringknorpels eröffnet. Da nach letzter Sprachstörungen öfters beobachtet werden, so ist dazu nicht zu raten. Ist Zeit genug und das oben aufgezählte Instrumentarium zur Hand, so verfährt man wie folgt: Lagerung wie oben. Der Operateur steht auf der rechten Seite des Kranken. Anspannung der Haut, ohne sie zu verziehen, mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand, Schnitt genau in der Mittellinie von der Incisur des Schildknorpels bis zum Jugulum — bei kleinen Kindern ist das nicht zu lang, bei Erwachsenen kann der Schnitt naturgemäß kürzer ausfallen — durch Haut- und Fettgewebe, welches man mit einem trockenen Tupfer etwas beiseite schiebt, sodaß man die Raphe zwischen den Musculi sternohyoidei gut sieht, sorgfältige Unterbindung aller blutenden Gefäße, am besten vor dem Durchtrennen, Spaltung der Raphe genau in der Mittellinie, indem man sie in einer Querfalte in die Höhe hebt, anschneidet, nach beiden Seiten eine Hohlsonde unter sie einführt, und auf dieser spaltet. Einsetzen eines Boseschen Sperrelevators in den Fascienschlitz, Abtasten des Ringknorpels. Unterhalb sieht und fühlt man den meist etwas blaurot durchscheinenden Isthmus der Schilddrüse, der mit dem erwähnten derben Fascienstreifen nach oben an dem Schildknorpel angeheftet ist. Dieses Blatt wird in querer Richtung scharf gespalten und der Schlitz stumpf mit den Spitzen der Zeigefinger oder Roserhaken nach oben und unten erweitert. Einsetzen des Boseschen Hakens auch in diesen Fascienschlitz, Herabziehen des Isthmus mit flachem stumpfen Haken nach abwärts. Jetzt muß man die Trachea vor Augen haben. Sie wird jederseits neben der Mittellinie mit einem scharfen Häkchen angehakt, mit diesem vorgezogen und fixiert, was bei den starken Bewegungen vom Kehlkopf und Trachea bei Asphyktischen sehr wünschenswert ist. Der Operateur faßt das Häkchen der rechten, ein Gehilfe das der linken Seite. Eröffnen der Trachea durch Einstechen mit einem spitzen Messer, was rasch geschehen muß, damit man die nur locker mit dem Knorpel verbundene Schleimhaut nicht ablöst, sie nicht vor der Messerspitze hertreibt und nachher nicht mit der Kanüle zwischen beide gerät. Die Schneide des Messers ist zur Schonung des Isthmus cranialwärts gerichtet. Zwei bis drei Trachealringe werden durchtrennt. Dilatationsinstrumente zur Erweiterung des Trachealschlitzes benutze ich nicht. Sie sind überflüssig und verführen zu kleinen Schnitten. Nach solchen entstehen am häufigsten infolge Eindellens der Trachealwand durch die Kanüle Dekanülementsschwierigkeiten und Stenosen. Die Öffnung darf eben nie zu klein sein, sie muß dem Umfang der Kanüle, die auch möglichst weit gewählt wird, entsprechen. Ein drittes scharfes Häkchen wird auf der einen Seite in den Trachealschlitz eingesetzt, das dieser Seite entsprechende, die Wand fassende herausgenommen und auf der andern Seite in die Trachea gehakt, um diese wieder zu fixieren und zum Klaffen zu bringen. Das die Wand noch fassende wird nun ebenfalls entfernt. Gewöhnlich streicht jetzt besonders bei Diphtherischen auf einmal so reichlich Luft ein, daß der Lufthunger gestillt ist und eine 1/2 bis eine Minute dauernde Atempause eintritt. Man sieht jetzt bei Diphtherischen häufig Membranen in der Trachea flottieren, die man mit einer S-förmigen, gebogenen Kornzange fassen und entfernen kann. Ich habe wiederholt so Ausgüsse der Trachea bis in die Bronchien II. Ordnung hinein entfernt und einige Male die Freude erlebt, daß die Kinder doch noch durchkamen. Häufig erfolgen jetzt auch heftige Hustenstöße, mit welchen Schleim, Sekret, aspiriertes Blut, Membranen und, hat man wegen Fremdkörpern operiert, auch solche herausgeschleudert werden. Bei schweren metallenen Fremdkörpern kann man versuchen, durch steile Lagerung diese nach unten nach der Trachealöffnung fallen zu lassen und zu entfernen. Das Einführen der Kanüle geschieht so, daß man deren Ende als Keil wirken läßt. Sowie die Kanüle in die Trachea eingetreten ist, wird sie im Bogen nach unten geführt. Die Häkchen können nun entfernt werden. Die Wunde lasse ich fast immer, bei Diphtherischen immer offen, pudere sie mit Jodoform ein und lege eine handtellergroße, vier- bis sechsfache Jodoformgazekompresse, mit einem Schlitz für die Kanüle versehen, unter deren Schild. Darüber wird die Kanüle mit einem sterilen Baumwollbändchen, welches durch die Ösen des Schildes zu ziehen ist, befestigt und darüber kommt immer noch eine ebenfalls mit einem Baumwollbändchen befestigte Schürze aus einer 6—8 fachen Gazelage, die stets mit Kochsalzlösung feucht zu halten ist. Die Nachbehandlung erfordert ein gut geschultes Personal, das mit den Eigenarten des Kranken, bei Kindern ist das für die Zeit nach dem Dekanülement besonders wichtig, vertraut ist und deren Vertrauen besitzt. Täglich mehrere Male wird mit Kochsalzlösung inhaliert. Durch Verstäuben von reinem Terpentin oder Latschenöl wird die Krankenzimmerluft damit geschwängert. Die Kranken atmen sie ein und die Sekretion der Bronchalschleimhaut wird so vermindert. Bei Diphtherischen, besonders bei solchen mit schlechter Herztätigkeit gebe man innerlich zwei- bis dreistündlich Campher mit Benzoesäure aa 0,1 ad Chartam ceratam. Zum Reinigen wird das innere Kanülenrohr öfters herausgenommen, mit heißem Wasser und Borstenbürste oder Gänsefeder ausgeputzt. Ich habe die Kanüle bei Diphtherischen selten länger wie 3—4 Tage liegen gelassen, sie meist schon am dritten Tage entfernt und führe es darauf zurück, daß ich außerordentlich selten Dekanülementsschwierigkeiten gehabt habe. Hat man eine Kanüle benutzt, deren Außentubus an der Konvexität mit einem Fenster versehen ist, so kann man die innere früh am dritten Tage herausnehmen, die Mündung mit einem Kork verschließen und sehen, ob die Atmung durch den Kehlkopf frei ist. Ist das der Fall, so entferne man, am Vormittag tunlichst, damit man tagsüber Zeit zur Beobachtung hat, die Kanüle. Die Wunde wird dann mit einem Salbenlappen und Heftpflaster bedeckt. Die Öffnung in der Trachea schließt sich in einigen Tagen, ist schon nach wenigen Stunden meist so eng, daß die Wiedereinführung der Kanüle Schwierigkeiten machen kann. Man ist dann manchmal genötigt, zuerst sie mit Bougies wieder zu erweitern oder von dünneren Kanülen nacheinander zu der notwendigen Dicke überzugehen. — Von Zufällen in der Nachbehandlung sind zu erwähnen: zuerst Nachblutungen, vor denen man sich am besten durch sorgfältige Blutstillung während der Operation und durch eine lockere Tamponade mit Jodoformgaze, welche gut blutstillende Eigenschaften besitzt, schützt. Es handelt sich meist um venöse Blutungen, welche auf Tamponade rasch stehen. Bei längerem Liegen der Kanüle können auch Decubitalgeschwüre und Granulationsknöpfe, letztere besonders bei Benutzung gefensterter Kanülen in deren Fenster hinein, entstehen und Anlaß zu Blutungen geben. Dann müssen geeignete Kanülen gewählt werden. Erwähnen will ich hier gleich, daß die für tiefsitzende Stenosen angegebene Koenigsche Spiralfederkanüle monatelang liegen kann, ohne die Trachea wesentlich zu reizen. Wunddiphtherie wird am besten durch Offenlassen des Schnittes und Jodoformgaze verhindert. Bei Schwierigkeiten mit dem Dekanülement ist die Überführung in ein Krankenhaus anzuraten, da die Ursachen mannigfaltige und nicht ganz leicht zu beurteilende sein können. Emphysem der Weichteile in der Nachbarschaft der Tracheotomiewunde deutet darauf, daß Luft neben der Kanüle vorbeigeht. Offenlassen der Wunde und Öffnen der geschlossenen ist da das beste Hilfsmittel. Fisteln der Trachea sind bei rechtzeitigem Dekanülement nicht zu fürchten. Sie erfordern Behandlung im

Krankenhause — bei epithelisierten Fisteln Excision — desgleichen die selten nach Tracheotomie auftretenden Stenosen. Von besonderen Kanülenformen, außer der Koenigschen Spiralfederkanüle erwähne ich die Trendelenburgsche und Hahnsche Tamponkanüle zur Einführung nach präliminarer Tracheotomie bei zu befürchtender Aspiration von Blut und Eiter. Beide sind durch die Kuhnsche Tubage überflüssig geworden.

Damit glaube ich im wesentlichen das gesagt zu haben, was man über die Tracheotomie für den Studierenden und praktischen Arzt sagen muß. Alles in allem trägt der, welcher solche Operationen macht, eine große Verantwortung nicht nur bis zur Vollendung des eigentlichen Eingriffes, sondern auch in der Nachbehandlungzeit. Für den jungen Arzt ist die Versorgung einer Diphtherieabteilung eine ausgezeichnete Schulung der Geistesgegenwart, kritischen Überlegung, Aufopferungsfähigkeit und des Verantwortungsgefühles. Ich habe es sehr bedauert, daß die Diphtheriebehandlung in den meisten Krankenhäusern und Kliniken aus der Hand der Chirurgen in die der inneren Kliniker und Kinderärzte übergangen ist, nicht, als ob ich der Ansicht wäre, als seien die Kranken hier schlechter aufgehoben, aber wegen des Fehlens dieser Schulung für den angehenden Chirurgen.

## Art und Individualität.

Von Prof. Dr. **R. Rosemann**, Münster.

(Schluß aus Nr. 46.)

Es ist nützlich, sich die Tatsache, daß durch Kombination einer verhältnismäßig kleinen Zahl von Faktoren bereits eine fast unübersehbar große Zahl von Möglichkeiten gegeben ist, an Beispielen der gewöhnlichen Erfahrung näherzubringen. Mancher von Ihnen wird bereits der Aufgabe gegenübergestanden haben, eine Tischordnung, sagen wir einmal für zwölf Personen, aufzustellen, und er wird vielleicht, nachdem er seiner Meinung nach alle überhaupt möglichen Kombinationen durchgeprüft hat, zu der Überzeugung gekommen sein, daß in diesem speziellen Falle eine Ordnung, die allen zu stellenden Anforderungen genügt, nicht möglich wäre. Und doch findet gleich darauf vielleicht ein anderer, etwa die Frau des Hauses, mit kühnem Griff eine Ordnung, an die er bisher überhaupt noch nicht gedacht hatte und die nun in der Tat eine ideale Lösung vorstellt. Mit der Meinung, zu der wir in diesem Falle so leicht neigen, wir hätten alle möglichen Anordnungen durchgeprüft, sollten wir vorsichtig sein, denn die Zahl der überhaupt möglichen Tischordnungen für zwölf Personen beträgt mehr als 400 Millionen, das heißt, wenn dieselben zwölf Personen täglich in einer anderen Anordnung sich zu Tische setzen wollten, so könnten sie das über eine Million Jahre lang tun, ohne daß doch die Zahl der Möglichkeiten erschöpft sein würde. Denken Sie etwa an die 32 Karten des Skatspiels: der leidenschaftlichste Skatspieler dürfte in seinem ganzen Leben nicht so leicht dasselbe Spiel zweimal in der Hand gehabt haben, und es ist sehr wohl möglich, daß überhaupt noch nie dasselbe Spiel zweimal gespielt worden ist. Die wenigen Zeichen unserer Notenschrift genügen uns, um durch verschiedene Stellung derselben auf den Notenlinien alle Harmonien auszudrücken, die je eines Menschen Herz bewegt haben und bewegen werden. Und als letztes Beispiel, das unserm Gegenstande wohl am besten entspricht, kann unsere Schrift dienen. Wir unterscheiden einige 20 Schriftzeichen, da aber mehrere von ihnen fast denselben Laut bezeichnen, so sind es ungefähr ebenso viele als etwa verschiedene Aminosäuren im Eiweißmolekül vorkommen. Mit Recht hat man gesagt, daß alle Weisheit dieser Welt verborgen liegt in den Lettern des Setzerkastens, man müßte es nur verstehen, sie richtig anzuordnen. Wenn wir die schier unendlichen Bücherschätze unserer Bibliotheken mustern, staunend über die Fülle geistiger Leistung, die in ihnen verborgen ruht, so ist das alles doch im Grunde nichts anderes, als immer wieder wechselnde Kombinationen unserer Schriftzeichen. Und mag die Welt so alt werden, wie wir es uns nur immer vorstellen wollen, wir können dessen gewiß sein, daß alle Gedanken, die je ein menschliches Gehirn fassen wird, ihren ausreichenden Ausdruck finden werden in solchen Kombinationen. Wie wir die Werke unseres Geistes mit einigen 20 Schriftzeichen darstellen, so schreibt die Natur ihre Schöpfungen sozusagen mit Aminosäuren; wir aber stehen vor ihren Werken wie jener Mann, von dem ich im Eingange sprach, der die Bücher einer Bibliothek nach den Einbänden ordnet, ohne von ihrem Inhalte eine Ahnung zu haben. Denn was wir an der Fülle der Lebewesen wahrnehmen, sind immer nur Äußerlichkeiten, während wir ihr eigentliches Wesen, das in dem Bau ihres Eiweißmoleküls begründet ist, höchstens zu ahnen vermögen, mit den Worten Goethes uns bescheidend, „das Erforschliche erforscht zu haben und das Unerforschliche ruhig zu verehren“.

Denn freilich, in den geheimnisvollen Bau des Eiweißmoleküls einzudringen, ist uns versagt und wird uns noch lange, wenn nicht für immer, versagt bleiben. Aber es ist doch wohl nicht ganz müßig, hier einmal die Phantasie frei walten zu lassen und sich die Folgerungen auszumalen, die sich ergeben würden, wenn die Anordnung der Aminosäuren im Eiweiß offen für uns zutage läge. Stellen wir uns einmal das lebende Eiweißmolekül als ein etwa kugelförmiges Gebilde vor, in dessen Innern gewisse Aminosäuren einen Kern bilden, um den sich dann schalenförmig weitere Bausteine herumlegen. Der innerste Kern würde für alles lebende Eiweiß derselbe sein, die Grundlage der elementarsten Lebenserscheinungen, die uns überall im Reiche des Lebens so gleichartig entgegentreten; in seinem Aufbau wäre es begründet, daß alle lebenden Wesen den Stoff wechseln, wachsen, sich fortpflanzen usw. Denken wir uns nun diesen inneren Kern weiter ausgebaut, so könnten sehr wohl zunächst zwei Möglichkeiten gegeben sein, nicht mehr und nicht weniger: pflanzliches und tierisches Eiweiß. Verfolgen wir dann den weiteren Ausbau des tierischen Eiweißes, so würde die Zahl der Möglichkeiten natürlich zunehmen. Stellen wir uns einmal vor, es wären durch den bisherigen Bau des Kerns sieben weitere Möglichkeiten gegeben, so hätten wir in ihnen die Grundlage der sieben Stämme des Tierreiches. Die besondere Organisation jedes Stammes wäre die notwendige Folge des Aufbaues seines Eiweißmoleküls. Wenn jemand die Frage aufwerfen wollte, weshalb es nicht Tiere gibt, die etwa die Eigentümlichkeiten des Baues der Wirbeltiere mit denen des Baues der Arthropoden vereinigten, hier würden wir ihm den wahren Grund dafür mit derselben zwingenden Notwendigkeit aufweisen können, wie uns heute der Chemiker es klar macht, daß es nur drei verschiedene Dichlorbenzole geben kann. Und so würden sich bei dem weiteren Ausbau des Eiweißmoleküls die verschiedenen Familien, Gattungen, Arten der lebenden Wesen als notwendige Folge ergeben. Ein Mensch, dem es vergönnt wäre, den Aufbau des Eiweißmoleküls so klar bis in alle Einzelheiten zu überschauen, der würde das wahre natürliche System der Lebewesen in Händen haben in der Gestalt einer höchst einfachen mathematischen Ableitung. Das stolze Wort des Galilei: „Das Buch der Natur ist in mathematischer Sprache geschrieben“ gilt nicht nur für die unbelebte Natur, sondern ebensogut für das Reich des Lebendigen.

Aber wir können und wollen noch einen Schritt weitergehen, der sich mir mit zwingender Notwendigkeit aus dem bisher Dargelegten zu ergeben scheint. Wir fanden die Zahl der möglichen Eiweißmodifikationen zu 1000 Quadrillionen, die Summe der verschiedenen Arten von Lebewesen höchstens nach Millionen zählend. Das ist ein sehr auffälliges Mißverhältnis. Gewiß werden unter den rein konstruktiv möglichen Bauarten des Eiweißmoleküls nicht wenige von vornherein als nicht lebensfähig ausscheiden, sowie wir etwa unter den denkbaren Tischordnungen diejenige, bei der alle Herren nebeneinander und ebenso alle Damen nebeneinander sitzen, ohne weiteres ausschalten würden. Aber selbst wenn wir diese Einschränkung machen, bleibt das Mißverhältnis zwischen dem Denkbaren und dem in Wirklichkeit Vorhandenen noch immer sehr groß. Wenn wir im Anfang vielleicht die Besorgnis hatten, daß die Zahl der Möglichkeiten für unsere Vorstellung nicht ausreichen würde, so fühlen wir uns jetzt von ihrer Fülle überwältigt. Aber sind denn die Angehörigen einer Art wirklich alle untereinander völlig gleich? Die einfachste Beobachtung zeigt uns, daß das nicht der Fall ist. Die Systematik unterscheidet innerhalb der einzelnen Arten bereits Rassen und Varietäten, die oft so stark voneinander abweichen, daß man Bedenken haben kann, ob ihnen nicht der Wert besonderer Arten zukommt. Aber auch die Individuen einer Gemeinschaft, die die Systematik nicht weiter unterscheidet, sind sicher nicht alle untereinander völlig gleich. Gewiß mögen manche dieser Unterschiede rein äußerlicher Art sein. Es mag sein, daß die Halme eines Ährenfeldes untereinander nicht mehr verschieden sind, als die einzelnen Exemplare derselben Auflage eines Buches. Je größer aber in der Reihe der Lebewesen die Komplikation im Aufbau des Eiweißmoleküls wird, um so mehr wird die Möglichkeit gegeben sein, daß hier auch innerliche Unterschiede von der Art, wie wir sie uns vorgestellt haben, vorkommen. Für

solche Unterschiede der Individualität steht uns dann die unendliche Zahl der denkbaren Eiweißmodifikationen frei zur Verfügung. Und mit solchen Vorstellungen bewegen wir uns keineswegs etwa auf dem Boden reiner Spekulation. Wenn ich vorhin ausführte, daß das Blut der Angehörigen verschiedener Arten sich nicht miteinander verträgt, wohl aber das Blut derselben Art, so erfährt doch die letztere Behauptung gelegentlich eine sehr bemerkenswerte Einschränkung. Es läßt sich zeigen, daß zuweilen auch dann, wenn einem Tiere das Blut eines Angehörigen derselben Art eingespritzt wird, im Körper des Empfängers Antikörper entstehen, z. B. Hämolysine, die wir in diesem Falle als Isolysine bezeichnen. Niemals dagegen entstehen, was uns als selbstverständlich erscheinen wird, derartige Körper, wenn einem Tiere sein eigenes Blut, das ihm vorher entnommen worden ist, wieder zugeführt wird: es gibt keine Autolysine. Mit dem Nachweis der Isolysine ist jedenfalls die Tatsache sichergestellt, daß es auch zwischen den Angehörigen derselben Art Unterschiede gibt, die denen zwischen den Angehörigen verschiedener Arten an die Seite gestellt werden müssen, die also nach dem bisher Dargelegten einzig und allein im Bau des Eiweißmoleküls begründet sein können. Auch die Erfahrungen bei der Transplantation zwischen Angehörigen derselben Art, wo häufig genug das Transplantat nicht anwächst, sprechen im gleichen Sinne.

Die praktische Bedeutung solcher Individualunterschiede ist seit langem bekannt. Es ist ein alter Satz der praktischen Medizin, daß der Arzt individualisieren müsse, daß er nicht die Krankheit, sondern den kranken Menschen behandeln solle. Nur war freilich diese Kunst des Individualisierens bisher im wesentlichen auf dem Takt des Arztes aufgebaut, den einzig und allein die Erfahrung gibt. Erst in letzter Zeit hat man auch dieses Gebiet wissenschaftlicher Erforschung in höherem Maße zugänglich gemacht. Wir sagen wohl von einem Menschen: „Er sieht so aus, als ob er einmal einen Schlaganfall erleiden würde", und die Erfahrung bestätigt dann leider häufig genug unsere Voraussage. Wir sehen manchem Schwindsüchtigen sein Leiden ohne weiteres an, aber er hat nicht etwa sein charakteristisches Aussehen, weil er schwindsüchtig ist, sondern umgekehrt, er ist schwindsüchtig geworden auf Grund seiner Konstitution, die sich uns in seinem Aussehen zu erkennen gibt. Die Konstitutionsforschung der letzten Jahre hat solche Beziehungen in überraschend großer Zahl kennen gelehrt, sie hat zur Aufstellung verschiedener Konstitutionstypen unter den Menschen geführt, deren innerste Grundlage nach meiner Überzeugung wieder nur ein verschiedener Bau des Eiweißmoleküls sein kann.

Es ist eine für die Lehre vom Leben grundlegende Tatsache, daß sich die Eigenschaften der Eltern auf die Nachkommen vererben. Die moderne Vererbungswissenschaft hat gezeigt, daß die Erscheinungen hierbei durchaus gesetzmäßig verlaufen, und sie hat durch außerordentlich mühevolle Untersuchungen in bewunderungswürdiger Weise in die oft sehr verwickelten Verhältnisse Licht gebracht. Als Träger der Vererbung werden hierbei körperliche Teilchen, Gene genannt, angenommen, und man hat diese sogar in mikroskopischen Strukturen der Kerne der Zellen, in den sogenannten Chromosomen, nachweisen können. So interessant und lehrreich diese Untersuchungen sind, so zweifele ich doch nicht daran, daß auch hierbei das, was das Mikroskop uns zeigt, nur der äußere Ausdruck für innere Vorgänge im Bau des Eiweißmoleküls ist. Manche durch die Vererbungsforschung aufgedeckten Tatsachen, wie z. B. die Verkoppelung und die Abstoßung der Gene, dürften meiner Meinung nach eine einfache Erklärung finden, wenn wir sie zu dem Bau des Eiweißmoleküls in Beziehung setzen könnten. Solange uns freilich hierfür alle tatsächlichen Unterlagen fehlen, wird man sich hüten müssen, sich in unsicheren Spekulationen zu ergehen und sich auf das, was wirklich nachweisbar ist, beschränken müssen. Immerhin mag ein mit aller Vorsicht ausgesprochener Hinweis auf derartige Möglichkeiten gestattet sein.

Die Verschiedenheiten der Menschen treten uns auf dem geistigen Gebiet noch viel deutlicher entgegen, als auf dem körperlichen. Wenn es auch unbestreitbar ist, daß uns die Beziehungen zwischen Geistigem und Körperlichem ewig unverständlich bleiben werden — von der Wahrheit des Du Bois-Reymondschen Ignorabimus bin ist fest überzeugt —, so läßt sich doch ebensowenig in Abrede stellen, daß eine Abhängigkeit der geistigen Vorgänge von den körperlichen besteht. So sind auch die geistigen Anlagen eines Menschen für mich unzweifelhaft wesentlich mitbedingt durch den charakteristischen Bau seines Eiweißmoleküls, das ihm bei seiner Geburt mit auf den Weg gegeben ist. Dieser Bau des individuellen Eiweißmoleküls hängt ab von der Beschaffenheit des elterlichen Eiweißes. Bei der Vereinigung des väterlichen und mütterlichen Eiweißes zum kindlichen Eiweißmolekül werden die väterlichen und mütterlichen Eigenschaften, soweit sie in dem Bau des Eiweißes begründet und damit vererbbar sind, auf den Nachkommen übertragen. Aber es kann nicht genug betont werden, daß das, was dabei entsteht, etwas durchaus Neues ist, weder dem Vater, noch der Mutter völlig gleich, sondern von beiden verschieden. Diese Verschiedenheit mag darauf beruhen, daß die väterlichen und mütterlichen Eigenschaften in dem Kinde in einer neuen Kombination erscheinen; schon das würde genügen, um das Kind als etwas Neues, von Vater und Mutter Verschiedenes zu charakterisieren. Denkbar ist aber auch, daß bei dem Zusammentritt der elterlichen Eiweißmoleküle ganz neue Eigenschaften entstehen, die weder beim Vater noch bei der Mutter vorhanden waren, wie bei einer chemischen Reaktion die Eigenschaften des Reaktionsproduktes andere sind, als die der reagierenden Stoffe. Bekannt und häufig zitiert ist das Bekenntnis Goethes:

Vom Vater hab' ich die Statur,
Des Lebens ernstes Führen,
Vom Mütterchen die Frohnatur
Und Lust zu fabulieren.

Aber, so darf man doch wohl fragen, ist die Eigenart Goethes wirklich mit der Statur und dem Ernst des Vaters, mit der Heiterkeit und der Phantasie der Mutter genügend charakterisiert? Denken wir uns die Aufzählung der Eigenschaften vervollständigt, stellen wir uns die Hälfte der Eigenschaften des Rats Goethe und die Hälfte der Eigenschaften der Frau Aja zusammengeworfen vor, ich meine, daß noch längst kein junger Goethe daraus wird. Der Genius, den die Natur aus ihrem unerschöpflichen Borne der Welt in glücklicher Stunde geschenkt hat, er ist aus einer bloßen Kombination väterlicher und mütterlicher Eigenschaften nicht ableitbar, ein innerlich Neues ist erstanden. Mag man sich zu dieser Frage stellen, wie man will, die innerliche Verschiedenheit des Kindes von Vater und Mutter bleibt in jedem Falle bestehen. Es ist ein vielleicht begreiflicher Wunsch der Eltern, in ihren Kindern ihr Abbild zu sehen, in ihnen nach ihrem Tode fortzuleben, es ist naheliegend, daß wir andere Menschen nach uns selbst beurteilen, und doch ist die Voraussetzung falsch: jeder Mensch ist etwas Neues, verschieden von allen andern, verschieden auch von Vater und Mutter. Als in Hebbels Maria Magdalena der Meister Anton sich über seinen Sohn beklagt, da legt der Dichter der Mutter das inhaltsschwere Wort in den Mund: „Er ist anders, als Du, muß er darum gleich schlecht sein?" Wie viele falsche Urteile, wieviel unversöhnliche Gegensätze, wieviel Leid bliebe der Welt erspart, wenn jeder Vater seinem Sohne, jeder Lehrer seinem Schüler, jeder Mensch seinem Mitmenschen gegenüber das Wort beherzigen wollte und könnte: „Er ist anders als Du, muß er darum gleich schlecht sein?" Nicht das, was von außen in den Menschen hineinkommt, was in seinem innersten Wesen ihm mitgegeben ist, macht seine Eigenart, seine Verschiedenheit allen gegenüber aus, und mit Recht läßt Goethe seinen Werther ausrufen: „Ach, was ich weiß, kann jeder wissen, — mein Herz habe ich allein!" Diese innerliche Verschiedenheit im Wesen der Menschen stellt jeden, der Menschen zu beurteilen hat, den Pädagogen, den Historiker, den Staatsmann, vor eine schwere und vielleicht vollkommen nie zu lösende Aufgabe. Wir bilden uns leicht ein, uns in einen andern vollkommen versetzen zu können, daß es aber wirklich jemals restlos gelingt, wer wollte sich erkühnen, das zu behaupten?

Diese Anschauung von der innerlichen, materiell durch den Bau des Eiweißmoleküls begründeten Verschiedenheit aller Menschen steht in einem zu schroffen Gegensatz zu der Lehre, die seit den Zeiten der französischen Revolution und aufs neue gerade in unseren Tagen mit dem Anspruch selbstverständlicher Geltung der Welt verkündet worden ist, zu der Lehre von der Gleichheit aller Menschen, als daß ich über diesen Gegensatz hier stillschweigend vorübergehen könnte.

„Alle Menschen, gleich geboren,
Sind ein adliges Geschlecht!"

so singt der Dichter. Aber wie so oft ist die Welt, die die Phantasie des Dichters malt, nicht die Welt der Tatsachen. Wohl mag mancher im stillen Busen den schönen Glauben an den allgemei-

nen Adel menschlicher Gesinnung gehegt haben, die Erfahrungen der letzten Jahre dürften auch den größten Schwärmer schmerzlich eines Schlechteren belehrt haben. Und auch der Gedanke, daß alle Menschen gleichgeboren seien, ist ein Traum, und nicht einmal ein schöner: statt der unerschöpflichen Fülle der Erscheinungen böte er uns die öde Wüste ewiger Gleichförmigkeit. Nein, die Menschen sind nicht gleichgeboren, sondern, so paradox es klingen mag, nur darin sind wir alle gleich, daß keiner dem andern völlig gleich ist. Nicht in der Gleichheit, sondern gerade in der Ungleichheit aller Menschen findet die Forderung ihre wahre Begründung, daß allen gleiche Rechte, gleiche Bedingungen gewährt werden sollen, um das, was ihnen die Natur einst geschenkt hat, frei von allen äußeren Einschränkungen nach seinem innersten Wesen entwickeln zu können.

Nirgends vielleicht in dieser Welt der Unvollkommenheit ist diese Forderung gleicher Entwicklungs- und Betätigungsmöglichkeit für alle verschiedenen Individualitäten schöner erfüllt, als in der klaren Luft akademischer Freiheit. Sie, meine lieben Kommilitonen, zwingt niemand, einen anderen Weg zu gehen, als den, den Ihnen Ihre innerste Beanlagung und Ihre ernste Selbstverantwortung vorschreibt. Seien Sie sich dieses unschätzbaren Gutes, das Ihnen vor vielen Ihrer Volksgenossen gegeben ist, immerdar bewußt, wuchern Sie mit dem Pfunde, das ein gütiges Geschick Ihnen in die Wiege gelegt hat, zu Ihrem eigenen Besten, zum Besten Ihres Volkes und damit der Menschheit! Wir, Ihre akademischen Lehrer, an denen der Strom frischer Individualitäten mit jedem Semester neu vorüberrauscht, wir sehen in Ihnen unseren größten Schatz und in trüben Tagen die unauslöschliche Hoffnung für die Zukunft. Möge aus dieser Fülle der Individualitäten einst der Genius erscheinen, der unser Volk aus dem Abgrund von Schimpf und Schande, in den wir versunken sind, hinaufführt zu den lichten Höhen einer schöneren Zukunft!

---

## Abhandlungen.

Aus der Medizinischen Poliklinik in Freiburg i. Br.

# Über parenterale Resorption körperlicher Elemente und ihre Bedeutung für Physiologie und Pathologie.

Von Prof. Dr. **Kurt Ziegler.**

Die parenterale Resorption und Verschleppung körperlicher Elemente wurde bisher vorwiegend im Interesse der Frage pathologischer Keimverschleppung geprüft. Die besten Bedingungen zu entsprechenden Versuchen gibt die Resorption von der Bauchhöhle aus. Als die Orte lebhaftester Resorption wurden großes Netz und diaphragmatischer Peritonealteil erkannt. Von hier aus können Teile durch den Ductus thoracicus in das Blut gelangen und meist durch Vermittlung endothelialer Zellen in den verschiedensten Organen abgelagert werden. Vorgelagerte Lymphdrüsen können weiter lymphogen Fremdkörper aus den Organen erhalten. Es hat sich darnach die allgemeine Lehrmeinung befestigt, daß parenchymatöse Organe nur auf dem Blutwege bakteriell erkranken. Die Lymphe soll eine konstante von den Organen zu dem Ductus thoracicus orientierte Strömungsrichtung haben.

Ich habe vor einigen Jahren in Übereinstimmung mit der Lehre Tendeloos darauf hingewiesen, daß der Gang chronisch tuberkulöser Infektion bei Kaninchen, Meerschweinchen und Hund dieser Ansicht widerspricht, vielmehr lymphogene Zuflüsse zu den Organen notwendig zur Voraussetzung hat. Die Lymphströmung hat keine konstante, sondern wechselnde, pendelartige Richtung. Diese Schlußfolgerungen haben sich durch Injektionsversuche mit verschiedenartigen Fremdkörpern und Neutralfett als richtig erwiesen. Die Versuchsresultate sind für das pathologische und physiologische Geschehen von Bedeutung.

Als Fremdkörper wurden gehärtete und entgiftete Vogelblutkörperchen, Hefezellen, Lykopodiumkörner, Aleuronat, Karminkörnchen und Oliven- und Sesamöl verwandt. Versuchstiere waren Meerschweinchen und Kaninchen. Die prinzipielle Übereinstimmung in allen, sehr zahlreichen Versuchen läßt allgemeinere Schlußfolgerungen zu.

Die Resorption selbst relativ großer Fremdkörper, wie Lykopodiumkörner, ist in allen Teilen des Peritoneums möglich, weitaus am stärksten aber im großen Netz, in geringerem Maße im diaphragmatischen Teil des Bauchfells. Sie erfolgt in der Regel zwischen den Deckzellen. Diese nehmen nur kleinste Fremdkörper in ihr Protoplasma auf, sie spielen als Vermittler der Resorption nur eine geringe Rolle.

Großes Netz und Mesenterien lassen die Fremdkörper in ihren Lymphbahnen weiter wandern. Je kleiner die Körperchen, desto gleichmäßiger ist ihre Ausbreitung. Alsbald sieht man eine lebhafte Phagocytose durch die fixen, retikulo-endothelialen Zellen und die großen, eingelagerten lymphoiden Wanderzellen eintreten. Diese Zellen speichern zum Teil in außerordentlich reichem Maße die kleinen Körperchen. Dies geschieht ganz besonders gegenüber fein emulgiertem Fett. Wir werden weiter sehen, daß diese Zellfunktion allenthalben in den bindegewebigen und retikulären Gewebsformationen, sobald korpuskuläre Teilchen in die Lymphe gelangen, zutage tritt. Die besonders reiche Ausgestaltung mit zur Phagocytose befähigten Zellen im Mesenterium, besonders aber im großen Netz, die rasche Ausbreitung von Körperchen in ihrem Zellgefüge bei parenteraler, aber auch bei enteraler Zufuhr sprechen dafür, daß eine Hauptfunktion dieser Gewebe in der Speicherung, eventuell auch der Fernhaltung gewisser lymphogen vom Darm zufließender Stoffteile gelegen ist. Neben anderen Mechanismen können sie so auch in Ausgleich zu den Zuflüssen zum Ductus thoracicus treten.

Trotz des eben gekennzeichneten Verlustes wandert aber die größere Masse resorbierter Körperchen weiter. Ein Teil gelangt in den Ductus thoracicus und das Blut. Indessen ist dieser Weg an gewisse Voraussetzungen geknüpft. Reichlicher Übertritt erfolgt nur bei solchen Körperchen, die gewissermaßen blutgerecht sind. Sie müssen absolut reizlos und nach Aufbau und Oberflächenbeschaffenheit für die Strömung in kapillaren Gefäßen angepaßt sein. Am besten erfüllten in den Versuchen gehärtete und gewaschene Vogelblutkörperchen und feinst emulgiertes Fett diese Bedingungen. Anderen Körpern, wie Lykopodiumkörnern, Hefezellen, Karminkörnchen, ist der Eintritt in den Brustlymphgang ganz oder in dem Maße verwehrt, daß nur ganz kurze Zeit geringe Mengen übertreten. Körperchen, die entzündliche lokale Reaktionen bedingen, auch entsprechend vorbehandelte Vogelblutkörperchen, werden mit dem Beginn dieser Reaktionen am Eintritt gehindert. Der feinere Mechanismus für Eintritt oder Abwehr ist nicht deutlich. Wahrscheinlich handelt es sich um physikalische Oberflächenwirkungen. Jedenfalls findet kein mechanischer Abschluß und entsprechend auch keine Stauung und Anschoppung der Fremdkörper in besonderen Lymphgefäßgebieten statt. Auch im günstigsten Fall geht aber nie die Gesamtmasse der resorbierten, in die Lymphzirkulation gelangenden Substanzen über den Lymphbrustgang in das Blut. Es stehen stets noch andere Wege offen. Der Ductus thoracicus spielt darnach nicht die Rolle eines eigentlichen Sammelganges, sondern mehr eines Ventils, das bei reichlichen Zuflüssen geeigneter Massen breiteren Abfluß in dieser Richtung gestattet.

Für das Zirkulieren der Fremdkörper im Blut gelten ähnliche Voraussetzungen. Auch hier sieht man für längere Zeit in Zirkulation nur diejenigen Körperchen, die für die Strömung in kapillaren Gefäßen besonders geeignet sind, z. B. die Vogelblutkörperchen, mit Einschränkung auch die Fettstäubchen. Andere, noch so kleine, nicht blutgerechte Körperchen werden, sofern sie anfänglich durchtreten, alsbald in den Blutkapillarsystemen abgefangen und herausgeschafft. Die hervorragendste Rolle spielt hier die Lunge, wo die Körperchen nach der Resorption lymphogen bronchialdrüsenwärts, oder nach Aufnahme in Alveolarepithelien mit diesen in das Bronchialsystem abgestoßen werden. Was hier nicht abgefangen wird, verfällt der Milz und Leber, auch anderen Stromgebieten. Streng genommen gehören auch die Fettstäubchen hierher, die alsbald nach dem Eintritt in das Blut allenthalten, vorwiegend aber in Lunge, Milz, Leber, abgefangen und aus dem Blut entfernt werden. Nur die ungeheure Zahl und Feinheit der Stäubchen hält sie längere Zeit in Schwebe und Zirkulation. Wie bei intraperitonealer Resorption, spielen auch bei der hämatogenen die endothelialen Kapillarzellen gegenüber kleinsten Körperchen, am deutlichsten beim Fett, als vermittelnde Phagocyten eine Rolle. Indessen ist zweifellos auch ein Übertritt in die perikapillären Lymphbahnen zwischen diesen Zellen möglich.

Außer diesem Umweg über Ductus thoracicus und Blut stehen aber in allen Fällen nach der peritonealen Resorption noch andere Lymphbahnen offen. Viele Fremdkörper gehen überhaupt nur

diese Wege. Je kleiner und indifferenter die Körperchen, desto weiter die Wege. Selbst die relativ großen Lykopodiumkörner und nicht emulgiertes Fett können hier verschleppt werden. Auf diesen Lymphwegen findet zwar stets seitlicher Abfluß an die Saftspalten der lockeren Gewebsformationen, Binde-, Fett- und auch Muskelgewebe, statt. Feine Körperchen können phagocytiert oder zwischen den Fasern abgelagert werden, im Muskel in der charakteristischen Flecken- und Streifenform. Bei genügender Fremdkörpermenge treten aber die Wege deutlich zutage. Von der Wurzel von Netz und Mesenterien gelangen dieselben zu Leber- und Milzhilus, treten in die Lymphgefäße der Kapsel und in die tiefen, mit den Gefäßen eindringenden Lymphbahnen ein, um eventuell bis in die perikapillären Lymphscheiden zu gelangen. Resorptionsfähige Elemente, besonders Fettstäubchen, können von angrenzenden Parenchymzellen in größter Menge aufgenommen und gespeichert werden. Geeignete Experimente lassen weiter erkennen, daß eine Flüssigkeitsbewegung längs Milzvene und Pfortader, sowohl von Leber zu Milz, als umgekehrt möglich ist. Aus der Milzkapsel kann ein Übertritt auf das Pulpareticulum erfolgen. Tiefe Lymphbahnen sind hier nicht nachweisbar. Aber auch darmwärts bis in die Chylusgefäße der Darmzotten, ihre Umgebung und das Epithel, ferner in das retroperitoneale Gewebe, in Nierenhilus, Nierenkapsel, gegen das kleine Becken und seine Organe, hinauf längs beiden Seiten der Wirbelsäule bis in die Halsregion, wahrscheinlich noch höher, ferner zwischen den Zwerchfellschenkeln in das vordere Mediastinum, die obere Thoraxapertur und die vordere Halsregion lassen sich die Wege deutlich verfolgen. Die parenchymatösen Organe können wie die Leber Material, z. B. Fett, aus oberflächlichen und tiefen Lymphbahnen erhalten und in ihre Parenchymzellen aufnehmen. Das geschilderte Verhalten der Fremdkörper nach ihrer Resorption in der Bauchhöhle läßt also erkennen, daß auch bei stärksten Zuflüssen die fördernde Strömung der Lymphe niemals nur in der einen Richtung zum Ductus thoracicus gerichtet ist. Sie findet vielmehr stets auch Abflüsse nach den verschiedensten Richtungen hin. Diese können im Einzelfall wechseln. Die Strömungsrichtung ist offensichtlich beherrscht von den größeren oder geringeren, von den mannigfachsten Einflüssen abhängigen Strömungswiderständen. Die Lehre von der einseitig gerichteten Lymphströmung entspricht nicht den tatsächlichen Verhältnissen. Parenchymatische Organe stehen mit der Lymphe in wechselseitigem Austausch, die Lymphe strömt bald zu, bald ab. Alle Lymphbahnen des Körpers stehen miteinander in Verbindung. Die einzelnen Körperregionen sind nicht streng abgegrenzte Lymphgebiete. Besonders charakteristische Lymphwege sind diejenigen von Netz oder Mesenterien zu Milz und Leber, diejenigen zwischen Milz und Leber längs Milzvene beziehungsweise Pankreas. Verbindungen von der Mesenterialnetzwurzel zum retroperitonealen Gewebe und zum vorderen Mediastinum bis zur vorderen Halsregion, ferner die Lymphbahnen seitlich der Wirbelsäule von Halsregion bis zum kleinen Becken und die Umkehr dieser Wege.

Auch die Bedeutung der Lymphdrüsen erscheint nach den Versuchen in anderem Licht, als gemeinhin angenommen wird. Sie sind keine eigentlichen Filter, welche unter allen Umständen passiert werden müssen, vielmehr scheinen sie mehr seitenständig angeordnet und mehr die Aufgaben von Klärbecken zu besitzen. Größere Fremdkörper gelangen trotz weiter Wanderung in den Lymphbahnen nie in die Sinus der Lymphknoten, diese werden vielmehr ohne weiteres umgangen. Kleinere können je nach Größe und Gleitbarkeit in geringer oder größerer Menge in die Sinus gelangen, wo sie bald von retikulo-endothelialen Zellen phagocytiert werden. Beim Fett scheint ein Passieren durch die Drüsen möglich. Im allgemeinen ist es aber bei diesen massierten Fremdkörperinvasionen so, daß nur ein kleiner Teil in die Lymphdrüsen eintritt, während die Hauptmenge an ihnen vorbeifließt. Je kleiner und geringer an Zahl die Körperchen sind, desto mehr, eventuell auch vollständig, gelangen sie in die Lymphsinus. Sie bleiben aber in der Regel darin liegen. Endzündliche Reaktionen begünstigen natürlich das Haften. Trotz weiter lymphogener Verschleppung kann der Gehalt an Fremdkörpern in den am Wege liegenden Lymphknoten sehr gering sein.

Bisher wurde bei der Fremdkörperwanderung nur freie Verschleppung in der Lymphe angenommen. Es wurde aber schon der allenthalben sich geltend machenden Zellphagocytose gedacht. Von verschiedener Seite wurde der Verschleppung und Verbreitung korpuskulärer Elemente, vor allem auch der Fettstäubchen, durch Phagocyten eine besondere Bedeutung zugesprochen. Es phagocytieren, wie erwähnt, sowohl fixe Bindegewebszellen, endotheliale Zellen, große lymphoide Wanderzellen und die polymorphkernigen Leukocyten. Die kleinen Lymphocyten phagocytieren niemals, auch nicht die feinsten Fettstäubchen. Färberisch tritt überhaupt keinerlei Beziehung der kleinen Lymphocyten zum Fett hervor. Als Wanderzellen kommen im engeren Sinne nur die großen lymphoiden Formen und die Leukocyten in Frage. Die Endothelien können zwar nach reichlicher Phagocytose oder bei leicht entzündlichen Reizzuständen von ihrer Haftfläche abgelöst werden und ein Stück weit mit einer Strömung getragen werden. Indessen spielen sie als aktiv wandernde Zellen auf weitere Strecken keinerlei Rolle. Eine Desquamation der Blutgefäßendothelien wurde, auch bei größtem Fettreichtum des Blutes, nie beobachtet. Es ist aber erwiesen, daß sie bei intravenöser Injektion kleinster Fremdkörper mit diesen beladen sich loslösen und in die Blutzirkulation gelangen können. Aus diesen pathologischen Verhältnissen kann aber nicht geschlossen werden, daß die Endothelien im P a t e l l a - A s c h o f f schen Sinne Wanderzellen sind, beziehungsweise eine besondere Zellart an das Blut abgeben. Die Loslösung pathologisch gespeicherter Zellen ist vielmehr ein weitverbreiteter pathologisch-physiologischer Vorgang. Solche Zellen werden auch, wie die Erfahrung lehrt, rasch in den verschiedensten Kapillarbuchten abgefangen und zerstört. Auch die makrophagären lymphoiden Wanderzellen spielen sicher nur eine untergeordnete Rolle für die Fremdkörperschleppung. Sie finden sich zwar oft reichlich am Orte der Körperchen. Niemals sieht man aber dem Zug der frei in der Lymphe bewegten Körperchen diese Phagocyten vorauseilen oder sie allein in Wanderung begriffen. Man hat vielmehr allenthalben den bestimmten Eindruck, daß die Verschleppung vorwiegend frei in der Lymphe geschieht. Wo Phagocyten sind, nehmen sie abgeirrte Körperchen auf. Bisweilen scheinen sie auch an den Ort ihrer Ablagerung zu wandern und dann erst zu phagocytieren. Diese Zellen sind demnach keine Organe der Verbreitung phagocytierter Elemente, ihre Aufgabe dürfte eher in einer Verarbeitung aufgenommenen Materials und wohl auch in vorbereitender Umsetzung für weiteren Bedarf im Stoffumsatz zu suchen sein. Sie sind also zwar wanderungsfähig, aber nicht Transportmittel, sondern mobile Assimilationsorgane im stofflichen Umsatz.

Anders verhalten sich die polymorphkernigen Leukocyten. Sie können ebenfalls feinste Fremdkörper aufnehmen und in Lymphe und Blut circulieren lassen. Physiologisch tritt diese Aufnahme gegenüber Fettkörnchen in geringem Grade zutage. Ihre eigentliche Betätigung finden sie aber erst dann, wenn entzündliche Reizerscheinungen sie am Ort der Fremdkörperablagerung auf den Plan rufen. Hier kann die Phagocytose bedeutend sein und es ist wohl nicht zu bezweifeln, daß mit, vielleicht auch ohne Zerfall der Leukocyten die aufgenommenen Körperchen frei werden und, wie z. B. das Fett, weiterer Verwendung zugänglich gemacht werden können. So sinnfällig dies unter pathologischen Bedingungen sein kann, bleibt doch die Erscheinung unter physiologischen beziehungsweise nicht entzündlichen Bedingungen so gering oder fehlt völlig, daß man auch diese Zellarten nicht als eigentliche Vermittler korpuskulär aufgenommener Substanzen ansehen kann. Der Transport körperlicher Elemente in der Lymphe geschieht also im wesentlichen frei entsprechend der Strömungsrichtung der Lymphe und gibt daher ein zutreffendes Bild von dieser im Zeitpunkt der Verschleppung.

Die geschilderte Fremdkörperbewegung von der Bauchhöhle aus ist nun nicht nur für das pathologische, sondern auch für das physiologische Geschehen von grundsätzlicher Bedeutung. Denn die gleichen Wege, wie kleinste Fremdkörper von der Bauchhöhle aus, nehmen auch feinst emulgierte Neutralfette. Sie lassen sich ebenfalls in den Lymphbahnen von Netz und Mesenterien bis an und in die Leber und Milz, die Darmwand bis in das Epithel, mediastinal, retroperitoneal zu Niere, Beckenorganen und bis in die Halsorgane verfolgen. Die Organe nehmen aus den oberflächlichen und tiefen Lymphgefäßen reichlich Fett in die angrenzenden Zellen auf. Die Leber läßt sich auf diesem Wege geradezu mit Fett mästen. Der Ductus thoracicus nimmt ebenfalls Fettstäubchen auf, aber in relativ geringem Grade. Der Grund ist, wie erwähnt, daß nur feinste Fettemulsion einzudringen vermag, daß die Fettemulgierung aber sich in der Peritonealhöhle nur relativ langsam vollzieht. Ein Vergleich mit enteraler Fettaufnahme zeigt entsprechend der weit rascheren und ausgiebigeren Emulsionsbildung, beziehungsweise ihrer momentanen Wiederherstellung nach Passieren des Cuticularsaumes, weit reichlicheren Zu-

fluß zum Ductus thoracicus. Aber auch hier geht nicht alles emulgierte Fett diesen Weg. Ein im Einzelversuch wechselnder Teil nimmt genau die gleichen Wege, wie sie für die parenterale Resorption beschrieben wurde. Auch bei physiologischer Resorption von Nährsubstanzen geht also ein Teil derselben den Lymphweg zu Geweben und Organen. Die Organe sind nicht auf den Blutweg allein angewiesen; sie können wenigstens den Teil, der in die Chilusgefäße gelangt, auch auf dem Lymphwege erhalten. Verschluß des Ductus thoracicus braucht diesen Zufluß nicht zu hemmen, er findet lymphogen einen Ausgleich. Hämatogene und lymphogene Zuflüsse treffen in den Organen zusammen und ergänzen sich.

Für das pathologische Geschehen muß aus den Versuchen abgeleitet werden, daß ein Parenchym nicht nur auf dem Blutweg erkranken kann, daß Infektionserreger auch lymphogen durch oberflächliche oder tiefe Lymphbahnen Eingang in die Organe finden. Die Erkrankung von Leber, Milz, Niere oder sonst eines Organes kann nicht ohne weiteres als Beweis für die hämatogene Vermittlung der Infektion gelten. Diese Infektionswege haben vor allem bei chronisch verlaufenden Infektionskrankheiten, wie die Tuberkulose und das Hodgkinsche Granulom, Bedeutung. Experimentell sind sie bei der Impftuberkulose der Prüfung zugänglich. Ich habe andernorts schon auf die lymphogene Ausbreitung der chronischen Impftuberkulose hingewiesen. In weiteren Versuchen wurden die Resultate auf breitere Basis gestellt, indem zahlreichen Meerschweinchen alter tuberkulöser Eiter nach monatelanger Aufbewahrung retropharyngeal und retroproktal, auch intraperitoneal verimpft wurde. Die chronische, über viele Monate sich hinziehende Erkrankung, in den verschiedensten Stadien untersucht, ergab eine volle Bestätigung der früheren Versuche. Es entstand regelmäßig eine von Gruppe zu Gruppe fortschreitende Lymphdrüsentuberkulose, je nach dem Injektionsort nach oben oder unten abklingend. Von den erkrankten Drüsen aus griff die Erkrankung längs der tiefen und oberflächlichen Lymphgefäße auf die Organe über. Sie konnte besonders in der Leber, auch Lunge, Nieren und anderen Organen, zugförmig vom Hilus aus nach dem Innern an Intensität abnehmend, schrittweise verfolgt werden. Nie erkrankte ein Parenchym primär, sondern stets nur im Anschluß an die Erkrankung der zugehörigen vorgelagerten Lymphdrüsen. Wohl aber blieben öfters Erkrankungen der Organe trotz Befallensein der vorgelagerten Lymphdrüsen frei von krankhaften Veränderungen. Diese Beziehungen galten sowohl für die Lymphknoten am Promontorium mit den Beckenorganen, Blase, Hoden, Nebenhoden, Samenblasen, Prostata, Tuben, für die periaortalen Drüsen in Nierenhöhe mit den Nieren, die peripankreatischen Drüsen und Leber und Milz, für Bronchialdrüsen und Lungen, Halsdrüsen und Speicheldrüsen, selbst für die Lymphknoten des Fornix der Augenlider und Auge mit Tränendrüsen. Die im einzelnen nach Sitz und Ausdehnung wechselnde Erkrankung der Organe und ihrer Umgebung gab zusammengenommen ein gutes Bild der lymphogenen Zufuhr und des Einbruchs in die Organe von den Lymphbahnen aus. Niemals wurde ein Bild disseminierter Parenchymtuberkulose wie bei hämatogener miliarer Aussaat beobachtet. Häufig blieb die Erkrankung auf einen solitären oder wenige kleinste Herde beschränkt, im Gegensatz zu den meist hochgradigen Drüsenveränderungen. Auch hier trat also der rückläufige Weg der Lymphe als Träger der Infektionserreger von Lymphdrüse zu Organ deutlich zutage. Auch hier keine Rede von einem selbständigen Abschluß einzelner Lymphströmungsgebiete. Daß hier die Infektion stets in den Lymphdrüsen die erste sichtbare Erkrankung setzte, hat wohl seine Gründe darin, daß wohl nur mäßige Mengen Bakterien in die Lymphströmung gelangten und infolge ihrer abgeschwächten Virulenz erst einige Zeit nach Ablagerung und Ruhe mit dem umgebenden Gewebe in Reaktion traten. Dies Verhalten stimmt insofern mit den Fremdkörperversuchen überein, als auch diese, je kleiner und geringer an Zahl, desto vollständiger von den Lymphdrüsen abgefangen und gespeichert wurden. Die absolut gleichartige, stets sich wiederholende Art der Ausbreitung der chronischen Impftuberkulose läßt kaum eine andere Deutung als lymphogene Ausbreitung zu.

Als ein Spezialfall muß noch der engen Beziehungen gedacht werden, die zwischen dem Inhalt der Chylusgefäße, damit der Resorption im Darm, und Leber und Milz gegeben sind. Experimentelle intraperitoneale, mesenteriale und omentale Resorptionsversuche mit säurehaltigen Fremdkörpern legen die Möglichkeit nahe, daß auf direktem Wege durch die Lymphbahnen vom Darm aus Giftstoffe in die Saftströmungen von Milz und Leber gelangen und bei dauerndem oder lange Zeit wiederholtem Zufluß chronische, degenerative Krankheitszustände verursachen. In den genannten Versuchen ergaben sich Beziehungen zur Lebercirrhose und zu myeloider Umwandlung und Fibroadenie der Milz. Auch auf die nahen wechselseitigen Beziehungen zwischen Leber und Milz durch die verbindenden Lymphgefäße entlang des Pankreas und der Milzvene sei nochmals hingewiesen.

Experimentelle Prüfung der Aufnahme und Verschleppung von Fremdkörpern aus der Bauchhöhle, ferner mehr physiologischen Bedingungen angepaßte Resorptionsversuche mit Neutralfetten und ihre Parallele bei enteraler Fettresorption, schließlich Verlauf und Wege experimenteller chronischer Impftuberkulose führen zu dem gleichen Schluß, daß in der Tat die Lymphe in Geweben und Organen wechselnde Strömungsrichtung bietet. Bei vielen Organen scheint die organotrope Richtung physiologisch eher die vorherrschende zu sein. Die Gewebe und Organe vermögen so auch auf dem Lymphwege Nährstoffe, vorwiegend wohl lipoider Art, aufzunehmen. Die Tatsache, daß die Lymphströmung nicht wie das Blut durch eine treibende Kraft in dauernder Circulation erhalten wird, findet ihren Ausgleich darin, daß die Lymphe je nach den lokalen Strömungsbedingungen in entgegengesetzten Richtungen zu strömen vermag. Da die Lymphe mit geringen Ausnahmen der eigentliche Zwischenträger des Stoffumsatzes zwischen Blut und Gewebszellen ist, da ferner vielfach die Säfteverluste in sekretorischer Organtätigkeit sehr erhebliche sind, erscheint dieses Verhalten der Lymphströmung am besten geeignet, durch Zu- oder Abfluß ausgleichend zu wirken, Stoffverluste auf raschestem Wege zu ersetzen, Überschüsse abzuführen. Dieser Mechanismus der Lymphströmung in Anpassung an die mechanischen Widerstände und die specifischen Organleistungen erscheint zugleich ein wertvolles Hilfsmittel für die reibungslose Circulation des Blutes und für die Erhaltung einer konstanten Blutzusammensetzung.

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der I. Chirurgischen Abteilung des Wiener Allgemeinen Krankenhauses (Vorstand: Prof. Büdinger).

### Über den sogenannten Circulus vitiosus nach Gastroenteroanastomose*).

Von Sekundararzt Dr. **Kasper Blond.**

**Man spricht von einem Circulus vitiosus, wenn nach Gastroenterostomie andauerndes, unstillbares Erbrechen infolge mangelnder Funktion der neuen Magendarmöffnung auftritt, ohne daß die Ursache in einer Peritonitis, in Strangulation- oder in anderen typischen Ursachen liegt. Wenn der Zustand andauert, führt er meist zu den Erscheinungen schwersten Flüssigkeitsverlustes und schließlich zum Tode.**

*) Während der Korrektur meiner Arbeit über Circulus vitiosus ist in Nr. 87 der W. kl. W. ein Artikel von Dr. R. Lenk erschienen, in dem ein verwandtes Thema behandelt wird, das zu ähnlichen Vermutungen Anlaß gegeben hat.

An dem Ausdruck Circulus vitiosus, den zuerst Mikulicz angewendet hat, wird auch jetzt noch festgehalten. Wiewohl die Bezeichnung als grobmechanischer Vorstellungskomplex keineswegs befriedigt und das tatsächliche Vorkommen eines fehlerhaften Kreislaufes nicht erwiesen ist, müssen wir an dem alten Namen festhalten, solange nicht eine bessere Bezeichnung eingeführt ist. Der Ausdruck Circulus vitiosus ist heutzutage zu einer Wortmarke für einen bestimmten charakterischen Symptomkomplex geworden. — Im Anschluß an einen von mir beobachteten Fall drängte sich mir eine Erklärung desselben und damit des sogenannten Circulus vitiosus auf, die ich nirgends in der Literatur angedeutet fand.

Am 22. Oktober 1920 operierte ich einen 27jährigen Mann, der mit einem Ulcus ventriculi perforatum an die I. Chirurgische Abteilung eingeliefert worden war. An der vorderen Magenwand, zirka zwei Querfinger vom Pylorus entfernt, nahe der kleinen Kurvatur, war ein hellerstückgroßes Geschwür perforiert. Das Geschwür wurde übernäht und eine hintere Gastroenterostomie angelegt. Nach der Operation trat Erbrechen gallig gefärbter Massen auf, starkes Durstgefühl, erhöhte Pulsfrequenz. Das Erbrechen nahm in den nächsten vier Tagen zu,

sodaß Patient drei- bis viermal täglich ausgehebert werden mußte. Da der Puls von Tag zu Tag schlechter wurde und trotz reichlicher Kochsalzzuführung der Zustand sich nicht besserte, wurde am 26. Oktober zur Relaparatomie geschritten. Nach Lösung leichter Verklebungen zeigte sich der zuführende Schenkel der zur Gastroenterostomie verwendeten obersten Jejunumschlinge mächtig erweitert, der abführende vollständig kollabiert (Dr. Prader), ohne daß die Ursache für die Passagestörung ersichtlich geworden wäre. Es wurde eine vordere Gastroenterostomie ausgeführt, bei welcher die Darmöffnung ungefähr 20 cm aboral von der bei der hinteren Gastroenterostomie verwendeten lag.

Am 27. Oktober fühlte sich Patient viel frischer, erbrach nicht mehr; am 18. November wurde im Zentralröntgeninstitut (Prof. Holzknecht) durch Dr. Lenk folgender Befund aufgenommen: Schlecht funktionierende Gastroenteroanastomose.

6 h. p. c. etwa dreiviertel der Magenkontrastflüssigkeit noch im Magen, frischgefüllt; langsame Entleerung, die hauptsächlich durch den Pylorus, nur in sehr geringem Ausmaße durch die Anastomose erfolgt.

Größe, Form, Lage: stark längs- und quergedehnter, atonischer Magen.

Peristaltik: nicht sichtbar.

Sekretion: reichlich Flüssigkeit im Magen.

Gasfüllung: reichlich Luft im Magen:

Pylorus: schwer durchgängig.

Anatomische Veränderungen: Ungefähr am unteren Pol eine Anastomose, die betreffende Dünndarmschlinge füllt sich äußerst langsam und erscheint schmal und gestreckt. Antrum pyloricum eng, zugespitzt.

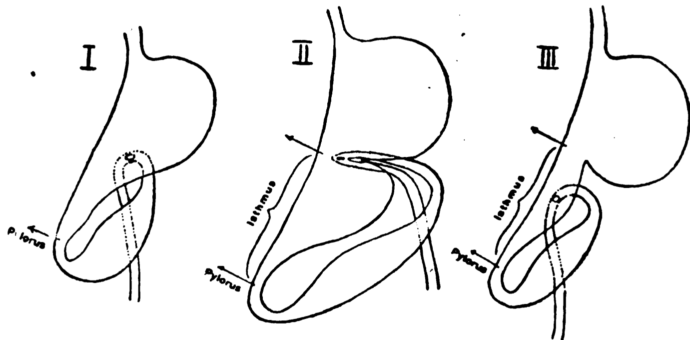
Druckpunkt: Anastomosenstelle.

Duodenum: ohne Besonderheiten.

Am 25. November verließ Patient fast beschwerdefrei das Spital; 18 Tage später wurde abermals eine Röntgenuntersuchung gemacht. Diesmal lautete der Befund:

6 h. p. c. etwa ein Drittel Rest, kleiner als beim letzten Mal. Die Entleerung erfolgt durch zwei heute deutlich sichtbare Anastomosen, von denen die hintere lateral, die vordere mehr medial gelegen ist. Daneben Entleerung durch den Pylorus. Die Deformation des Antrum wie bei der letzten Untersuchung. Die Funktion der Anastomosen hat sich also gebessert; immerhin ist sie noch eine recht mangelhafte, wie der Sechsstundenrest beweist.

Wenn man die Erscheinungen dieses Krankheitsbildes einzeln betrachtet, bieten sie nur Typisches. Es läßt sich aber die Kombination des Circulus vitiosus mit der wechselnden Durchgängigkeit der Magendarmöffnungen nur auf eine Weise lückenlos erklären, welche Aufschluß über viele Fälle von Circulus vitiosus geben könnte. Zu diesem Zwecke müssen die Einzelheiten in ihrer Reihenfolge betrachtet werden.




1. Hochgradige Erweiterung der zuführenden Darmschlinge ist in länger dauernden Fällen immer vorhanden. Leider wird in vielen Berichten nicht angegeben, ob die Erweiterung gleichmäßig oder gegen die Gastroenterostomieöffnung oder gegen den Pylorus zunehmend ist. Wenn der Mageninhalt nach der theoretischen Vorstellung vom Circulus vitiosus kreisen würde, könnte erst eine ganz enorme Flüssigkeitsmenge eine derartige Erweiterung verursachen, eine Menge, die praktisch nicht in Betracht kommt. Wenn der Pylorus oder das Duodenum verengert ist, könnte sich der rückgängig durch die neue Öffnung in den Darm gepreßte Inhalt stauen und nur der Stenose entsprechend wieder durch den Pylorus in den Magen zurückgehen; dann aber müßte die Erweiterung am stärksten bei der Stenose sein, wo zudem der dehnbarste Teil, der Bulbus, deutlich die Stauung anzeigen müßte. Wer einen solchen Befund beobachtet hat, hätte die Verpflichtung, ihn mitzuteilen, da er von größter Wichtigkeit wäre. Vorderhand ist als der charakterische Befund zu betrachten, daß die zuführende Schlinge ihre stärkste Erweiterung am aboralen Ende, bei der Gastroenterostomieöffnung, aufweist, so wie es in der Skizze von Doyen angedeutet ist und es sich auch in meinem Falle verhielt (Abb. 1). Es wird behufs Nachprüfung notwendig sein, auf diesen höchst wichtigen Punkt zu achten. Für ein solches Verhalten gibt es nur eine Erklärung: Stenose des zuführenden Schenkels an der Gastroenterostomieöffnung.

2. Die abführende Darmschlinge ist ganz leer. Weder vom Magen, noch von der zuführenden Schlinge fließt etwas hinein. Wenn die Gastroenterostomieöffnung nicht funktioniert, wie es öfter vorkommt, so kommt zwar der Mageninhalt nicht direkt, aber bei Durchgängigkeit des Pylorus und des Duodenum auf dem natürlichen Wege — wenn auch vielleicht in geringer Menge — durch. So hat es sich in meinem Falle zur Zeit der zweiten Röntgenaufnahme bei einer der beiden Gastroenterostomieöffnungen verhalten. Es sind also beim typischen Circulus vitiosus beide Darmteile gegen den Magen und gegeneinander geschlossen.

3. Der Unterschied im Verhalten der beiden Schenkel des Darmes besteht darin, daß sich am zuführenden Stück der Magen-Darminhalt staut; deshalb ist es erweitert. Im abführenden Stück ist kein Inhalt. Es liegt also kein einfacher Verschluß, sondern eine Incarceration der angenähten Schlinge vor, trotzdem die Besichtigung keinerlei Abschnürung zeigt. Wenn eine Incarceration in der gewöhnlichen Weise nachweisbar ist, so macht dies eben nicht das Bild des Circulus vitiosus. Bekanntlich gehen die Erscheinungen des Circulus vitiosus oft von selbst zurück, und auch in unserem Falle hat der Verschluß an der ersten Gastroenterostomieöffnung später nachgelassen, wie der Röntgenbefund erwies. Der Verlauf des Circulus vitiosus unterscheidet sich von dem einer richtigen Einklemmung weiterhin dadurch, daß es zu keiner Gangrän kommt.

Für alle diese Erscheinungen gibt es nur eine Erklärung: Incarceration durch spastische Ursachen.

Man hat früher hauptsächlich denjenigen Muskelkontraktionen des Magens die Beachtung zugewendet, welche nach der Längsrichtung orientiert sind; erst in der Röntgenära der Magenpathologie haben wir die Häufigkeit und die Wichtigkeit der Muskelkontraktionen in der Querrichtung richtig zu würdigen gelernt und in der letzten Zeit durch die Untersuchungen Aschoffs neue Einblicke in dieser Richtung gewonnen. Seit Büdinger im Jahre 1901 zum ersten Mal von einem spastischen Sanduhrmagen berichtete, den er am Operationstisch beobachten konnte, hat es sich gezeigt, daß diese Erscheinung zwar äußerst selten während einer Operation so imposant wie im Büdingerschen Falle nachweisbar ist, daß man aber leichtere, sanduhrartige, spastische Verengerungen bisweilen am offenen Bauch des Lebenden, sehr häufig aber in allen Stärkegraden im Röntgenbilde sieht. Die Sanduhreinziehung und die verstärkte Isthmuseinziehung gehören zu den gewöhnlichen Erscheinungen des Ulcusmagens. Was geschieht, wenn eine Gastroenterostomieöffnung in die Stelle eines Sanduhrmagenspasmus fällt? Die Magenöffnung muß geschlossen werden, beide Schenkel der angenähten Darmschlinge müssen in die tiefe Bucht gezogen, aneinander- und zusammengepreßt werden, der Mesenterialansatz muß wie ein Sporn vortreten, alle Erscheinungen der Einklemmung müssen auftreten — das Bild des Circulus vitiosus ist fertig. (Abb. 2.) Bei einer solchen Entstehungsart kann man verstehen, daß sogar trotz Braunscher Anastomose ein Circulus vitiosus vorkommt (Eiselsberg), wenn die Öffnung zwischen den Darmteilen so nahe der Magenöffnung angelegt und die Einziehung so stark ist, daß der ganze Darmabschnitt in die Klemme kommt. Auch die von vielen Autoren besprochene Tatsache, daß bei Verwendung des Murphyknopfes niemals Circulus vitiosus gesehen wurde, ist in unserem Sinne leicht erklärlich: Ein Spasmus kann natürlich nicht so stark sein, daß er einen Metallknopf zusammenzudrücken vermöchte.

Die Sanduhreinziehung wird häufig an einer Stelle im engeren Wirkungskreis des Ulcus gefunden; fällt die Gastroenterostomie dorthin, so ist dies ein Versehen, welches dadurch entstand, daß die Gefahr unberücksichtigt blieb, trotzdem sie sich vielleicht sogar im Röntgenbild ausspricht, am eröffneten Bauch nicht oder nur schwer erkennbar war. Diese Möglichkeit kommt schon deshalb

kaum in Betracht, weil die Gegend des Ulcus nicht für die Gastroenterostomie gewählt wird. Viel wahrscheinlicher ist, daß an dem überempfindlichen Magen durch den Reiz, welchen die Operationswunde setzt, gerade an dieser Stelle krampfhafte Einziehungen entstehen und fixiert bleiben; das eine Mal durch kurze, das andere Mal durch lange Zeit, solange und sooft der Reiz wirkt. So kann auch späterhin eine Circulus vitiosus zustande kommen, wenn von der Gastroenterostomiestelle eine neue Reizwirkung ausgeht. Nur so ist das Auftreten eines Spätcirculus (Finsterer) verständlich. Während der Operation kommen die spastischen Einziehungen nur selten zur Anschauung; der Magen und die Därme reagieren auf den Reiz des Bauchöffnens, auf den der Schnitte, des Nähens, des Fassens, selbst sehr grober Manipulationen nur ausnahmsweise und dann schwach und langsam. Gewöhnlich ist bei der Operation der Magen völlig schlaff (gleichgültig, ob narkotisiert wird oder nicht) und bietet daher keine Möglichkeit zu beurteilen, wie der Tonus des betreffenden Magens sich verhält und wie die Contractionen an ihm ablaufen. Dies erscheint mir merkwürdig genug, ist aber meines Wissens nirgends ausführlich bearbeitet und bisher ganz ungeklärt.

Ich glaube, daß die wichtigste Ursache des Circulus vitiosus, nämlich spastische Sanduhreinziehung an der Anastomosenstelle nur deshalb verborgen bleiben konnte, weil diese Verhältnisse nicht genügend berücksichtigt wurden. Wir haben nun mehrmals intra operationem, nach angelegter Gastroenterostomie mittels Elektroden geprüft, ob durch kräftige elektrische Reize eine lokale Einziehung der Nahtstelle erzielt werden kann. Eine Elektrode wurde oberhalb der Stelle an den Magen gelegt und ein kräftiger elektrischer Strom durchgeschickt. In einigen Fällen hat sich der Magen überhaupt nicht gerührt, in etwa der Hälfte der Fälle entstand eine ziemlich beträchtliche Einziehung, welche die angenähte Darmschlinge energisch in den Magen hineinzog und auch in der Mitte knickte.

Eine Einziehung, wie sie in den doch immerhin seltenen Fällen von Circulus vitiosus notwendig ist, haben wir in allerletzter Zeit nur einmal beobachten können.

46jährige Frau, aufgenommen am 1. Juli 1921.

Röntgenbefund: Magen 5 h. p. c. leer; frisch gefüllt, beschleunigte Anfangsentleerung; Größe, Form, Lage, Tonus: stark längs- und quergedehnter Hakenmagen von stark vermindertem Tonus, tiefster Punkt: drei Querfinger unter der Nabelhorizontale, Verschieblichkeit gut, Sekretion nicht vermehrt, Pylorus gut durchgängig, Peristaltik lebhaft vertieft, keine Wandveränderung, kein Druckpunkt.

Duodenum ohne Besonderheiten. Kein Anhaltspunkt für Ulcus ventr. aut duodeni. Atonie. 5. Juli 1921.

Operation (Prof. Büdinger): 6. Juli 1921. Vor der Operation 0,02 Morph. Operation mit einigen Tropfen Narkoticum. Der Magen ziemlich stark dilatiert, hochgradig hypertrophiert, der Pylorus ist frei. Etwa zwei Finger oral vom Pylorus befindet sich an der kleinen Kurvatur und von dort übergehend auf die vordere Magenwand eine nicht infiltrierte weißlich glänzende Narbe. Die Leber scheint ein geringes Volumen zu haben und ist so nach vorn gesunken, daß zwischen Leber und Zwerchfell ein Spalt klafft, ihr Rand von narbigem Aussehen. Sowohl am Magen, als auch nach Herausziehen der oberen Duodenumschlinge, an dieser ungemein lebhaft peristaltische Bewegungen. Nachdem die hintere Gastroenterostomie gemacht ist, wird die Wirkung der Peristaltik auf dieselbe durch einige Minuten besichtigt. Es zeigt sich nun ungemein deutlich, daß die Gastroenterostomieöffnung, ohne daß sie selbst sich merkbar verengt, stark gegen das Innere des Magens hineingezogen wird. Die Einziehung ist während der Beobachtung (Dauer 10 Minuten) eine kontinuierlich mäßige, wird aber durch darüberlaufende, peristaltische Wellen in Intervallen von etwa einer Minute beträchtlich verstärkt. Obwohl nicht die ganze Schlinge in den Magen hineingezogen wird, sieht man bei der Ansaugung der Darmschlingen ein Vorrücken der Mesenterialwand gegen das Mageninnere.

Decursus. Auftreten des Symptomenkomplexes eines Circulus vitiosus zwei Tage nach der Operation.

Das massenhafte Erbrechen wird teils durch Magenausheberung, teils mit Atropin und Chloralhydrat bekämpft.

Befund bei Haslinger Rosa, 30. Juli 1921.

Magen-Darm. I. medizinische Klinik, 1. Röntgeninstitut. Bei der Untersuchung am 27. Juli zeigt sich ein normal großer Magen, dessen Pars pylorica nicht gefüllt erscheint, so zwar, daß der Magen mit vertikaler Begrenzung links von der Wirbelsäule zu endigen scheint. Am caudalen Magen-Pol, zirka $1^1/_2$ Querfinger über dem tiefsten Punkt desselben eine breit funktionierende Gastroenteroanastomose. Am Magen Hypersekretion, Hyperperistaltik, keine Zeichen einer Wundveränderung.

Nach einiger Zeit treten rechts von der Wirbelsäule einzelne erbsen- bis bohnengroße Schattenflecke in Hufeisenanordnung auf, die der mangelhaft gefüllten pylorischen Partie des Magens und Anfangsteils des Duodenums entsprechen könnten. Eine Fortbewegung dieser Kontrastpartikel ist nicht zu bemerken.

Zirka zwei Stunden post coenam bietet sich folgendes Bild dar: Die Flüssigkeitsschichte ist bedeutend angestiegen. Von der Kontrastmasse befindet sich noch zirka die Hälfte im Magen. Die Anastomosenschlinge und proximalen Dünndarmpartien sind leer und daher nicht zu sehen. Die distalen Dünndarmpartien sind kompakt gefüllt (letzten Ileumschlingen). Sonst am lebhaft peristaltisch bewegten Magen keine Veränderung. Eine neuerlich gereichte Aufschwemmung entleert sich prompt durch die Anastomose und füllt den Dünndarm ausgußartig. Am 30. Juli wird Patient neuerlich untersucht. Nüchtern gibt sich eine kleine Gasblase über einer beträchtlichen Flüssigkeitsschicht. Die gereichte Aufschwemmung entleert sich rasch durch die Anastomose, dabei fast dasselbe Bild wie vom 27. Juli, nur sieht man einen dünnen strichförmigen Fortsatz vom Magen nach rechts gehend, der schlecht gefüllten Pars pylorica (vielleicht auch duodeni) entsprechend. Nach zirka einer viertel Stunde ist der Magen bis auf einen kleinen Rest leer. Die abführende Anastomosenschlinge schwach gefüllt. Die Sekretschichte scheint beträchtlich angestiegen zu sein. Die Pars pylorica ist unverändert geblieben.

Zusammenfassung. Magen nach Gastroenteroanastomose, welche zuzeiten breit funktioniert, zuzeiten nicht funktioniert. Hypersekretion, Hyperperistaltik. Keine sichtbare Entleerung nennenswerter Mengen durch den Pylorus, schlechte Füllung der Pars pylorica. Kein Anhaltspunkt für Ulcus pepticum.

Der in der Mehrzahl der Fälle vorhandenen Schlaffheit des Magens am offenen Bauch des Lebenden steht die von Aschoff erhobene und verwertete Tatsache gegenüber, daß der Tod eine Contractionsstellung des Magens fixiert und sich diese nachweisen läßt, wenn innerhalb der ersten Stunden post mortem die Autopsie erfolgt.

Die klinische Bedeutung dieser Verschiedenheiten in den Befunden hat uns ein Fall deutlich vor Augen geführt, bei welchem intra operationem größte Schlaffheit des Magens, bei der vier Stunden post mortem ausgeführten Obduktion stärkste Contraction des Antrum und der Gastroenterostomiestelle gesehen wurden.

57jähriger Mann, hochgradig marantisch.

Röntgenbefund: (Dr. Lenk) Pylorus: erschwerte Durchgängigkeit, Anatomische Veränderungen: das Antrum pylori schmal, an seiner großen Kurvaturseite unscharf zackig konturiert, bei Druck auf diese Gegend tritt kein großer Defekt auf.

Operationsbefund: (Prof. Büdinger) Magen ungewöhnlich stark dilatiert, reicht nach unten fast bis zur Symphyse, nach rechts bis weit über die Pylorusgegend. Vom Pylorus beginnend am Duodenum undeutlich abgegrenzter, derber Tumor, der die ganze Nachbarschaft infiltriert, Leber und Pankreas fixiert. In der Umgebung zahlreiche, bis bohnengroße Drüsen. Hintere Gastroenterostomie.

Verlauf: Patient erbricht gleich nach der Operation schwarz gefärbte Massen. Das Erbrechen hält trotz mehrmaliger Ausheberung an und wird gallig. Der Puls wird frequent, eine Pneumonie tritt hinzu. Am 7. Tag post operationem — Exitus.

Obduktionsbefund (Dr. Norer): vier Stunden nach Eintritt des Todes multiple lobuläre, zum Teil confluierende Pneumonie. Atrophie des Myokards. - Kleines Ca. der Gallenblase bei Cholelithiasis. Chronische produktive Cholecystitis mit hochgradiger Schrumpfung des Ligamentum hepatoduodenale. Duodenum an der Gallenblase fixiert und dadurch rechtwinklig geknickt. Wand stark bindegewebig verdickt. Lumen im Bereiche der Fixationsstelle kaum für einen kleinen Finger durchgängig. Status post Gastroenterostomie, Magen in der Pars pylorica stark kontrahiert, Wand verdickt, bis zirka zwei Querfinger oberhalb der Enteroanastomose, wo der Magen schleuderartig eingezogen ist unter einem annähernd rechten Winkel in das stark erweiterte Antrum ventriculi übergeht. (Abb. 3)

Zahlreiche Autoren sehen in der Atonie, welche intra operationem vorhanden war, die Ursache eines Circulus vitiosus.

Dieser Befund ist trügerisch und vermag keine Stütze für eine Annahme zu geben, welche mit den mechanischen Vorstellungen kaum in Einklang zu bringen ist. An Leichenmagen, welche sich längere Zeit nach dem Tode in demselben Zustand der Atonie befinden, wie er am offenen Bauch des Lebenden die Regel ist, gelingt es nach Foederls Versuchen nicht, einen zur Kanalisationsstörung führenden Sporn zu erzeugen. Ein solcher Sporn ist eben nicht das Resultat einer Atonie, sondern einer Hypertonie.

Der Circulus vitiosus entsteht in vielen, wenn nicht in allen Fällen durch eine Verlegung des zuführenden und des abführenden Schenkels der zur Gastroenterostomie verwendeten Schlinge,

welche einerseits durch spastische Verengung der Magendarmöffnung, andererseits durch Einziehung der ganzen Schlinge gegen den Magen bedingt wird.

Genaueres Literaturverzeichnis findet sich bei Finsterer: Bruns Beiträge 1912, 81.

---

Aus der Dermatologischen Abteilung des Städt. Rudolf-Virchow-Krankenhauses zu Berlin.)
(Dirig. Arzt Prof. Dr. A. Buschke.)

## Zur Kenntnis der akuten Salvarsannebenwirkungen.

Von Dr. **K. Glaser** und Dr. **E. Langer,**
Assistenten der Abteilung.

Im Laufe des letzten Jahres haben sich Klagen über Zufälle und Schädigungen bei und nach Injektionen der verschiedenen Salvarsanpräparate aus den Kreisen der Kliniker und Praktiker sehr gehäuft. Wir selbst hatten in all' den Jahren, in denen wir speziell Neosalvarsan gaben, keine akut auftretenden Störungen nennenswerter Art bemerkt, abgesehen von den erst später in Erscheinung tretenden Exanthemen und sonstigen Schädigungen. Um so eindrucksvoller war für uns daher ein Zwischenfall, den wir vor kurzem bei Neosalvarsandarreichung erlebten, und der uns durch die Massivität seines Aussehens und die Zahl der gleichzeitig erkrankten Patienten der Mitteilung wert erscheint.

Am 10. September 1921 haben wir eine größere Zahl Patienten in der üblichen Weise mit Neosalvarsan gespritzt, mit allen gewohnten Kautelen bezüglich doppelter Sterilisation von Wasser und Instrumenten. Es wurden im ganzen 23 Patienten behandelt, davon drei mit Neosalvarsan Dosis I, vier mit Dosis II und 16 mit Dosis III. Wir gingen in der Weise vor, daß erst die eine Abteilung gespritzt wurde, und zirka eine halbe Stunde später die andere an die Reihe kam. Bei denjenigen Patienten, die Dosis I respektive Dosis II erhalten hatten, sahen wir weder an diesem, noch in den nächsten Tagen irgendwelche Veränderungen ihres Befindens; sie bekamen weder Temperaturen, noch Kopfschmerzen, noch zeigten sich sonstige Abweichungen von der Norm.

Alle Patienten jedoch, die Neosalvarsan Dosis III erhalten hatten, wiesen ungefähr ein bis zwei Stunden nach der Injektion ein Krankheitsbild auf, das wir folgendermaßen kurz schildern möchten: Schüttelfrost beziehungsweise Kältegefühl, Brechreiz, heftigste Kopf- und Rückenschmerzen, plötzlicher Temperaturanstieg bis 30 und 40 Grad, sehr starke Blässe, besonders um den Mund herum, bei anderen wieder starke Rötung des Gesichts, Injektion der Conjunctiven, weicher, fliegender Puls und andere Kollapserscheinungen.

Das Bild, das diese Patienten boten, war zum Teil ein höchst besorgniserregendes, und während die einen sich sehr schnell am selben Tage erholten, brauchten andere mehrere Tage, um wieder den alten Normalzustand zu erreichen. Leichtere Temperaturschwankungen, Kopfschmerz und Rückenschmerzen, bei einem Patienten Nierenstörungen, die sich im Befunde von Leukocyten und Erythrocyten im Urinsediment äußerten, ließen bei einzelnen auf eine etwas tiefergreifende Schädigung schließen. Wir lassen nun kurz die Krankengeschichten der fraglichen Tage folgen und wollen versuchen, eine Erklärung für diesen höchst unangenehmen Zwischenfall zu geben. Vorausgeschickt sei, daß es bei uns üblich ist, daß für die Salvarsaninjektionen für jede Station das Wasser und die Instrumente frisch sterilisiert werden, und daß auch bei der großen Anzahl von zu behandelnden Patienten jede Salvarandosis einzeln in 6 bis 8 ccm sterilisiertem Wasser aufgelöst wird.

Fall I. S. B. Maculöses Exanthem, Papeln am Hoden und After, Angina specifica. Erste Kur bisher 12 Hg. salic., 2 N. S. 0,3, 6 N. S. 0,45, letzte N. S. 5. September. Kur bisher gut vertragen. 10. September N. S. 0,45. Zwei Stunden danach geringer Kopfschmerz, fünf bis sechs Stunden anhaltender Brechreiz, kein Fieber; Urin ohne Befund. 11. September Allgemeinbefinden gut. Weitere Behandlung gut vertragen.

Fall II. R. M. Papeln am Penis. Zweite Kur. Bisher 4 Hg. salic., 2 N. S. 0,3, 1 N. S. 0,45, letzte N. S. 5. September. Bisherige Kur gut verlaufen. 10. September N. S. 0,45, eine Stunde danach Schüttelfrost, rascher und schlechter Puls, Temperatur daraufhin 38,5, zwei Stunden später 38,7, Kopfschmerzen; große Mattigkeit; sehr blasses Aussehen; nach vier Stunden Fieberabfall auf 36,4. 11. September Kopfschmerzen, kein Fieber, Urin ohne Befund. Weitere Kur gut vertragen.

Fall III. H. W. Seronegativer Primäraffekt. Bisher 7 Hg. salic., 2 N. S. 0,3, 5 N. S. 0,45. Letzte N. S. 6. September. Kur bisher normaler Verlauf. 10. September N. S. 0,45. Eine Stunde nach der Injektion schwerster Schüttelfrost mit anschließendem Temperaturanstieg auf 40,4, unregelmäßiger, schwacher Puls, Kopfschmerzen, sehr blaß, besonders um die Mundpartie, im Laufe des Tages Temperaturabfall auf 37, abends nochmals Temperaturanstieg, Brechreiz. 11. September starke Kopfschmerzen, Brechneigung, sonst ohne Befund. Weitere Kur bisher gut vertragen.

Fall IV. A. S. Pustulo-squamöses Syphilid. Angina specifica, Papeln am After und Hoden. Erste Kur. Vier Touren geschmiert, 2 N. S. 0,3. Letzte N. S. 5. September. Bisher guter Verlauf. 10. September N. S. 0,45, 1½ Stunden danach Schüttelfrost und Temperaturanstieg auf 38,7, Kopfschmerzen und Übelkeit. Im Laufe des Tages Besserung, normale Temperatur. 11. September Befinden gut, weitere Kur gut vertragen.

Fall V. E. G. Papeln am Penis. Angina specifica. Zweite Kur. 10 Hg. salic., 2 N. S. 0,3, 5 N. S. 0,45, letzte N. S. 5. September. Bisher normaler Verlauf. 10. September 0,45 N. S., eine Stunde später Schüttelfrost und Temperaturanstieg auf 38,9, Puls schlecht, schnell und klein, anfangs blasses, später sehr rotes Aussehen. Langsamer Temperaturrückgang zur Norm, Brechreiz und Kopfschmerzen. 11. September noch starker Kopfschmerz und Brechneigung, Urin ohne Befund. In den nächsten Tagen Besserung, weitere Kur gut vertragen.

Fall VI. E. St. Papeln am Penis, Hoden, After und Fußsohlen; circinäres Syphilid, Leukoderm, Angina specifica. Zweite Kur. Bisher 5 Hg. salic., 2 N. S. 0,3, 3 N. S. 0,45. Letzte N. S. 5. September. Guter Kurverlauf. 10. September N. S. 0,45, kurz darauf Kopfschmerzen und Übelkeit, geringer Temperaturanstieg, bald wieder Wohlbefinden, weitere Kur gut vertragen.

Fall VII. R. B. Acneiformes Syphilid. Papeln an den Händen und Fußsohlen. Angina specifica. Erste Kur. Bisher 10 Hg. salic., 2 N. S. 0,3, 6 N. S. 0,45. Letzte N. S. 5. September. Kur gut vertragen. 10. September N. S. 0,45, eine Stunde darauf Schüttelfrost und geringer Temperaturanstieg auf 37,4, Kopfschmerzen und Übelkeit. 11. September Befinden wieder gut. Weitere Kur normal verlaufen.

Fall VIII. L. G. Seronegativer Primäreffekt. Bisher 7 Hg. salic., 2 N. S. 0,3, 2 N. S. 0,45. Letzte N. S. 5. September. Bisher normaler Verlauf. 10. September N. S. 0,45, kurz darauf schwerer Schüttelfrost, leichter Temperaturanstieg, sehr starker Kopfschmerz und Mattigkeit. 11. September noch starke Kopfschmerzen, sehr blasses Aussehen des Patienten, Urin ohne Befund. In den nächsten Tagen Besserung. Weitere Kur gut vertragen.

Fall IX. S. P. Seronegativer Primäreffekt. Erste Kur. Bisher 5 Hg. salic., 2 N. S. 0,3, 3 N. S. 0,45. Letzte N. S. 5. September. Normaler Verlauf bisher. 10. September N. S. 0,45. Schüttelfrost und Temperaturanstieg auf 38,4, schlechter, schwacher und sehr beschleunigter Puls, Kopfschmerzen und Übelkeit, starker Brechreiz. Patient macht einen schwerkranken Eindruck, sieht blaß und verfallen aus. 11. September Temperatur normal, noch sehr starke Kopfschmerzen und Übelkeit, große Mattigkeit, macht noch einen recht kranken Eindruck. Urin ohne Befund. Im Laufe der nächsten Tage Besserung. Weitere Kur gut vertragen.

Fall X. H. Q. Papeln am Penis, maculöses Exanthem, Plaques. Dritte Kur. 4 Hg. salic., 2 N. S. 0,3, 1 N. S. 0,45. Letzte N. S. 5. September. Guter Kurverlauf. 10. September N. S. 0,45. Schüttelfrost, starke Blässe, heftigster Kopfschmerz, Temperatur bis 38,6. 11. September Allgemeinbefinden gut. Weiterer Kurverlauf normal.

Fall XI. F. Sk. Seronegativer Primäreffekt. 2 Hg. salic., 1 N. S. 0,3, am 5. September bisher normaler Verlauf. 10. September N. S. 0,45, Temperaturanstieg bis 38,3. Leichte Kopfschmerzen, starke Gesichtsröte, weicher Puls. 11. September Temperatur normal, gutes Allgemeinbefinden. Weitere Kur normal.

Fall XII. E. S. Seronegativer Primäreffekt. 2 Hg. salic., 1 N. S. 0,3, 1 N. S. 0,45, letzte N. S. am 5. September. 10. September N. S. 0,45. Temperaturanstieg bis 38,8. Sehr schlechtes Allgemeinbefinden, Kopfschmerzen und Brechreiz. 11. September normale Temperatur. Weiterer Kurverlauf ohne Befund.

Fall XIII. K. G. Lues latens. Zweite Kur. Sechs Wochen geschmiert, 2 N. S. 0,3, 1 N. S. 0,45 am 5. September. Bisher normaler Verlauf. 10. September N. S. 0,45, Temperaturanstieg bis 39,2, starke Blässe, weicher, irregulärer, fliegender Puls, Conjunctiven injiziert, heftigster Kopfschmerz, besonders im Hinterkopf, starker Brechreiz. Blässe des Gesichts geht nach zirka ¾ Stunden in ein tiefes Rot über. Patient bietet noch nach ca. einer Stunde ein höchst bedrohliches Krankheitsbild. 11. September Temperatur 37,4, starke Kopf- und Rückenschmerzen, besonders in der Nierengegend, im Urinsediment — Urin bisher immer normal gewesen — finden sich Leukocyten und Erythrocyten, Spuren von Eiweiß, in den folgenden Tagen Urin wieder normal. Ca. acht Tage danach immer noch matter und schlechter

Eindruck. Patient fühlt sich nicht recht wohl, es geht im schlechter als vor der Injektion.

Fall XIV. Th. St. Lues lat. Dritte Kur. Fünf Wochen geschmiert, 1 N. S. 0,3, 5 N. S. 0,45. Letzte N. S. am 5. September. Kur bisher normal. 10. September N. S. 0,45, danach Temperaturanstieg bis 37,8, leichte Kopfschmerzen, bald wieder gutes Allgemeinbefinden, weitere Kur gut verlaufen.

Fall XV. J. H. Schwere sekundäre Lues. Erste Kur. 4 Hg. salic. 1 N. S. 0,3, 1 N. S. 0,45 am 5. September. Kur gut vertragen. 10. September N. S. 0,45, Temperaturanstieg bis 38 Grad, Brechreiz und Kopfschmerzen. 11. September Allgemeinbefinden besser, 12. September nochmaliger Temperaturanstieg auf 37,5. Kopfschmerzen, Mattigkeit. Urin ohne Befund. In den nächsten Tagen Besserung. Weiterer Kurverlauf normal.

Fall XVI. T. H. Schwere sekundäre Lues. Erste Kur. 2½ Wochen geschmiert, 2 N. S. 0,3, 1 N. S. 0,45 am 5. September. Bisheriger Verlauf gut. 10. September N. S. 0,45, Temperaturanstieg auf 38,1. Sehr starke Kopf- und Rückenschmerzen, Brechreiz. 11. September normale Temperatur. Die ziehenden Rückenschmerzen halten noch zwei Tage an. Urin ohne Befund. Weiterer Verlauf normal.

Wir sehen also bei 16 Patienten, die alle mit derselben Dosis Neosalvarsan 0,45 gespritzt worden sind, ein im großen und ganzen gleiches Krankheitsbild, bei dem vor allem Schüttelfrost und Fieberanstieg, ferner Kopf- und Rückenschmerzen und starker Brechreiz, außerdem Gefäßerscheinungen in Form von starker Blässe respektive Rötung im Vordergrund stehen. Wir suchten selbstverständlich nach einer Erklärung dieses sehr auffälligen Vorganges, den wir, wie wir nochmals betonen möchten, in solcher Ausdehnung und Stärke die ganze Salvarsanära hindurch noch nicht beobachtet hatten. Die Erklärung wurde uns durch die Art und Weise, in der wir das Salvarsan gegeben hatten, sehr erleichtert.

Während wir das Neosalvarsan Dosis I und II aus alten Packungen genommen hatten, waren zur Injektion von Neosalvarsan Dosis III zwei neue Kassenpackungen verwandt worden, die wir frisch aus der Apotheke bezogen hatten, und zwar wurde auf beiden Stationen zum ersten Male aus diesen neuen Packungen gespritzt. Da wir, wie oben bereits betont, weder dasselbe destillierte Wasser, noch dieselben Instrumente zu den Injektionen gebrauchten, sondern jede Station für sich Wasser und Instrumente frisch sterilisiert hatte, so dürfte wohl mit völliger Sicherheit ein in der Vorbereitung oder Technik liegender Fehler auszuschließen sein, zumal ja auch die Patienten ohne irgendwelche Beschwerden nach der Injektion waren, die mit den aus alten Packungen stammenden Dosis I und II und dem gleichen sterilisierten Wasser behandelt waren. Es konnte also das ganze Krankheitsbild nur durch das Neosalvarsan hervorgerufen sein, und es stellte sich heraus, daß beide zur Injektion benutzten Packungen Dosis III dieselbe Fabriknummer F. M. B. I. trugen, sodaß wir es zweifellos mit einem nicht ganz normalen Neosalvarsanpräparat zu tun hatten, das aber im übrigen besonders auch bezüglich Farbe und Schnelligkeit der Lösung ganz und gar den guten Präparaten glich.

Das Fieber als Spirochätenzerfallsfieber zu deuten, dürfte wohl ganz abwegig sein, da es sich bei allen Patienten um Leute handelte, die mit Quecksilber reichlich vorbehandelt waren, schon mehrere Salvarsaninjektionen erhalten hatten, zum Teil sogar schon am Ende der Kur standen.

Somit können wir die gesamten Erkrankungserscheinungen nur als ein toxisches, durch das Neosalvarsanpräparat hervorgerufenes Krankheitsbild auffassen. Es wäre verfehlt, etwa dem Salvarsan als solchem die Schuld hierfür zuzuschieben, sondern es dürfte sich wohl, wie gerade in letzter Zeit von den verschiedensten Seiten behauptet worden ist, auch bei uns um einen Fabrikationsfehler, der nur diese eine Präparatreihe F. M. B. I. betrifft, handeln. Immerhin erscheint es zweckmäßig, bei der Benutzung neuer geschlossener Packungen vorsichtig zu sein; und es dürfte sich wohl gerade im Klinikbetrieb, in dem gleichzeitig eine große Anzahl Patienten behandelt werden, als zweckmäßig erweisen, erst einzelne Patienten, gewissermaßen als Vorversuch, mit Dosen aus einer neuen Packung, womöglich nur mit kleiner Dosis, zu behandeln, ehe man daran geht, eine große Zahl gleichzeitig zu spritzen.

Therapeutisch hat sich in unseren Fällen, soweit eine Behandlung überhaupt notwendig war, die Injektion von Adrenalin und Coffein, Verabreichung von Pyramidon und gegen den Brechreiz einige Tropfen Cocain als zweckmäßig erwiesen.

---

Aus dem Poliklinischen Institut der deutschen Universität Prag (Vorstand: Prof. Singer).

## Diphtheriebacillen im Auswurf.

Von M. U. C. **Ernst Singer.**

In folgendem will ich über einen Fall mit Diphtheriebacillen im Auswurf berichten, der mir insofern interessant erscheint, als man den Diphtheriebacillus zwar nicht als den alleinigen Erreger der chronischen Lungen- und -Hilusdrüsenprozesse ansprechen konnte, die bestehenden Krankheitserscheinungen aber durch seine Anwesenheit wahrscheinlich beträchtlich verschlimmert wurden. In dieser Beziehung scheint mir der Fall ein Bindeglied zu bilden zwischen den Fällen, die David, Schmidt und Beyer mitteilten, die dem Diphtheriebacillus allein die Rolle des krankmachenden Agens zuschreiben — die Fälle Chmelařs sind nicht zu verwerten, weil keine bakteriologische Untersuchung vorgenommen wurde — und den Fällen Ports, Lippmanns und Reyes, die den Diphtheriebacillus nur als einen harmlosen, an den bestehenden Krankheitserscheinungen unschuldigen Saprophyten ansehen. Am ehesten scheint mir ein Vergleich mit den Fällen Friedemanns möglich, bei denen sich auf dem Boden einer Lues chronische Rachendiphtherie entwickelte, die in einigen Fällen das Krankheitsbild komplizierte. Ich lasse die Krankengeschichte im Auszug folgen.

Marie E., 34 Jahre, keine Kinder, ein Abort, Familienanamnese ohne Besonderheiten. An Kinderkrankheiten hat Patientin im zweiten Lebensjahr Diphtherie, im Alter von acht Jahren Scharlach durchgemacht. Seit ihrer vor vier Jahren erfolgten Verheiratung mehrere Gallensteinkoliken, zweimal mit Ikterus. Letzter Anfall im Februar 1920. Seit April Stechen in Rücken und Brust, allmählich zunehmender Husten mit eitrigem Auswurf. Patientin gibt an, sie sei stark abgemagert und habe häufige Nachtschweiße. Fieber hätte sie nie gehabt, auch niemals Blut im Auswurf bemerkt. In letzter Zeit hätten sich die Beschwerden stark gesteigert, besonders die Menge des Auswurfs habe stark zugenommen.

Status 17. Dezember 1920. Magere, anämische Frau, fühlt sich schwach, kein Fieber, expektoriert während der Untersuchung zirka 20 ccm gelbeitrigen, geballten Sputums. Lungen: Spitzen ohne Besonderheiten, links vorn zwischen zweiter und vierter Rippe geringe Schallverkürzung, bei Auscultation vereinzelte, trockene, mittelblasige Rasselgeräusche. Hinten entsprechend der Hilusgegend beiderseits Schallverkürzung. Herz: ohne Besonderheiten. Harn: Menge, specifisches Gewicht, chemisches und mikroskopisches Verhalten normal. Im Sputum sind keine Tuberkelbacillen nachweisbar, dagegen massenhaft Diphtheriebacillen. Sonstige Mikroorganismen äußerst spärlich. Eine sofort vorgenommene Untersuchung der Nase, des Rachens und des Larynx blieb ohne Resultat. In Abstrichen von den Tonsillen, dem Nasopharynx und dem Larynx waren keine Diphtheriebacillen nachweisbar. Röntgenbefund: Spitzen frei, Hilusschatten beiderseits diffus verbreitert, weit ins Lungengewebe hineinreichend, leichte Verschattung im linken Oberlappen, Zwerchfellwinkel frei, Zwerchfell normal beweglich. Herz und Gefäße ohne Besonderheiten.

Eine Sputumprobe wird an die bakteriologische Untersuchungsstelle des pathologisch-anatomischen Instituts zur kulturellen Untersuchung eingesandt.

18. Dezember. Patientin erhält, da die gefundenen Bacillen auch kulturell von echten Diphtheriebacillen nicht zu unterscheiden waren, 2000 A.-E. subcutan.

21. Dezember. Sputummenge hat sich stark verringert, das Sputum ist nicht mehr eitrig, zeigt in glasigem Schleim hier und da ein Eiterflöckchen. In einem dieser Flöckchen sehr spärliche Involutionsformen. Tuberkulose negativ.

3. Januar 1921 stellt sich Patientin wieder vor, gibt an, daß das Schwächegefühl und die Nachtschweiße unvermindert fortbeständen, der Husten habe nachgelassen. Im spärlichen schleimigen Sputum keine Diphtherie, keine Tuberkulose. Lungenbefund unverändert. Patientin entzieht sich von diesem Tage ab der Beobachtung.

Die Diptheriebacillen wurden von mir färberisch genau untersucht und im pathologisch-anatomischen Institut, wie bereits erwähnt, auch kulturell nachgewiesen. Eine Bestimmung ihrer Toxizität konnte leider nicht vorgenommen werden, weil die ersten Kulturen von Proteus überwuchert wurden und aus späteren Sputumproben keine Diphtheriekolonien mehr zu erhalten waren.

Aus der Krankengeschichte, besonders aber aus dem Röntgenbefund, geht mit großer Wahrscheinlichkeit hervor, daß die Patientin an einer Hilusdrüsentuberkulose litt, zu der in letzter Zeit eine Mischinfektion mit Diphtheriebacillen hinzugetreten war. Ob man den Diphtheriebacillus in diesem Falle nur als den Erreger einer eitrigen Bronchitis anzusehen hat oder ob man ihm auch einen Teil der Drüsenerkrankung beimessen muß, entzieht sich wegen der Kürze der Beobachtungszeit der Entscheidung, um so mehr, als ich über die Toxizität des Stammes aus obenerwähnten

Gründen nichts auszusagen in der Lage bin. Es ist immerhin wahrscheinlich, daß die Bacillen nicht vollkommen harmlos waren, daß sie auch in die Bronchial- und Hilusdrüsen eingedrungen sind und dort zu entzündlichen Veränderungen Anlaß gegeben haben. Daß der Diphtheriebacillus auch in innere Organe eindringen kann, nicht auf die Schleimhautoberfläche beschränkt bleibt, ist ja durch viele Untersuchungen aus älterer und jüngerer Zeit bewiesen. Leider beschränken sich diese Untersuchungen bloß auf die Lunge — Reye —, in der Diphtheriebacillen bei Diphtherie der oberen Luftwege fast regelmäßig gefunden wurden, oder sie erstrecken sich auf das Blut — Graetz — sowie Leber, Nieren, Milz und Gehirn — Kutscher, Frosch. Lymphknotenuntersuchungen bei Personen, die an mit Lungendiphtherie komplizierter Diphtherie gestorben waren, konnte ich in der mir zugänglichen Literatur nicht finden. Erwähnen möchte ich bloß, daß Neubauer in probeexcidierten Halslymphknoten von vier Kindern ein Stäbchen nachweisen konnte, das er den Pseudodiphtheriebacillen zurechnet. Da die Untersuchungen in Verfolgung anderer Ziele unternommen wurden, ist aus der Publikation nicht zu ersehen, ob die Kinder Diphtherie durchgemacht hatten oder vielleicht auf den Schleimhäuten der Atemwege und des Rachens Diphtherie- oder Pseudodiphtheriebacillen vegetierten.

Literatur: Port, M. m. W. 1921, H. 30; B. kl. W. 1918, H. 11. — Lippmann. M. m. W. 1921, H. 25. — Beyer, ebenda 1914, H. 1. — Schmidt, ebenda 1913, H. 1. — David, ebenda, 1912, H. 42. — Chmelař, Časopis. č. lek. 1921. — Friedemann, B. kl. W. 1921, H. 16. — Kutscher, Zschr. f. Hyg., 18. — Graetz, Zbl. f. Bakt., 84. — Neubauer, ebenda, 86. — Reye, M. m. W. 1912, H. 44.

---

Aus der Inneren Abteilung des St. Norbert-Krankenhauses in Berlin-Schöneberg (Dirig. Arzt Dr. V. Lammers).

## Klinische Erfahrungen mit Purostrophan (krystallisiertes g-Strophanthin).

Von Dr. **Ernst Samolewitz.**

In der Behandlung von Schwächezuständen des Herzens hat neben der Digitalis von jeher die Strophanthusdroge eine große Rolle gespielt, weil ihre Wirkung rasch erfolgt, selbst bei wochenlangem Gebrauch nur selten und dann meist wenig unangenehme Nebenerscheinungen auftreten, und Kumulation spät einsetzt, zudem rechtzeitig durch Pulsverlangsamung angezeigt wird. Trotzdem wurde die praktische Verwendbarkeit erheblich eingeschränkt durch die mangelnde chemische Reinheit der offizinellen Tinctura strophanthi, welche die Möglichkeit einer genauen Dosierung vermissen ließ. Der spirituöse Auszug hat außerdem noch die wenig angenehme Eigenschaft, daß er zu unerwünschten Diarrhöen Veranlassung gibt. Auch die übrigen im Handel befindlichen Strophanthinpräparate einschließlich des sehr häufig verwendeten Strophanthin Boehringer sind nicht immer gleichmäßig in der Wirkung, deren Stärke sich außerdem bei den amorphen Formen nur physiologisch ermitteln läßt. Das Purostrophan der Chemischen Fabrik Güstrow i. Mecklbg., ein krystallisiertes g-Strophanthin, sollte diese Nachteile nicht aufweisen, sondern neben, auch bei oraler Darreichung, stets gleichmäßiger Wirkung noch den besonderen Vorzug haben, daß es als krystallisiertes im Gegensatz zu den amorphen Glykosiden frei von jeglichen fremden Bestandteilen ist und chemisch genau dosiert werden kann. Das schien uns ein wesentlicher Fortschritt zu sein, welcher, wenn er sich am Krankenbette bestätigte, die Aufnahme des Präparates in das Deutsche Arzneibuch als außerordentlich wünschenswert hätte erscheinen lassen. Daher haben wir mit Material, welches uns die Firma freundlichst zur Verfügung stellte, eine größere Reihe klinischer Versuche angestellt, über welche im folgenden in aller Kürze berichtet werden soll.

Bei plötzlichen Schwächezuständen des Herzens und Kollapsen im Verlauf akuter speziell grippeartiger Infektionen haben wir mit intravenösen Injektionen von $^1/_2$—1 ccm ausnahmlos einen prompten, anderen Präparaten durchaus gleichartigen Effekt erzielt, wobei — wohl infolge der genauen chemischen Dosierbarkeit — unangenehme Nebenerscheinungen vollständig ausgeblieben sind.

Von den chronischen Herzleiden standen die Insuffizienzen mit allgemeinen Stauungserscheinungen im Vordergrunde unseres Interesses, weil wir gerade in diesen Fällen häufig mit Überempfindlichkeit der gestauten Magenschleimhaut und Idiosynkrasie gegen alle Digitalispräparate zu rechnen hatten, und wiederholte intravenöse Applikationen zum Teil von den Patienten abgelehnt, zum Teil infolge zunehmender Obliteration der Venenlumina unmöglich wurden. Hier haben sich Purostrophantabletten außerordentlich bewährt. Störungen von seiten des Magendarmkanals wie Übelkeit, Erbrechen, Durchfälle sind selbst nach wochenlangem Gebrauch niemals beobachtet worden. Wir haben die einschleichende Methode bevorzugt, mit dreimal täglich $^1/_4$ mg begonnen, um in kurzer Zeit in allmählich steigenden Gaben auf dreimal täglich 1 mg überzugehen. Eine Tagesdosis von 3 mg haben wir niemals überschreiten müssen. Abgesehen von einem Versager, bei welchem schon vorher von anderer Seite mehrfach erfolglos Strophanthin Boehringer intravenös gegeben worden war, trat in allen Fällen nach kurzer Zeit neben Kräftigung und Regulierung der Herzaktion eine ausgiebige und ausreichend lange anhaltende Diurese ein, welche nach entsprechender Pause an demselben Patienten wiederholt ausgelöst werden konnte. In einzelnen Fällen zogen wir es vor, nach Bedarf $^1/_2$ ccm Purostrophan in die Blutader zu spritzen, wodurch stets eine gleichmäßige Wirkung erzielt wurde.

Zum Schluß soll nicht unerwähnt bleiben, daß wir bei reinen Neurosen und vor allem thyreogenen Herzstörungen wiederholt rein empirisch Purostrophantabletten versucht haben und eine wesentliche Beruhigung des Kreislaufes beobachten konnten. Unter Verzicht auf die Wiedergabe ausführlicher Krankengeschichten möchten wir daher unser Urteil nach über zweijährigen Versuchen dahin zusammenfassen, daß das Purostrophan der Chemischen Fabrik Güstrow eine wesentliche Bereicherung des Arzneischatzes bei der kardialen Therapie bedeutet, weil es:

1. in prompter und zuverlässiger Wirkung anderen Präparaten durchaus gleichwertig ist,
2. dabei ohne Reizerscheinungen am Magendarmkanal wochenlang ununterbrochen gegeben werden kann und
3. vermöge seiner krystallisierten Form einen chemisch reinen und exakt dosierbaren Körper darstellt.

---

Bemerkungen zu der Arbeit von R. Schmidt:

## Zur Kenntnis der U-Röhrchenblutprobe und ihrer Verwendbarkeit.

(Diese Wochenschrift Nr. 16, S. 459.)

Von Prof. Dr. **Posselt**, Innsbruck.

Die U-Röhrchenprobe wird von mir schon seit 20 Jahren für die verschiedensten Blutuntersuchungen verwendet; sie bewährte sich bei vielerlei Blutuntersuchungen an der Klinik und experimentellen bei Tieren am hygienischen Institut (Prof. Lode), so u. a. für Zwecke der Agglutination[1]).

v. Wunschheim[2]) benutzte sie zum Nachweis hämolytischen Serums beim Tierexperiment und ich bei Prüfung der Hämolyse bei menschlichen Erkrankungen, insbesondere einer Reihe von Infektionskrankheiten[3]).

Die größten Dienste leistet das Verfahren bei Untersuchung des Blutserums auf Gallenfarbstoff und der Frühdiagnose des Ikterus, worüber ich in einer ausführlichen Arbeit berichtete[4]), in welcher ich sehr eingehend die vielseitigsten Verwendungen dieses einfachen, praktischen Verfahrens für die verschiedensten Arten der Serumuntersuchungen darlegte[5]) und es für klinische Zwecke und in der Praxis aufs angelegentlichste empfahl.

---

## Schlußwort.

Von Prof. **R. Schmidt**, Prag.

Eine Priorität für ein so einfaches Verfahren, wie es darin besteht, Blut in ein U-Röhrchen aufzusaugen, wird sich wohl kaum feststellen lassen und wäre auch die Feststellung einer solchen Priorität von recht fraglichem Interesse. Wie wenig übrigens die U-Röhrchenprobe noch Eingang in die Praxis gefunden hat, beweist am besten der Umstand, daß sie bisher in den meisten Lehrbüchern der Hämatologie überhaupt nicht berücksichtigt wurde. Der Probe ihre verdiente Verbreitung, besonders auch unter den Hämatologen, zu verschaffen, war Zweck meiner seinerzeitigen Publikation und in diesem Sinne begrüße ich auch die Bemerkungen des Herrn Posselt.

[1]) Posselt und v. Sagasser, Über Beeinflussung der Agglutinine durch specifische Absorptionen, nebst Bemerkungen über den Wert der Serodiagnostik bei Typhus und Dysenterie. (W. kl. W 1903, Nr. 4.) — v. Sagasser und Posselt, Zur Frage der Serodiagnostik des Tetanus. (Zschr. f. Heilk. 1905, 26, N. F. 6, H. 3, Abt. f. Chir.; vgl. auch Posselt, Zbl. f. inn. Med. 1907, Nr. 20.)

[2]) v. Wunschheim, Über Hämolyse bei experimentellen Infektionen. (M. m. W. 1903, Nr. 26.) — Derselbe, Über Hämolyse im Reagenzglas und Tierkörper. München 1905.

[3]) Vgl. Posselt, l. c. 1907.

[4]) Posselt, Zur Methodik der klin. Serumuntersuchungen, Über den Nachweis kleinster Gallenfarbstoffmengen im Blutserum (Frühdiagnose des Ikterus). (Zbl. f. inn. Med. 1907, 28, Nr. 20, S. 489, 497 bis 508).

[5]) l. c. S. 503 bis 509. Vergl. auch Posselt, Moderne Leberdiagnostik in funktioneller u. ätiolog. Beziehung. (M. Kl. 1908, Nr. 30 u. 31.)

## Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

# Hinweise auf das Wesen von Brustkrebsen.

Von Prof. Dr. **Ludwig Merk**, Innsbruck.

Solange man das Wesen der Krankheit, die man allgemein Krebs nennt, nicht kennt, darf man auch nicht annehmen, daß alles, was man unter Krebs schlechthin zusammenfaßt, ein einzige Krankheit mit Spielarten sei. Man muß sich zufrieden geben, wenn man vermuten darf, daß zumindest eine und dieselbe klinische Form unter allen Umständen auch derselben Ursache entspricht; zum Beispiel der Brustkrebs. Der Chirurg entfernt mit ihm auch die zugehörenden Lymphknoten. Vielfach kommt er zur Operation, bevor er die Haut durchbrochen hat und geschwürig geworden ist. Man hat den Vorteil, die herausgeschnittene Geschwulst und die Lymphknoten noch lebenswarm zur Untersuchung zu bekommen. Das sind die Gründe, warum ich es mir zum Vorsatz machte, lediglich im allgemein geschlossenen und noch nicht exulcerierten Brustkrebs und dessen Lymphknoten nach seinen Bestandteilen und insbesondere nach seinen allfälligen körperfremden Bestandteilen zu suchen.

Meinem dabei befolgten Verfahren lag der Zweck zugrunde, die Gebilde der Geschwulst zusatzlos oder in kurz vorher gereinigter physiologischer Kochsalzlösung auf das Tragglas zu bringen. Mit einem scharfen, zuvor in der Kochsalzlösung gut abgespülten Messer wurde die Geschwulst oder der Lymphknoten entzweigeschnitten. Der dabei zutage tretende Saft der Schnittfläche wurde Tropfen für Tropfen untersucht. Oder es wurde die Geschwulst nach dem Durchschneiden seitlich gepreßt und der vorquellende Saft untersucht. Unerläßlich scheint es, das Präparat nicht mit der freien Hand, sondern im Objektschlitten unter den Linsen herumzuführen, wobei man die beiden Stellschrauben in gesetzmäßiger Weise benützen muß, um einige Gewähr zu haben, daß wirklich der gesamte Tropfen besehen wurde. Auffallendere Stellen kann man leicht wieder finden, wenn man sich die Teilstriche an der Schlitteneinteilung gemerkt hatte.

Im Laufe solcher Untersuchung wird man bald gewahr, daß die Fundorte für bestimmte Gebilde sehr eng umgrenzt sind, daß sie also in kleinen Nestern liegen.

Auf diese Weise fand ich deutliche geschwulstechte, pflanzliche Formen und Stoffe, von denen im folgenden nur jene beschrieben sein mögen, die ich in zumindest zwei verschiedenen Brustkrebsen oder deren Lymphknoten fand.

Unter ihnen nehmen

### 1. Stärkekörner

einen bemerkenswerten Platz ein.

Meines Wissens hat bislang nur ein einziger Forscher, Pianese, im Brustkrebsgewebe ein Stärkekorn aller Wahrscheinlichkeit nach gesehen und sogar auf Tafel IV in Fig. II, Stelle c[1]) abgebildet. Er bezeichnet es als „krebsigen Amyloidkörper mit konzentrischen Streifen". Die Art seiner Untersuchung (Färbung von Paraffinschnitten) verwehrte es ihm, die Jodprobe anzustellen, auch wenn er auf den Einfall gekommen wäre. Die Erfahrung lehrte mich, daß die Stärkekörner in Schnitten ganz außerordentlich schwer nachzuweisen sind. Verhältnismäßig viel einfacher ist es, sie in den Tropfen des Krebssaftes zu finden. In der großen Mehrzahl der Fälle bedarf es aber eines sehr beharrlichen und unermüdlichen Durchmusterns, um ihrer ansichtig zu werden. Sie gleichen im durchfallenden und im auffallenden Lichte so stark den im frischen Krebssaft vorkommenden farblosen Fetttropfen, daß ich wohl annehmen muß, sie seien, wenn sie gesehen worden sind, bisher immer für Fetttropfen gehalten worden. Die Schichtung und Streifung ist so zart, daß man sie schlechterdings so gut wie nicht wahrnimmt. Außerdem ist ihre Zahl höchst spärlich. Sechs bis acht Stärkekörner in einem Präparat waren das meiste, was ich fand, mit einer einzigen später zu besprechenden Ausnahme. Hat man sie einmal gefunden und sich die Stelle gut gemerkt, aus der man den Untersuchungstropfen geholt hatte, dann gelingt es in der Regel, von dort her noch eines oder drei Präparate zu gewinnen, in denen jeweils wieder wenige Stärkekörner vorkommen. Die so in mehreren Brustkrebsknoten und in einigen Lymphknoten gefundenen Stärkekörner hatten alle ein durchaus einheitliches Gepräge. Alle haben den Bildungskern in der Mitte. Ihre Form ist eine leicht eirunde Kreisscheibe. Durchschnittlich messen sie 25 $\mu$ zu 30 $\mu$ und die Scheibendicke beträgt etwa durchschnittlich 3 $\mu$. Das größte Korn, das ich fand, hatte 51 $\mu$ zu 30 $\mu$. In den Tropfen liegen sie immer flach. Erzeugt man im Tropfen Strömungen, zum Beispiel durch Zuleiten von Flüssigkeiten unter das Deckglas oder durch Beklopfen des Deckglases mit einer Nadel, dann kollern die Körner herum und man kann sie, wenigstens für Augenblicke, von der Kante sehen.

Ist beim Anblick solcher Formen der Argwohn wach geworden, daß es sich um Stärkekörner handle, so wird man durch folgende Untersuchungen davon überzeugt. Ich habe sie gewöhnlich in folgender Reihe durchgeführt. Zunächst vergewisserte ich mich bei starken Luftlinien, starker Belichtung und enger Blende, daß die die Stärke kennzeichnende Schalen- und Speichenstreifung vorhanden war. Sie ist, wie schon hervorgehoben, bei dieser Sorte sehr fein und daher schwer wahrzunehmen. Dann schaltete ich die Nikols ein, um die vier helleren und dunkleren Abschnitte, kurz gesagt das Johanniterkreuz zu sehen. Nun legte ich die Gipsplatte mit dem Rot I. Ordnung ein und sah, in welcher Richtung das Blau und Gelb aufträten. Darauf legte ich unter Belassung der Anordnung der Nikols und der Gipsplatte Mehlstärke auf den Objekttisch und überzeugte mich von der gleichen Anordnung der gelben und blauen Felder. Zum Schluß endlich leitete ich, nachdem ich die Nikols wieder entfernt hatte, in das Präparat des Untersuchungstropfens, in welchem ich mir die Stelle der Stärkekörner genau vermerkt hatte, Lugollösungen oder Verdünnungen derselben, wobei man gut achten muß, die Körner nicht aus dem Gesichtsfeld zu verlieren. Ich begnügte mich nicht, die dabei auftretende Verfärbung allein schon als kennzeichnend anzusehen, sondern ich leitete unter einem zweiten Mikroskop, das mit gleichartigen Linsen versehen war, über Mehlstärke von derselben Lugollösung oder ihrer Verdünnung einen Tropfen ein und sah nun in beiden Präparaten dieselbe Farbe auftreten.

Stärkekörner, die mit reiner Lugollösung zusammengebracht worden waren, verlieren dabei ihr Doppellichtbrechungsvermögen. Ganz das gleiche war bei der Krebsstärke der Fall. Mit Jod verfärbte Stärkekörner verlieren nach Tagen und Wochen die Färbung; in gleicher Weise verloren die Stärkekörner des Krebses nach der gleichen Zeit die Farbe. Hierbei kehrt bei den meisten Stärkekörnern das Doppelbrechungsvermögen wieder; ganz das gleiche ereignete sich an der Krebsstärke. Während ungefärbte Stärke im Dunkelfeld nahezu unsichtbar wird, kann man die jodierte Stärke ziemlich gut im Dunkelfeld sehen. Ebenso verhielt sich die Krebsstärke.

Ich sage absichtlich nicht, die Krebsstärke habe sich mit Jod blau gefärbt, weil nur ganz dünne Jodlösungen die Stärkekörner unter dem Mikroskop blau färben. Mehlstärkekörner aus ihren natürlichen und noch milchigen Lagerstätten werden mit unverdünnter Lugollösung fast schwarzbraun. Es ist die Farbe der jodierten Mehlstärkekörner von höchst verschiedener Tönung. Das hängt nicht nur von dem Sättigungsgrade der Jodlösung ab, sondern auch von der Vorbehandlung der Stärke. Ich habe daher immer darauf geachtet, ob ich an der Krebsstärke dieselbe Tönung zu sehen bekam, wie die an einem zweiten Mikroskope eingestellte und ebenso behandelte Mehlstärke. Ein weiterer Beweis läge noch darin, daß man die Krebsstärke durch Speichel auflöste. Ja, vielleicht, daß sich dabei Zucker bildet. Ich sehe aber derzeit keinen Weg, diese Prüfung technisch durchzuführen. Vielleicht, daß es an Schnitten einmal gelingen könnte.

Nun hat Pianese das von ihm abgebildete Korn als „krebsigen Amyloidkörper mit konzentrischen Streifen" bezeichnet. Das ist natürlich ein Ausdruck, mit dem man nicht rechten darf, weil er nichts Positives sagt. Es gibt aber bekanntlich tatsächlich „amyloide" Körper im Brustkrebsgewebe. Ich möchte sie aber nicht dem „Krebs" allein zuschreiben, sie also nicht als „krebsig" bezeichnen. Ich fand im Brustkrebs, und zwar hauptsächlich in den Lymphknoten, Körperchen, denen man, wenn man schon will, den Namen „amyloide" geben kann, weil sie bei ge-

[1]) Pianese, Beitrag zur Histologie und Ätiologie des Carcinoms. In Zieglers Beiträgen. Erstes Supplementheft, 1896.

kreuzten Nikols das Johanniterkreuz zeigen. Allein, sie verändern ihre Farbe mit Jodlösungen gar nicht im geringsten. Das ist der hauptsächlichste Grund, warum ich mich um ihr weiteres chemisches Verhalten gar nicht mehr kümmerte. Ich kann nur sagen, daß ihr Doppellichtbrechungsvermögen auffallend stärker ist als bei der Krebs- oder Mehlstärke. Bei eingeschaltetem Rot I. Ordnung addieren sie die Farbe so stark, daß sie fast weiß werden. Durch Jodzusatz verlieren sie das Doppellichtbrechungsvermögen nicht. Ich glaube ferner sagen zu können, daß sie sich in Glycerin langsam innerhalb mehrerer Wochen auflösen. Ich habe nämlich einen Schnitt durch einen krebsigen Lymphknoten, in dem ich sie zu mehreren Haufen gefunden und mit unverdünntem Lugol geprüft hatte, in Glycerin aufbewahrt. Monate später fand ich ihre Zahl ungemein verringert. Die Krebsstärkekörner hingegen bleiben in dieser Beziehung unverändert und außerdem kommt die Krebsstärke nur höchst vereinzelt vor, nie in solchen Haufen, wie ich die Amyloidkörner antraf.

Nur ein einziges Mal fand ich die Stärkekörner des Krebses zu Haufen von einigen 50 schätzungsweise. Das verhielt sich so. Von einem Brustkrebs, der noch allseitig geschlossen war, machte ich durch Schnitte, senkrecht auf die Pectoralisebene, sofort nach der Operation fast einen Centimeter dicke Scheiben. Der Knoten maß 7 : 7 : 4.5 cm. Ich gewann sieben Scheiben und zwei Endabschnitte. Diese gab ich in 30 %igen Weingeist. Viele Monate später hob ich aus einer markigen Stelle einer Scheibe etwa einen Centimeter unter der unversehrt über die Geschwulst hinstreichenden Haut ein Gewebebröckelchen aus, das ich in einem Wassertropfen zerzupfte. Bei Apochromat 8 mm und Kompensationsokular 4 fiel mir ein Klümpchen auf, in welchem zwei fast kreisrunde, stark lichtbrechende Gebilde hingen. Das eine maß 51 μ zu 30 μ, das kleinere 30 : 24 μ. Wenn ich mit einer Nadel das Deckglas beklopfte, so begann das ungefähr 100 μ messende Klümpchen zu kollern und ich sah, daß jene zwei gemessenen glänzenden Gebilde etwa 6 μ dicke Scheiben waren. Im polarisierten Lichte zeigten sie die gleichen Eigenschaften wie Stärke. Andere doppellichtbrechende Körner fielen mir in dem Klümpchen nicht auf, weil es durch ein Gewebe unbestimmter Art zusammengehalten war. Nun ließ ich unverdünnte Lugollösung zufließen. Auf den Schlag färbten sich die beiden Scheiben tief schwarzbraun, genau in der Tönung, wie vergleichsweise ebenso behandelte Mehlstärke. Dabei waren aber neben den zwei Hauptscheiben in dem Klümpchen noch eine große Zahl — schätzungsweise bis über 50 — jüngerer und kleinerer Stärkekörner sichtbar geworden. Einige wenige von den kleineren Körnern, die kaum 3 μ maßen, hatten Dreieck- oder vielmehr Tetraedergestalt. Die durch das Zufügen der Lugollösung unvermeidlich gewesene Strömung hatte neuerlich gezeigt, daß alle rundlichen Körner Scheiben von entsprechender Dicke waren (3 bis 6 μ). Das Doppellichtbrechungsvermögen war verlorengegangen. Ich ließ die Gruppe farbengetreu abbilden. Um während dieser Zeit das Präparat vor dem Vertrocknen zu schützen, leitete ich Glycerin unter das Deckglas. Dabei zerteilte sich die Masse des Klümpchens und das Zwischengewebe hellte sich so auf, daß man es nicht mehr beurteilen konnte. Die Anfertigung des Bildes dauerte mehrere Tage. Dabei blaßten die Farben der Körner ab. Nach Wochen waren sie verschwunden. Das Doppelbrechungsvermögen war wiedergekehrt. Später zeigte ich an der Gruppe die gefundenen Eigenschaften einem Botaniker von Fach. Wieder färbten sich die Scheiben typisch mit Lugol und wieder verschwand das Doppelbrechungsvermögen. Dabei hatte sich die Gruppe noch mehr verteilt, so daß sie nicht mehr im selben Gesichtsfelde lag. Nach Wochen blaßten die Scheiben wieder ab. Nun war das Präparat zu weiteren Versuchen nicht mehr brauchbar geworden und ich mußte es wegwerfen.

Auch an Schnitten gelang mir der Nachweis. Er ist aber ganz außerordentlich schwierig gewesen. Die Schnitte stammten von einem allseitig geschlossenen Brustkrebs einer etwa 70 jährigen, die vor der Operation gestorben war. Ich gab eine Scheibe des herauspräparierten Krebses in 5 %ige Formollösung auf 12 Stunden, die nach dem Auswaschen in 50 %igen Weingeist kam. Schließlich machte ich Zelloidinschnitte, die ich ungefärbt in Glycerin durchmusterte. Ich hatte gar nicht die Absicht, nach Stärke zu suchen, sondern hatte mein Augenmerk einem eigentümlichen grünlich-blauen Pigment zugewendet, an welchem dieser Krebs vor Einlegen in Formol ganz besonders reich gewesen war. Beim Durchmustern wurde ich eines ziemlich stark lichtbrechenden kreisförmigen Gebildes von 17 : 22 μ gewahr, das mitten in einem Neste von sogenannten Krebszellen lag und sich im polarisierten Lichte von Stärke nicht unterschied. Ich vermerkte mir durch Zeichnung genau die Stelle, wusch den Schnitt in Wasser aus und gab ihn auf dem Tragglas in einen Tropfen Glycerin, das mit Lugollösung versetzt war (25 Tropfen Lugol auf 25 ccm Glycerin). Mit einiger Mühe fand ich die Stelle wieder. Das Gebilde war rot-violett geworden, hatte aber das Doppelbrechungsvermögen behalten. Ganz gleich verhielt sich die Stärke aus einer Kartoffelscheibe, die ich gleichfalls 12 Stunden in 5 % Formol und dann nach dem Auswaschen in Weingeist gegeben hatte. Nun färbte ich den Schnitt nach neuerlichem Waschen mit Hämatoxylin und schloß ihn in Harz als Dauerpräparat ein. Abermals mußte ich das Korn mit Mühe aufsuchen. Die Farbe war erheblich abgeblaßt und verging nach weiteren Tagen. Nur wer die Lage des Kornes genau kennt, kann es jetzt im Schnitte wiederfinden. Sonst nur, wenn er mit Nikols sucht. Auf diese Weise fand ich in einem weiteren Schnitte derselben Herkunft wieder mitten unter sogenannten Krebszellen ein zweites Stärkekorn, das aber im Harzpräparat noch schwerer zu finden ist, weil es dem Beschauer die Schmalseite zukehrt.

### 2. Gelber Farbstoff.

Im frischen Safte mancher Krebse findet man zuweilen gelben Farbstoff in Form von Kügelchen oder Brocken. Der Stärkenachweis muß den Argwohn erregen, ob denn nicht das Gelb einiger dieser Gebilde im Krebs die Eigenschaften der bei Pflanzen so weit verbreiteten Carotine haben könnte. Das ist nun tatsächlich der Fall. Eine der Eigentümlichkeiten der Carotine ist, daß sie sich mit gesättigter Schwefelsäure indigoblau färben. Man kann das Farbenspiel leicht kennenlernen, wenn man z. B. Blütenblätter des Löwenzahns mit gesättigter Schwefelsäure beträufelt und den Vorgang unter den Linsen beobachtet. Im frischen Krebssafte kommen mehrere gelbe Farbstoffe in Form von Kügelchen und Brocken vor, die sich im durchfallenden Lichte durch ihre Tönung nicht oder schwer unterscheiden. Es bereitet Schwierigkeiten, gesättigte Schwefelsäure unter dem Deckglas gerade auf die zu prüfende Stelle zu bringen, sodaß es besser ist, den Nachweis an Schnitten zu führen. Ich habe die Erfahrung gemacht, daß das Carotin des Brustkrebses sich in starkem Weingeist allmählich löst, immerhin fand ich sein Lösungsvermögen nicht so stark, daß es nach monatelangem Aufbewahren in 30 %igen Weingeist die Zelloidineinbettung nicht vertragen hätte.

Am deutlichsten offenbarte sich mir das Carotin des Krebses bei zwei Hauptknoten verschiedener Herkunft. Einzelne der Scheiben, die ich in der beschriebenen Weise angelegt und in 30 %igem Weingeist aufbewahrt hatte, waren stellenweise in verschiedener Ausdehnung rötlichbraun gesprenkelt oder geädert. Die Größe solcher Bezirke hielt sich in Maßen von 0,5 cm bis etwas über 1 cm im Geviert, und sie erstreckten sich zum Teil durch die ganze Scheibendicke, zum Teil hörten sie in derselben auf. In den ungefärbten Zelloidinschnitten entsprachen dem Geäder teils zusammenhängende, teils vereinzelt liegende Hämosiderinmassen, die durch die Eisenfärbung nach Perls in der Tat auch die Berlinerblaufarbe annahmen. An einigen Stellen indes blieben gelbe Bezirke ungebläut. Meine erste Vermutung war, daß die Berlinerblaufärbung nicht ganz durchgedrungen sein könnte und ungefärbtes Hämosiderin übriggelassen hätte. Allein es fanden sich Stellen im Schnitte, an denen das Hämosiderin mitten unter gelbgebliebenen Massen blau geworden war. Auch haftete der gelbe Farbstoff nicht an Körnern wie das Hämosiderin, sondern hatte ganze Gesichtsfelder gleichmäßig durchtränkt. An ungefärbten Nachbarschnitten begann mir auch ein Unterschied in der Tönung des gelben Hämosiderins und dem eisenfreien gelben Farbstoff insofern aufzufallen, als letzterer ein viel wärmeres Gelb zeigt, das an einigen Orten sogar in Mahagonibraun überging. Außerdem fiel mir auf, daß gerade die mahagonibraune Farbe an Krystallbüschel gebunden war, die bei gekreuzten Nikols schwach, aber deutlich leuchteten. Wenn ich solche Schnitte mit einem Deckglas bedeckte, an dessen Unterseite ich einen Tropfen gesättigter Schwefelsäure gegeben hatte, so wurde der gesamte eisenfreie gelbe Farbstoff, dessen Lagerung mir durch Betrachtung von Nachbarschnitten bekannt war, allmählich und langsam kornblumenblau bis indigoblau, genau so wie Carotin. Gab ich einige der ungefärbten Schnitte, an denen ich mich zuvor von der Anwesenheit des eisenfreien Gelb überzeugt hatte, auf Tage in absoluten Weingeist, so war das beargwöhnte Gelb bis auf die Krystalle verschwunden; es war nur das gelbe Hämosiderin übriggeblieben. Das noch erhaltengeblie-

bene Mahagonibraun der Krystalle verwandelte sich durch gesättigte Schwefelsäure unter meinen Augen in Blau.

Von dem in den gelben Eierstockkörpern enthaltenen Lutein unterscheidet sich der gelbe eisenfreie Farbstoff des Krebses durch seine schwere Löslichkeit in Weingeist. Außerdem prüfte ich ungefärbte Gefrierschnitte durch Corpora lutea mit gesättigter Schwefelsäure, ohne Blaufärbung zu erzielen. Das gleiche mit dem gleichen negativen Erfolge machte ich noch mit frischem Hühnereidotter.

Diese Eigentümlichkeiten waren es aber nicht allein, die mich zur Überzeugung brachten, im Brustkrebs ein Carotin vor mir zu haben. Es war vielmehr folgende, bezüglich der Carotine selbst den Botanikern noch unbekannte Eigenschaft. Betrachtet man nämlich Schnitte, in welchen das eigentümliche, eisenfreie Gelb z. B. neben dem Hämosiderin wahrzunehmen ist, im Dunkelfeld, so erscheint das eisenfreie Gelb in eigentümlicher blaugrüner bis bläulicher Farbe. Ganz dasselbe kann man auch schon mit freiem Auge sehen, wenn man solche Schnitte auf einer schwarzen Unterlage von der Sonne belichten läßt. Ich zerzupfte und zerquetschte nun gelbe Blütenblätter von Huflattich und Löwenzahn in Glycerin und besah die Präparate im Dunkelfeld. Wo mir die Zerteilung der gelben Massen fein genug gelungen war, sah das Carotin dieser Pflanzenteile ebenso blaugrün oder bläulich aus, wie der in Rede stehende gelbe Farbstoff des Brustkrebses. Damit hatte ich ein bequemes Mittel an der Hand, um im frischen Krebssafte entscheiden zu können, ob ein dort sichtbar gewordener gelber Farbstoff einem Carotin gleichzusetzen wäre. Ich brauchte bloß die Stelle im Dunkelfeld aufzusuchen und nachzusehen, ob nun das Gelb gelb geblieben sei oder die grüne beziehentlich grünblaue Tönung zeigte.

In Harz oder sonstwie aufbewahrte und gefärbte Schnitte lassen im Dunkelfeld auch an dem vorhandenen Gelb die Erscheinung wahrnehmen. Nur dürfen sie auch nicht mit Spuren von Eosin zusammengekommen sein, weil dieses selbst in den kleinsten Mengen, in Mengen, die im durchfallenden Lichte gar nicht gesehen werden, stark grün aufleuchtet. An solchen Schnitten kann man dann auch noch sehen, daß das Carotin immer nur in oder um die sogenannten Krebszellen zu finden ist, und zwar sonderbarer Weise gerne in solchen Nestern, in denen die Krebszellkerne sich nicht mehr färbten, die sohin als abgestorben oder, wie ich sagen möchte, als verwelkt zu betrachten sind. Eine mikrospektroskopische Prüfung des Gelb mußte ich mir mangels entsprechender Vorrichtungen wegen versagen. Carotin wurde von Bürger und Reinhart[1]) im Blutserum von Diabetikern nachgewiesen und von ihnen als ein körperfremder Farbstoff beurteilt.

### 3. Grüner Farbstoff.

Um das Vorkommen der Carotine im Pflanzenreich in einer mir hier zweckdienlich erscheinenden Weise zu beleuchten, führe ich von zwei namhaften Botanikern folgende Stellen an: Fitting[2]) sagt: „Die Untersuchungen aus letzterer Zeit, namentlich von Willstätter und seinen Schülern, haben ergeben, daß in den Chloroplasten im ganzen vier Farbstoffe vorhanden sind: zwei sehr nahe verwandte grüne Pigmente, das Chlorophyll a und b, . . . und zwei gelbe Farbstoffe. . . . Die gelben Pigmente sind orangerote . . . Carotine . . . und gelbe Xanthophylle.“ Und bei Molisch[3]) heißt es: „Carotin ist im Pflanzenreiche weit verbreitet, was ja schon daraus hervorgeht, daß es stets ein Begleitfarbstoff des Chlorophylls ist.“ Weiter: „Die von den Carotinen erzeugten Farbentönungen schwanken von gelb nach orange bis rot.“ Wenn man daher in einem von lebenden und rege wuchernden Zellen erfüllten Geschwulstgewebe als untrügliche Zeichen ihrer Tätigkeit Stärkekörner und einen Farbstoff findet, der sich in den zuvor beschriebenen Belangen wie ein Carotin verhält, so liegt es nahe, das dortige Vorhandensein eines weiteren, und zwar deutlich grünen Farbstoffes als Blattgrün zu deuten. In der Tat konnte ich in zwei von mir untersuchten Fällen von Brustkrebs das eine Mal in einem Lymphknoten, das andere Mal sowohl im Haupt-, als auch in einem dazu gehörenden Lymphknoten grünen Farbstoff finden.

Der erste Fall war gleichzeitig in meiner Untersuchungsreihe der erste. Damals wußte ich weder vom Vorhandensein von Stärkescheiben, noch von dem beschriebenen eisenfreien gelben Farbstoff etwas und konnte des Vorkommens eines grünen Farbstoffes nicht gewärtig sein. Deshalb schenkte ich dem mit freiem Auge erkennbaren Aussehen der durch die Geschwulst angelegten Schnittfläche kein darauf gerichtetes Augenmerk. Keinesfalls fiel mir irgendeine besondere, etwa gar grüne Farbe auf. Den Lymphknotensaft strich ich auf mehrere Taggläser und ließ ihn antrocknen, was rasch geschah. Den ersten Ausstrich übertropfte ich mit einer gut-färbenden wässerigen Hämatoxylinlösung, wusch sie in gelindem Wasserstrahl ab und gab wässerige Eosinlösung zu, die ebenso entfernt wurde wie die Farbe zuvor. Dann trocknete ich den Ausstrich am Gebläse und stellte ihn mit Harz zur Untersuchung fertig. Es war ein günstiger Zufall, daß ich bei diesen Vorgängen Weingeist mied.

Bei Tageslicht stachen eine Anzahl unregelmäßig geformter, 6—9 $\mu$ und etwas darüber messende, gelblich grüne, zuweilen ganz sattgrüne, etwas schuppige Fleckchen auf. Die grüne Farbe forderte, trotzdem das Blau des Hämatoxylins und das Eosinrot störten, so zu weiterer Beachtung heraus, daß ich einen Schwesterausstrich ungefärbt ließ und ihn lediglich in Harz unter das Deckglas schloß. Dort sieht man etwa die gleiche Anzahl gleichgeformter, bald fahl-gelblichgrüner, bald lebhafter grüner Flecke, die im Ausstrich gruppenweise liegen, sodaß viele Gesichtsfelder von ihnen ganz frei, andere dafür ganz erfüllt sind. Für trockene rote Blutkörperchen ist die Farbe zu grün. Außerdem sind die spärlichen, tatsächlich vorkommenden roten Blutkörperchen dieser Präparate namentlich an dem mit Hämatoxylin-Eosin gefärbten Ausstriche durch die rote Färbung leicht zu unterscheiden. Im ungefärbten Ausstrich fand ich überdies knapp unter dem Deckglas und nicht in der Ebene der Ausstrichgebilde einen grasgrünen Tropfen von rundlich eiförmiger Gestalt und 5—8 $\mu$ Größe. Ein zweiter derartiger Tropfen fehlt in diesem Ausstrich. Daß die grüne Kugel ein Tropfen ist, erkenne ich in den ersten Tagen der Fertigstellung des Präparats daran erkennen, daß ein Druck auf das Deckglas den Tropfen unter schwachen Formveränderungen hin und her gleiten ließ. Im auffallenden Lichte behält der Tropfen seine grüne Farbe. Zu mikrospektralen Untersuchungen fehlen mir leider die Behelfe.

Etwas mehr konnte ich aus dem zweiten Falle, in welchem mir die grüne Farbe unterkam, herausholen. Sofort nach der Operation erhielt ich von der Geschwulst eine 5 mm dicke Scheibe, die senkrecht zur Hautoberfläche mitten aus dem Hauptteil der Geschwulst stammte und bis zum Brustmuskel reichte. Außerdem konnte ich über die Lymphknoten verfügen. Der Krebs war sehr saftarm und in dem der Haut angrenzenden Teile sehr blutarm. Erst bei seitlichem Drücken kamen stellenweise milchige Tröpfchen zum Vorschein. In der Mitte der Scheibenoberfläche fiel ein bräunlich olivfarbiger Fleck von Stecknadelkopfgröße auf. Durch gelinden seitlichen Druck ließ sich dort ein Pfropf vordrücken, der in der Geschwulst stak. Mit reiner Nadel spießte ich ihn — das geschah alles unter Lupen —, nachdem ich ihn vollends wie einen Mitesser ausgedrückt hatte, auf und gab ihn in einen Tropfen reiner physiologischer Kochsalzlösung, wo er bei geringem Hin- und Herschwenken in Staub und Bröckelchen zerstob. Dabei kamen zwei glasige Faserchen aus dem Pfropfinnern zum Vorschein, die in den Kochsalztropfen fielen. Von ihnen soll im nächsten Abschnitte gesprochen werden. Bei Apochromat 8 mm, Kompensationsokular 4, auch 12, und gesichtsfelderweisem, aufmerksamsten Durchmustern waren nächst den zwei Fasern eigentümliche Schollen und Kugeln der auffälligste Bestandteil. Erstere von der Grenze der Wahrnehmungsfähigkeit bis etwa 30 $\mu$, ganz ohne Zellgepräge. Teils abgerundeteckig, teils Doppelkugeln oder dicke Stäbe oder Krümmelformen von beträchtlichem Glanze. Andere wieder flach. Klopfte man mit der Nadel auf das Deckglas, um sie herumzutreiben, so zeigten sie die abenteuerlichsten Formen, etwa wie zersprengtes und in klarem Wasser treibendes Eis. Einige der Schollen hatten tief eingekerbte Grenzlinien, wie der Saum einer fjordreichen Insel. Die Kugeln aber mit 12—30 $\mu$ im Durchmesser waren tropfbar flüssig. Im Gezupfe lag ein Bröckelchen von 280 $\mu$ Durchmesser, ohne zerstoben zu sein. Je länger die Durchmusterung dauerte, desto mehr verdunstete vom Deckglasrande her das Wasser. Im selben Maße näherte sich, verstärkt durch die Capillarwirkung,

---

[1]) Büger und Reinhart, Zschr. f. d. ges. exper. M., 7. Bd., beginnende Seite 119. Und D. m. W., 1919, beginnend Seite 430.

[2]) Lehrbuch der Botanik, 13. Aufl. Bearbeitet von Fitting, Schenck, Jost und Karsten. Jena 1917. Bei Gustav Fischer, S. 15.

[3]) Mikrochemie der Pflanze. Jena 1913. Bei Gustav Fischer, S. 228.

das Deckglas dem Tragglas und drückte auf das Bröckelchen. Die in ihm enthaltenen Kugeln werden dadurch aus seinem Innern gepreßt, und so wurde sein Rand mit ihnen wie gespickt. Dabei waren die herausgleitenden Tropfen fast alle birnenförmig geworden, mit dem Stiel gleichsam im Bröckelrande. Das wichtigste und verblüffendste aber war, daß sowohl die Schollen als die Kugeln, bei Tageslicht besehen, deutlich und auffallend grün waren. Insbesondere die Kugeln zeigten ein noch saftigeres Grün, als der zuvor besprochene Tropfen. Ich ließ eine Weingeistlösung von Sudan III zufließen. Die grüne Farbe verschwand dabei, wie wenn sie weggeblasen worden wäre, und die Tropfen wurden rot. Sie waren also Fetttropfen und der grüne, weingeistlösliche Farbstoff war in ihnen gelöst gewesen.

Von dem Pfropf, aus dem das Präparat stammte, war fast nichts mehr übrig. Den letzten Rest drückte ich aus und machte von ihm zwei Ausstriche, die sofort antrockneten und in Harz ohne weitere Behandlung eingeschlossen wurden. Jetzt sieht man in dem Präparate genau solche grüne und grünliche Fleckchen, wie ich sie von dem ersten Krebs beschrieben habe. Der größte der zu diesem Krebs gehörenden Lymphknoten zeigte einen durch die Wand bläulich durchschimmernden Knoten oder Herd. Ich durchschnitt ihn mit einem reinen scharfen Messer und bekam einen Spalt zu Gesichte, dessen Wand einige Millimeter dick und bräunlich olivfarbig war. Auch der Inhalt dieses Spaltes enthielt grünliche Schollen und kugelige grasgrüne Fetttropfen von genau denselben Eigenschaften wie im Pfropf. Den ersten der zwei Befunde hatte ich im September 1918, den zweiten im Dezember desselben Jahres erhoben. Bis dahin hatte ich drei frische Brustkrebse zur Verfügung. Der, wie ich jetzt weiß, außerordentliche Umstand, daß ich so verhältnismäßig rasch hintereinander den grünen Farbstoff, wenn auch nur in Spuren, vorfand, ließ mich einen weiteren Fall bald erwarten, an welchem ich seine Beurteilung ausbauen oder möglichst vollenden wollte. Ich leide aber seit Beginn 1919 ganz unerwartet an großem Mangel an Material, und so ist es mir unmöglich, mehr über diesen in Fett und Weingeist löslichen, spärlich vorkommenden grünen Farbstoff des Brustkrebses zu sagen. Ich selbst halte ihn unbedenklich für Chlorophyll.

Der beschriebene, in Harz eingeschlossene grüne Fetttropfen ist auch im Dunkelfeld grün. Ich stellte mir ölige Lösungen von Chlorophyll her und besah die künstlich erzeugten Tropfen im Dunkelfeld. Dabei stellte sich heraus, daß Tropfen, in denen das Chlorophyll so spärlich gelöst ist, daß man die grüne Farbe im durchfallenden Lichte nicht erkennen kann, im Dunkelfeld deutlich und stark dunkel blutrot aussehen. Ganz in derselben Blutfarbe, wie eine Weingeistlösung von Chlorophyll im auffallenden Sonnenlichte. War aber soviel Chlorophyll im Tropfen gelöst, daß er auch schon im durchfallenden Lichte deutlich grün aussah, dann war er auch im Dunkelfelde grün.

### 4. Bastfasern.

Der zuvor beschriebene Pfropf enthielt eine Reihe weiterer bemerkenswerter Bestandteile, die ich hier übergehe. Ich möchte nur ausdrücklichst das eine hervorheben, daß in ihm jede wie immer geartete Spur von roten Blutkörperchen fehlte. Wohl aber muß ich der beiden Fasern, es waren Bastfasern, gedenken. Es sei ganz besonders betont, daß ich mich mit der Präparierlupe (10fache Vergrößerung) von der Reinheit der Zupfnadel überzeugt hatte, daß ich den nirgends berührten, nur durch seitlichen Druck hervorgepreßten Pfropf auf die Nadel spießte, wobei ich das bewaffnete Auge von den Vorgängen nie abwandte. Auch der Kochsalzlösungstropfen auf dem Tragglase war vollständig rein. Es war, wie gesagt, unnötig, eine zweite Nadel zum Verteilen der Pfropfmassen zu benützen. Es genügte das Herumschwenken im Tropfen, daß der Pfropf, wahrscheinlich des fettigen Inhaltes wegen, in Staub und mehr oder minder große Bröckelchen zerfiel. Dabei lösten sich auch die beiden Fasern gekoppelt unter meinen Augen aus dem Pfropf. Sie waren glasig hell. Bei Apochromat 8 mm und Kompensationsokular 4, namentlich aber bei dem etwas überkorrigierenden Kompensationsokular 12 hatten sie jene matt weißlich grünblaue Farbe, den Plasma, etwa jenes weißer Blutkörperchen, zu zeigen pflegt. Keine war geradlinig. Oberflächlichst waren sie — und das weist auf ihre Geschwulstechtheit besonders hin — reichlich mit den Bestandteilen des Pfropfes behangen und beklebt. Erst viel später, nachdem ich vielerlei Flüssigkeiten jeweils zugeführt und abgesaugt hatte, lösten sich die Anhängsel durch Schwemmen ab und die Fasern wurden nackt. Jede war 13 $\mu$ breit. Da sie gekrümmt waren, so kann ihre Größe nur durch den Abstand der Enden beleuchtet werden. Dieser betrug bei der einen Faser 0,9 mm, bei der anderen 0,65 mm. Es handelte sich also um recht lange Gebilde. Sie waren der Länge nach kaum merklich gestreift und durch ihre Mitte zog der Länge nach ein feiner luftleerer Schlauch, so fein, daß er an manchen Stellen unterbrochen schien. Sie waren sehr saftdurchtränkt; an gar keiner einzigen Stelle ließ sich Luft erblicken.

Ich verhehle keineswegs, daß ich, hätte ich diesen Befund nicht selbst und unter solchen Vergewisserungen erlebt, ihn für unmöglich hätte halten müssen. Ich würde seine Beschreibung nicht veröffentlichen, wenn mir der Zufall nicht an einem Schnitte einen zweiten Bastfaserbefund in die Hände gespielt hätte. Es ist ein Schnitt durch einen Brustkrebs, der mit Hämatoxylin und Eosin gefärbt ist und den ich mir aus einer Institutssammlung erbat, weil er zahlreichste und beachtenswerte Kernteilungsfiguren enthält. Bei sehr aufmerksamem Durchmustern des Schnittes fand ich nun in dem die Geschwulst umscheidenden Bindegewebe den schiefen Querschnitt durch Gebilde, die zunächst nicht besonders auffallen. Man würde glauben, ein „entartetes“ Gefäß oder „glasig gequollenes“ Bindegewebe vor sich zu haben. Der eiförmige Querschnitt mißt 36 $\mu$ zu 18 $\mu$. Faßt man die Stelle genauer ins Auge, so fällt auf, daß zwei knapp aneinander liegende röhrige Gebilde schräg getroffen sind. Daher der eiförmige Querschnitt. Die Umrisse der Berührungsstellen der beiden Röhren sind verwaschen, weil der Schnitt in dem stark aufhellenden Harz liegt. Im Innern sieht man zwei dünne Schläuche, die, mit den Fasern gleichgerichtet, den Schnitt schräge durchqueren. Sie fallen durch einen ungemeinen Glanz auf, der allein sie schon als Bastfasern beurteilen läßt. Noch mehr eine Zahl von Tüpfelchen, die vom Binnenschlauch speichenartig durch die Wand der Fasern ziehen. Die Fasern sind von einem reichen Netz strotzend gefüllter Blutkapillaren umsponnen. Schaltet man nun die Nikols gekreuzt ein, so leuchten die beiden Fasern ganz hell und infolge der starken Doppellichtbrechung solcher Bastfasern neben strahlendem Weiß in Farben auf. Ich habe seither fast alle Schnitte durch Brustkrebs, deren ich habhaft werden konnte, nach einem dritten Bastfaserfund aber vergeblich durchsucht.

### 5. Schwarzbraune Farbstoffkörner.

Im frischen Krebssafte findet man vielerlei Farbstoffkörner, die man dann in den Schnitten, die man von denselben Krebsen angefertigt hat, zum Teil gar nicht mehr, zum Teil nur ganz spärlich wiedersieht. Daran sind die gebräuchlichen Härtungs- und Aufbewahrungsflüssigkeiten schuld. Das sah ich deutlich bei jenem von der Leiche genommenen Krebs, in dessen Schnitten ich Stärkekörner habe nachweisen können. Am frischen Durchschnitt war die Geschwulst von grünlich-grauen Farbmassen so durchzogen, daß fast kein Gebiet ungefärbt war. Ich konnte an dem Tage, an welchem ich die Geschwulst erhielt, ganz unmöglich Zeit erübrigen, die Form und die chemischen Eigenschaften des Farbstoffes anders als ganz oberflächlichst anzusehen. Ich gab daher die in Scheiben zerlegte Geschwulst in 5 %ige Formollösung. Den nächsten Morgen war alle Farbe bis auf unnennbare Spuren verschwunden! Dagegen sah ich an Krebsscheiben anderer Herkunft, die ich in 30 %igem Weingeist aufbewahrt hatte und die zum Teil das beschriebene Karotin enthielten, schon mit freiem Auge grau-schwärzliche Fleckchen. Von den betreffenden Stellen fertigte ich Celloidinschnitte an, die mir einige Beurteilungen gestatteten.

Dabei stellte es sich heraus, daß die schwarzbraunen Körnermassen, obschon ich an ihrer Form keinerlei Unterscheidungen machen konnte, beim Beträufeln mit 9 %iger Kalilauge sich verschieden verhielten. Eine Sorte wurde dabei nach dem Verlaufe einer halben Stunde eigentümlich burgunderrot. Weil ich aber diese Sorte nur bei einem einzigen Krebsfall antraf, will ich davon nicht weiter sprechen.

Die zweite Sorte erfüllt in Form von mehr oder weniger dicht gedrängt liegenden Körnern jenen Teil des Gewebes, der von Krebszellen ausgefüllt ist. In ungefärbten und nur mit Glycerin oder gar nicht aufgehellten Schnitten zeigten sie eine schwarzbraune Farbe. Nur die größten der Körner, die aber doch kaum 1,5 $\mu$ maßen, sahen bräunlich aus. Die Körner liegen wie Staub in das Gewebe eingestreut und sind nicht von Zellen umschlossen, etwa wie das Pigment mancher Muttermalzellen. Im Dunkelfeld — und zu dieser Betrachtung eignen sich besonders in Harz ein-

geschlossene ungefärbte Schnitte — ist man von der Unzahl der Farbstoffkörner überrascht. Sie glänzen dort schneeweiß. Nur die größeren glänzen braun, etwa in der Farbe von Roßkastanien. Bringt man dieselben Stellen wieder in durchfallendes Licht, dann bemerkt man erst, wieviel des feinsten Staubes man zuvor übersehen hatte.

Führt man einen solchen Schnitt über Wasser auf ein Tragglas, saugt das Wasser der größten Masse nach ab und schließt den Schnitt in 9%iger Kalilauge ein, so bemerkt man, daß die Körner nach einigen Minuten flaschengrün werden. Die Farbe löst sich und verteilt sich auf die allernächste Umgebung. Und wieder macht man die Wahrnehmung, nun Strecken grünlich verfärbt zu sehen, in deren Bereich man zuvor keinen Farbstoff wahrgenommen zu haben vermeinte. Wartet man Stunden zu, so vergeht die Farbe. Im Dunkelfeld ist der grün gewordene Farbstoff kaum oder nur mit Mühe zu finden und hat eine leicht gelbliche Tönung angenommen. Wäscht man solche Schnitte mit eben grün gewordenem Farbstoff rasch in Wasser aus und beträufelt sie mit einer Säure — ich verwendete schwache Schwefel-, Essig-, Salz- oder Salpetersäure —, so wird die Farbe fast unmittelbar fuchsrot. Solche Schnitte kann man dann über Wasser und Weingeist in Karbolxylol bringen und schließlich in Harz aufbewahren. Dann geht zwar viel von dem Farbstoff verloren, ein Teil wird fahl, aber es bleibt noch genügend zur dauernden Betrachtung erhalten. Der Farbstoff gibt die Berlinerblau-Eisenreaktion nicht.

Die geschilderten Eigentümlichkeiten und das Farbenspiel des schwarzbraunen Farbstoffes lassen nun freilich eine direkte Bestimmung nicht zu. Daß hier eine Erscheinung aus der belebten Natur vorliegt, ist außer Zweifel. Einem Farbstoff des gesunden Menschen gleicht der beschriebene in keiner Weise. Eine so leichte Aufschließbarkeit durch Kalilauge und Säuren auf kaltem Wege kommt einem nur halbwegs ähnlichen Säugetierfarbstoff nicht zu. Sohin ist seine Zuweisung in das Pflanzenreich um so eher möglich, als die in den vier vorhergehenden Abschnitten geschilderten deutlichen Pflanzenspuren keine andere Deutung gestatten.

### 6. Erwägungen.

Wenn man sich durch die Schwierigkeiten solcher Untersuchungen und die Beharrlichkeit, die dazu gehört, nicht abhalten läßt, dann gewöhnt man sich allmählich an das befremdliche derselben und man muß sich sagen, solche Pflanzenspuren können nur von Pflanzenzellen erzeugt werden. Der überwiegend allergrößte Teil des Brustkrebsgewebes wird offenbar von einem pflanzlichen Bildungsgewebe ausgefüllt, das je nach Zulässigkeit der eigenen Entwicklungskraft und der menschlichen Gegenkräfte sich als Bildungsgewebe weiter entwickelt. Wenn man je einmal Schnitte durch pflanzliches Bildungsgewebe — mir standen z. B. Schnitte durch den männlichen Teil einer sich entwickelnden Orchideenblüte zur Verfügung — betrachtet, dann wird man von der Ähnlichkeit und Form solcher Zellen mit den Krebszellen überrascht. Man denke sich — gleichgültig, ob es möglich ist oder nicht — ein Körnchen, bestehend aus einigen Hundert solcher Zellen entwicklungsfähig und entwickelt im Menschen und kunstgerecht im Schnitte unter das Deckglas gebracht, so vermöchte niemand das wahre Wesen zu erkennen. An den wenigen Stellen — so wird jeder, der die beschriebenen Befunde nachprüft, sich vorstellen müssen —, wo das Bildungsgewebe des Krebses dem von der Freiform der Pflanze überkommenen Vermögen, vom menschlichen Körper unbehindert oder vielleicht begünstigt, nachhängen kann, entwickeln sich nestweise Stärkekörner, ein Carotin, Bastfasern und andere Pflanzenspuren. Ich habe weit mehr Pflanzenspuren gefunden als im vorhergehenden beschrieben sind, habe aber, wie schon erwähnt, nur über solche gesprochen, die ich in mindest zwei voneinander verschiedenen Krankheitsfällen gesehen habe.

Das Bestreben muß selbstredend dahingehen, herauszubringen, wie die Freiform der Pflanze aussieht, die solcherart als Spukgestalt im Menschen sich zur Geschwulst entwickelt. Vorausgesetzt, daß bei allen Brustkrebsarten, ja bei allen Krebsarten überhaupt nur eine einzige Pflanzenart im Spiele ist, so könnte man am ehesten aus dem Aussehen der gefundenen Stärkekörner eine Entscheidung treffen, weil bekanntlich viele Pflanzen durch eigenartige Stärkeformen und eigenartige Größe der Körner gekennzeichnet sind. Die vorgefundenen Krebsstärkekörner lassen es bislang nur als wahrscheinlich erscheinen, daß die Freiform eine Glumiflore, also eine windblütige Pflanze ist. Zu ihrer näheren Bestimmung ist meines Erachtens die Zahl der gefundenen Stärkekörner noch zu klein, als daß man wenigstens die Maße derselben zum Erkennen mit verwerten könnte. Es war selbstredend mein eifriges Bestreben gewesen, hier bestimmte Angaben machen zu können. Obschon mir Professor von Haberer, Vorstand der hiesigen chirurgischen Klinik, bereitwilligst sein Material an geschlossenen Brustkrebsen zur Verfügung stellt und obschon ich mich sogar aus Krankenhäusern außerhalb Innsbrucks um Material bekümmerte, habe ich beispielsweise seit Jahresfrist nur zwei Geschwülste — im Dezember 1920 und im Mai 1921 — zur Untersuchung bekommen. Unter solchen mißlichen Umständen muß ich mich mit dem Gesagten begnügen in der Erwartung, daß die Nachuntersuchung Gelegenheit haben wird, reichlicher einzusetzen, als es mir möglich war.

# Aus der Praxis für die Praxis.

Aus dem Wöchnerinnenheim am Urban zu Berlin (Entbindungsanstalt und Frauenklinik).

## Geburtshilfe der Unfallstation.

Von Dr. **Ernst Runge**, dirigierendem Arzt der Anstalt.

(Fortsetzung aus Nr. 46.)

### Fall 10 und 11.

Sie werden gerufen, weil neben dem Schädel des Kindes ein Arm vorgefallen sei.

Fall 10: Innere Untersuchung ergibt: Blase gesprungen, Muttermund verstrichen, der Kopf steht ziemlich fest im Becken, zeigt aber doch noch eine gewisse Beweglichkeit. Neben ihm fühlt man eine Hand mit dazu gehörigem Unterarm.

Was werden Sie tun? Antwort: Reponieren.

Jawohl. Da der Schädel noch eine gewisse Beweglichkeit zeigt, wird er sich, notfalls in Narkose, soweit zurückdrängen lassen, daß es gelingt, Hand und Unterarm nach oben in die Uterushöhle zu reponieren. Hierauf lagere man die Kreißende auf die Seite der kleinen Fontanelle, damit der Schädel möglichst schnell und tief in das Becken eintritt und so einem erneuten Vorfall vorgebeugt wird.

Fall 11: Innere Untersuchung ergibt denselben Befund, nur daß der Kopf schon tief und fest in das Becken eingetreten ist, ein Repositionsversuch also unmöglich ist.

Was tun? Antworten: Abwarten.

Jawohl, denn der kindliche Schädel kann sehr wohl mit daneben liegendem Arm spontan geboren werden. Allerdings wird die Geburt etwas erschwert sein und länger dauern. Auch die Anwendung der Zange wird häufiger sein. Hierbei achte man darauf, daß der Arm nicht von der Zange mitgefaßt wird.

### Fall 12.

Es wird Ihnen auf die Unfallstation eine Frau eingeliefert, die plötzlich auf der Straße von den Wehen überrascht worden ist und das Kind in Form der Sturzgeburt zutage gefördert hat.

Worauf werden Sie zu achten haben? Antwort: Ob bei der Mutter größere Geburtsverletzungen eingetreten sind.

Jawohl. Bei diesen Sturzgeburten kommt es sehr häufig zu ausgedehnten Dammrissen, die dann genäht werden müssen. Außerdem ist aber auch das Kind zu untersuchen, ob es nicht Frakturen seines Schädels, Brüche seiner Extremitäten oder sonstige Verletzungen aufweist. Speziell die Gegend des Nabels ist zu besichtigen, da bei der Sturzgeburt der Nabelschnuransatz aus den Bauchdecken herausgerissen werden kann. Dann Schutzverband und sofortiger Transport des Kindes in ein Krankenhaus.

Durch die sturzartige Entleerung des Uterus kann auch einmal die Placenta gewaltsam von ihrer Haftstelle abgelöst und mit herausgerissen werden. Diese ist dann sorgfältig darauf zu untersuchen, ob sie vollständig ist. Bei Fehlen von Kotyledonen ist die Uterushöhle auszutasten und das zurückgebliebene Stück Placenta manuell zu entfernen. Hierauf vorteilhaft eine Uterusspülung mit einem nicht giftigen Desinfektionsmittel, am besten 50 % Alkohol, oder aber essigsaure Tonerdelösung, übermangansaures Kali usw.

**Fall 13 bis 20.**

Sie werden von einer Hebamme zu Hilfe gerufen wegen Querlage. Sie wissen, daß die Geburt per vias naturales bei dieser Lage nicht möglich ist. Setzt nicht Kunsthilfe ein, so muß es zur Uterusruptur und damit fast stets zum Tode von Mutter und Kind kommen. Sind die Erscheinungen noch nicht bedrohlicher Natur, steht vor allem die Blase noch, so können Sie die Frau in eine Klinik schaffen lassen. Da aber auch einmal während des Transports sich sehr schnell bedrohliche Erscheinungen einstellen können, wird es wohl stets besser sein, wenn schnellstens ärztliche Hilfe einsetzt, sofern nicht große operative Eingriffe notwendig sind, die in der Wohnung der Kreißenden oft schwer durchführbar sind.

Fall 13: Die äußere Untersuchung ergibt Querlage. Es handelt sich um eine Mehrgebärende mit Hängebauch. Wehen sind erst seit kurzer Zeit vorhanden. Die innere Untersuchung zeigt, daß das Becken leer ist. Die Blase steht noch, der Muttermund ist gerade für einen Finger durchgängig. In diesem Falle könnten Sie natürlich die Kreißende noch in ein Krankenhaus schaffen lassen. Der Vollständigkeit halber wollen wir aber auch die Therapie bei dieser Situation kurz besprechen.

Was werden Sie tun? Antwort: äußere Wendung.

Jawohl. Sie werden versuchen, durch äußere Handgriffe die Querlage in eine Gradlage umzuwandeln, und zwar werden Sie am besten auf den Kopf wenden, d. h. bemüht sein, den Kopf über den Beckeneingang zu bringen. Damit aber nicht genug. Beseitigen Sie die Ursache der Querlage nicht, so werden Sie fast stets erleben, daß in mehr oder weniger kurzer Zeit die pathologische Lage des Kindes wieder eingetreten ist. Die Ursache ist in unserem Falle der Hängebauch. Daher müssen Sie den Leib hochbinden und dann durch geeignete Bandage das Kind in seiner Gradlage zu erhalten suchen. Außerdem wird man vorteilhaft die Frau auf die Seite der kleinen Fontanelle lagern, damit im weiteren Geburtsverlauf das Hinterhaupt möglichst schnell in das Becken eintritt. Ist die Ursache der Querlage ein enges Becken, so wird man mit der äußeren Wendung meist weniger Glück haben. Der über das Becken gebrachte Kopf wird fast stets wieder abweichen.

Fall 14: Äußerer Befund der gleiche. Äußere Wendung gelingt nicht oder der Schädel ist nach einiger Zeit wieder abgewichen. Innere Untersuchung ergibt: Becken leer, Blase steht, Muttermund dreimarkstückgroß.

Was werden Sie jetzt tun? Antwort: kombinierte Wendung.

Nein, meine Herren. Das dürfte zwar nicht direkt falsch, aber sicher nicht der vorteilhafteste Weg unseres Handelns sein. Sie wissen, daß bei der Wendung fast unweigerlich die Arme des Kindes sich nach oben schlagen, sodaß später bei der Geburt des in unvollkommener Fußlage liegenden Kindes Arme und Kopf gelöst werden müssen, also ein zweiter operativer Eingriff in Narkose notwendig ist. Es ist daher vorteilhafter, wenn Sie beide Eingriffe gleich nacheinander in einer Narkose vornehmen können. Dazu ist aber genügende Erweiterung des Muttermundes notwendig, d. h., man muß die Geburt so lange weiter gehen lassen, bis der Muttermund mehr oder weniger vollständig erweitert ist. Zu diesem Abwarten sind Sie aber nur berechtigt bei noch stehender Blase. Unser Bemühen wird also dahin gehen, die Blase möglichst lange zu erhalten. Zu diesem Zwecke wird man der Kreißenden jegliches Pressen verbieten und bestrebt sein, den Druck des Fruchtwassers auf die sich stellende Eiblase zu paralysieren. Dies geschieht vorteilhaft durch eine Scheidentamponade oder noch besser durch Einlegen eines Gummiballons (Kolpeurynter) in die Scheide. Hat man jetzt Glück, so wird man nach Verlauf einiger Stunden bei genügender Wehentätigkeit den Muttermund verstrichen vorfinden und an die nun vorzunehmende Wendung sofort die Extraktion des Kindes anschließen.

Fall 15: Ebenso wird man natürlich handeln, wenn man bei der ersten inneren Untersuchung den Befund erhebt: Querlage, Becken leer, Blase steht, Muttermund bei Multiparen bis auf Fingerbreite, bei 1-Paren völlig verstrichen; also: Blase sprengen, wenden und sofort extrahieren.

Fall 16: Gelingt das Erhalten der Eiblase bis zum Verstrichensein des Muttermundes nicht, springt die Blase vorher, oder werden Sie zu dem Fall erst gerufen, wenn die Blase schon gesprungen ist, ist der Befund dann: Muttermund fünfmarkstückgroß, Blase gesprungen, Querlage.

Wie werden Sie dann handeln: Antwort: Kombinierte Wendung.

Jawohl. Denn es besteht die Grundregel der Behandlung der Querlage, daß man nach dem Blasensprung keinen Augenblick mit der Ausführung der Wendung auf den Fuß warten darf, mag der Muttermund diese oder jene Größe haben. Mit jeder Wehe läuft mehr Fruchtwasser ab und die Uteruswand legt sich immer fester um das Kind herum. Dadurch wird die Technik der Wendung immer schwieriger, das Kind kommt in Gefahr, weil die Nabelschnur, mag sie liegen, wo sie will, mehr und mehr komprimiert wird, vor allem aber kommt die Kreißende in ständig größere Gefahr der drohenden Uterusruptur. Also sobald Sie zu einem Falle von Querlage kommen und feststellen, daß die Blase gesprungen ist, müssen Sie sofort wenden. Und zwar kombiniert, wenn der Muttermund noch nicht das Einführen der ganzen Hand in die Uterushöhle gestattet, oder innerlich, wenn der Muttermund schon mehr oder weniger verstrichen ist. Letzterer Eingriff ist ceteris paribus natürlich technisch leichter. Nach Ausführung der kombinierten Wendung müssen Sie die Ausstoßung der Frucht den Wehen überlassen, aber darauf vorbereitet sein, daß Sie zur Extraktion des Kindes, Lösung der Arme und des Kopfes schreiten müssen, sobald das Kind bis zum Nabel geboren ist. Haben Sie die innere Wendung gemacht, so werden Sie meist die Extraktion des Kindes gleich anschließen können. Vorsicht bei 1-Paren, wenn der Muttermund noch nicht völlig erweitert ist.

Fall 17: Die äußere Untersuchung ergibt Querlage, die innere: Muttermund verstrichen, Blase gesprungen, die Schulter ist schon ziemlich tief in das Becken eingetreten und nur noch schwer beweglich.

Was werden Sie jetzt tun? Antwort: Versuch der inneren Wendung.

Jawohl. Und zwar werden Sie in derartigen Fällen zumeist feststellen können, daß die Uteruswand nach Einleitung einer tiefen Narkose erschlafft und die Wendung technisch noch leichter durchführbar ist, als man bei der ersten Untersuchung anzunehmen geneigt war.

Fall 18: Die Situation ist die gleiche, wie im Fall 17 soeben geschildert, nur ist gleichzeitig der der vorliegenden Schulter entsprechende Arm vorgefallen.

Zuerst noch die Frage: Wie können Sie am besten feststellen, welche Hand die vorgefallene ist? Antwort: Aus der Richtung, wohin der Daumen zeigt.

Das ist oft mit Täuschungen verbunden. Sicherer ist es, wenn Sie sich die Lage der in der Scheide liegenden Hand in Gedanken vorstellen und Sie nun dieser Hand sinnbildlich Ihre eigene Hand zum Handschlage reichen. Die kindliche Hand ist dann die gleichnamige, wie die Ihrige, in diese kindliche Hand passende.

Was werden Sie nun mit dem vorgefallenen Arm machen? Antwort: Anschlingen.

Jawohl. Es hat dies den Vorteil, daß die Hand bei der Ausführung der Wendung nicht wieder nach oben in die Uterushöhle gleitet, und daher dieser Arm bei der späteren Extraktion nun nicht mehr gelöst zu werden braucht, was einmal Erleichterung der Technik, vor allem aber Zeitersparnis im Interesse des kindlichen Lebens bedeutet.

Fall 19: Die Situation ist die gleiche, wie eben in Fall 17 und 18 beschrieben. In tiefer Narkose ist es, wenn auch schwer, gelungen, einen Fuß des Kindes zu ergreifen und ihn bis vor die Vulva herabzuführen. Die Untersuchung ergibt aber, daß die Wendung insofern noch nicht beendet ist, als der Schädel des Kindes sich noch im unteren Uterusabschnitt befindet, also noch nicht in den Fundus uteri ausgewichen ist. Diese Situation darf natürlich nicht bestehen bleiben, da das Kind in dieser Lage nicht geboren werden kann, vielmehr die Uterusruptur die Folge sein würde.

Was würden Sie tun? Antwort: Den doppelten Handgriff ausführen.

Dieser von der Justine Siegemundin 1690 angegebene Handgriff besteht kurz gesagt darin, daß eine Hand an dem heruntergeschlagenen Fuß zieht, während die andere Hand in den Uterus eingeht und den Kopf mit mehr oder weniger großer Gewalt nach oben drängt. Die Komplikation wird auf diese Weise beseitigt, das Kind kommt in die Gradlage. Meine Herren, ich möchte Sie aber bitten, mit der Ausübung dieses Handgriffs recht vorsichtig und zurückhaltend zu sein. Ist das untere Uterinsegment schon mehr oder weniger stark ausgedehnt, so können

Sie bei Ausübung dieses Handgriffs sehr leicht eine Uterusruptur herbeiführen.

Ebenso aussichtsreich und sicher weniger gefährlich ist es, wenn man statt dessen den zweiten Fuß herunterholt. Sobald dies geschehen, wird beim Zug an beiden Füßen jetzt der Kopf leicht nach oben ausweichen.

Hier noch ein Wort zu der Frage, welchen Fuß man am vorteilhaftesten zur Ausübung der Wendung herunterholt. In fast allen Lehrbüchern wird empfohlen, möglichst den unteren Fuß herunterzuschlagen, damit das entsprechende Bein hinter der Symphyse zu liegen kommt. Würde man den anderen Fuß ergreifen, so würde die Steißbacke des hochgeschlagenen Beins auf der Symphyse reiten, was den Geburtsverlauf erschwere. An sich ist das richtig. Aber, meine Herren, seien Sie ganz zufrieden, wenn Sie überhaupt einen Fuß gefunden haben und schlagen Sie diesen dann herab. Ist es sozusagen der falsche, so werden Sie im weiteren Geburtsverlauf erleben, daß schon bei den nächsten Wehen der Steiß gewissermaßen von der Symphyse heruntergleitet, der Rücken sich dreht und das zuerst hinten gelegene Bein zum vorderen, hinter der Symphyse liegenden wird.

Fall 20: Die innere Untersuchung ergibt, daß die Schulter des Kindes tief in das Becken eingekeilt, ein Herausdrängen derselben nach oben nicht mehr möglich ist, wir es also mit dem Bilde der sogenannten „verschleppten Querlage“ zu tun haben.

Was werden Sie tun? Antwort: Dekapitation.

Jawohl. Sie benutzen hierzu am besten den Braunschen Schlüsselhaken, wenn auch in neuerer Zeit einige Instrumente angegeben worden sind, die diesen zu übertreffen scheinen. Oft wird es schwierig sein, den Haken um den Hals des Kindes herumzuführen. Haken Sie dann ein bis zwei Finger um den Hals des Kindes herum und ziehen diesen nun stark abwärts. Das erleichtert das Anlegen des Hakens sehr. Liegt derselbe, so drehen Sie ihn um seine Längsachse derart, daß der Kopf des Hakens zum kindlichen Schädel wandert. Schon nach der ersten Drehung hört man ein Krachen; die Wirbelsäule ist frakturiert. Jetzt muß der Haken aber in derselben Richtung noch mehrmals um seine Längsachse gedreht werden, damit auch die federnden Weichteile des Halses durchtrennt werden. Macht dies Schwierigkeiten, so kann man sie unter Leitung des Fingers oder noch besser nach Einführen großer Specula in die Scheide unter Leitung des Auges mit einer Schere durchtrennen. Gelingt bei besonderer Enge usw. das Herumführen des Hakens um den Hals nicht, so muß man letzteren unter Leitung der in der Vagina liegenden Hand mit der Sieboldschen Schere durchtrennen, wobei man aber sehr darauf achten muß, daß man nicht mütterliche Weichteile verletzt.

Ist es auf die eine oder andere Weise gelungen, den Kopf vom Rumpfe zu trennen, so extrahiert man zuerst letzteren. Zumeist wird ja in diesen Fällen ein Arm vorgefallen sein. Dann zieht man an diesem und befördert so den Rumpf heraus. Notfalls muß man erst einen Arm herunterholen. Jetzt muß noch der Kopf aus dem Uterus entfernt werden. Bei nachgiebigen Weichteilen und normalem Becken geschieht dies am einfachsten durch den Wiegand-Martinschen Handgriff. Eine Hand faßt mit zwei Fingern in den Mund des Kindes, die andere drückt von den Bauchdecken her kräftig den Kopf in das Becken hinein. Gelingt dies nicht leicht, z. B. bei engem Becken, so lasse man sich durch einen Assistenten von den Bauchdecken her den Kopf fest auf den Beckeneingang fixieren und perforiere ihn nun. Nach Entfernung des Gehirns wird er sich jetzt leicht durch das Becken drücken lassen. Notfalls führt man einen scharfen Haken in sein Inneres ein oder legt den Kranioklasten an ihn an.

Ist das Kind unter der Geburt sicher abgestorben, so wird man natürlich niemals zur Wendung schreiten, wenn diese irgendwie schwierig erscheint, sondern zur Dekapitation.

Nun werden Sie mich vielleicht, meine Herren, fragen, wann darf man noch die Wendung wagen, wann muß man zur Dekapitation schreiten oder, anders ausgedrückt, wann darf man erwarten, daß die Wendung noch ohne Uterusruptur gelingen wird, wann nicht. Nun, meine Herren, diese Frage ist sehr schwer so generell zu beantworten. Das muß das Gefühl des Arztes ihm sagen. Aber ganz allgemein gesprochen, wagen Sie die Wendung nicht in Fällen, wo sie Ihnen gar zu schwierig erscheint. Bedenken Sie, daß das Kind durch die lange Geburtsdauer meist schon schwer gelitten hat und durch die schwere Wendung weiter stark leiden wird. Sie werden dann schließlich mit vieler Mühe ein eben abgestorbenes Kind oder ein doch so schwer asphyktisches Kind extrahieren, daß es nicht wieder belebt werden kann. Ist Ihnen dann bei der Wendung noch eine Uterusruptur passiert, so haben Sie als Resultat Ihres operativen Eingriffs: Mutter tot, Kind tot. Erscheint Ihnen daher die Wendung technisch sehr schwierig, sind die kindlichen Herztöne schon unregelmäßig und besitzen Sie keine große technische Übung, so dekapitieren Sie lieber einmal mehr, als daß Sie mit der forcierten Wendung ein schließlich doch totes Kind zutage fördern und der Mutter obendrein eine Uterusruptur mit allen ihren Folgen beibringen.

(Fortsetzung folgt.)

# Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

## Sammelreferat.

### Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen (Diagnostik).

Von Prof. Dr. Leopold Freund, Wien.

W. Altschul unterscheidet sieben Gruppen von Wirbelausbildungen, deren 1. Grad Furchen in den Wirbelkörpern, der 2. Grad inkomplette Spaltbildungen, der 3. Grad komplette Spaltungen des Wirbelkörpers, der 4. Grad Spaltung des Körpers in zwei ungleiche Teile, der 5. Grad die scheinbaren Halbwirbel, der 6. Grad die echten Halbwirbel und der 7. Grad die rudimentären Halswirbel darstellt (27, 6).

Einen Fall von Kniescheibenverdoppelung (Patella bipertica) beschreibt E. Saupe (28, 1): Beide Kniescheiben hochstehend, stark verlängert, nach vorn konvex und quer geteilt. Ursache: Anomalien der Ossification.

Bingel bläst von Lumbalpunktionen aus mittelst Rekordspritze 40—60 ccm Luft in den Subarachnoidealraum des Schädels und in die Gehirnventrikel ein, macht sodann Sagittal- und Frontalaufnahmen des Kopfes. Die Resultate sind überraschend. Die große Hirnspalte, die Ventrikel, die Fossa Sylvii, die Hirnfurchen und viele andere Details werden jetzt deutlich sichtbar. B. konnte mit diesem Verfahren Erweiterungen der Ventrikel und Hirnfurchen bei seniler Demenz und bei idiopathischer Athetose, Deconfiguration der Ventrikel bei Epilepsie und Meningitis, Erweiterungen der Ventrikel bei Meningitis, Neuritis optica respektive Stauungspapille, Konvexbiegung der großen Längshirnspalte bei Hemiplegie, sehr lange und tiefe Stirnfurchen, Aufhellungen an der Konvexität der Gegend des linken Thalamus opticus und der linken inneren Kapsel bei Encephalomalacie usw. Die Nebenwirkungen dieser interessanten und aussichtsvollen Methode sind gering (Kopfschmerzen, Erbrechen) und verlieren sich bald. Bisweilen hatte die Lufteinblasung in den Schädel sogar günstige therapeutische Wirkungen (28, 3).

S. Ström publiziert Röntgenogramme von physiologischen Verkalkungen in der Glandula pinealis (erbsengroße, zirka 3,5 cm oberhalb der Mitte des äußeren Gehörganges und 2,3 cm oberhalb der Pars petrosa gelegene Schatten), von einem verkalkten Psammom, im hinteren Teile der rechten Scheitelregion, nahe der Intima parieto-occipitalis (welches dichtes Gefüge und lappigen Bau zeigte), ein verkalktes Endotheliom in der Falx cerebri (kalkdichte homogene Flecke innerhalb des Ausbreitungsgebietes der Sutura, von plattem, stellenweise knochigem und schwammigem Bau), Hyperostose des Schädels in der Mittelpartie, ein von den Hirnhäuten ausgehendes verkalktes Endotheliom (Verdünnung und Vorbuchtung des Schädeldaches über dem Tumorgebiet, kalkdichte, ballförmige Flecke in den vorbuchtenden Hirnpartien mit bogenförmigen Konturen), einen verkalkten Hypophysengangtumor (große intrakranielle Kalkbildung mit intracellarem und supracellarem Sitze von homogener Dichte), einem verkalkten Gehirntuberkel im hinteren Teil des Frontallobus (runder, gutbegrenzter Kalkschatten von homogener Struktur). Aus der Größe der Kalkschatten lassen sich keine sicheren Schlüsse auf die Ausbreitung der Neubildung ziehen, da diese nur zum Teile verkalkt sein kann (27, 6).

Vor der Punktion des Foramen ovale wegen Trigeminusneuralgie soll nach Fr. Härtel eine Röntgenaufnahme mit einer bestimmten Einstellung gemacht werden, um über die voraussichtliche Schwierigkeit des Eingriffes informiert zu werden (27, 5).

Bei einem Falle der Pierre Marieschen Osteoarthropathie hypertrophiante pneumonique konstatierte F. Heidgen gleichmäßige Auftreibungen der Endphalangen bei normaler Struktur des Gewebes, nirgends Kalkablagerung (28, 3).

Die Osteomalacie kann nach Strohmann entweder als diffuse Malacierung oder auch als streng begrenzte osteomalacische Herde erscheinen, die sich durch den Mangel von Splitterung und Dislokation im Röntgenbilde auch bei vorhandenen periostalen Anlagerungen von Spontanfrakturen unterscheiden (27, 5). Zahlreiche kleine Kondensationsherde in der Spongiosa und Compacta aller Knochen (Osteopathia condensans disseminata) an den Emboliestellen der Endarterien bei einem an Arthritis deformans Leidenden beobachtete H. Wachtel (27, 6).

Bei zwei Fällen von multiplen Myelomen zeigten die Röntgenaufnahmen der Rippen, Schulterblätter, Sterna, Wirbelkörper, Beckenknochen, Femora, Clavicula und des Schädeldaches zahlreiche rundliche, linsen- und haselnußgroße scharf begrenzte Aufhellungen, die den Knochen wie gesprenkelt erscheinen ließen. Die äußeren Konturen der Knochen waren normal (28, 1). Nach Erfrierungen ersten Grades beobachteten F. Hitschmann und H. Wachtel bei Soldaten häufig eine lange persistierende Sudecksche Knochenatrophie infolge tropho-neurotischer Störung, welche mit neurotischen Beschwerden einherging (27, 6).

Bei einem Falle der von Alban Köhler beschriebenen Erkrankung des zweiten Metatarsophalangealgelenkes, welche sich 1. durch eine gleichmäßige Verdickung der distalen Hälfte des zweiten Metatarsus, 2. eine Veränderung seines Köpfchens, das eingedrückt und gekürzt erscheint, eine abgeflachte Gelenksfläche, Höcker oder Defekte hat, 3. einen erweiterten unregelmäßigen Gelenkspalt, 4. eine irregulär gestaltete Gelenkfläche der Grundphalanx und 5. Schattenbildungen in der Nachbarschaft des Gelenkes charakterisiert, stellte S. Weil an dem resezierten Gelenke fest, daß es sich um eine Verdickung des zweiten Metatarsus, Verbiegung seines distalen Endes nach oben, mit sekundärer Subluxation im Metatarsophalangealgelenke und Arthritis deformans handle. Die Ursache dieser Veränderung ist derzeit noch unklar (28, 2).

Eine Knochencyste traumatischen Ursprunges (infolge Erschütterung eines Knochens, in dessen Innerem entstehendes Hämatom mit lacunären Resorptionsvorgängen) eines Phalangealknochens beschreibt A. Dreifuß (28, 2). Eine ungewöhnliche Form der Ossification an beiden Oberschenkelköpfen eines dreijährigen Kindes beobachtete E. Weil (28, 2). Die normale Kernmasse des Caput femoris war von einem kalklosen Halbring umgeben, dem gegen das Gelenk zu wieder eine halbkreisförmige Zone mit reichlichem Kalkgehalt folgte. Rachitissymptome von seiten des Skeletts waren nicht vorhanden. Eine als Köhlersche Erkrankung bekannte Veränderung des Knochenkernes vom Os naviculare pedis erwies sich in einem von Behm publizierten Falle als eine über die physiologischen Grenzen hinausgehende Verzögerung in der endochondralen Ossification, auf Grund welcher ein — vielleicht durch Trauma ausgelöste — Ernährungsstörung und aseptische Knochennekrose im Knochenkerne bewirkt wurde (27, 6).

Kloiber und Hochschild beobachteten einen großen paravertebralen Senkungsabsceß, ausgehend von einer Spondylitis tuberculosa des achten und neunten Brustwirbels, dessen Röntgenbefund ähnliche Erscheinungen darbot wie eine Perikarditis exsudativa, sich von letzterer jedoch durch seine scharfe Begrenzung im Herzschatten und durch den Umstand unterschied, daß er sich nach unten weiter erstreckte als der Herzschatten und doch deutlich bis zur Wirbelsäule sich verfolgen ließ. Auch zeigte in enger Blende sein Rand keine Pulsation im Gegensatze zu dem Rande des größeren, ihn einschließenden Herzschattens. Der verschiedenen Tiefenlage des Herzens und des Senkungsabscesses entsprechend ergaben sich bei dorsoventraler und ventrodorsaler Aufnahme, bei der Untersuchung in verschiedenen Durchmessern und bei verschiedener Einstellung des Centralstrahles oberhalb und unterhalb von der Mitte des Herzschattens Projektionsbilder, welche auf die Lagebeziehung der beiden schattenwerfenden Gebilde gute Schlüsse ziehen ließen. Solche Untersuchungen sollten in keinem ähnlichen Falle unterlassen werden (27, 5). Eine Osteomyelitis des Proc. spinosus des Atlas, von einem Furunkel an der Schulter ausgehend, beobachtete Rosenburg (24, 3). Im Anschlusse an Lumbalpunktionen entstanden nach Gieseler bei zwei Tabikern arthropathische Wirbelsäulenveränderungen, die schwere Funktionsstörung zur Folge hatten (28, 1). Bei einem Falle von Typhus abdominalis levissimus trat nach H. Gallus drei Monate später eine Spondylitis des dritten Lendenwirbels auf, die im Röntgenbilde in osteomyelitischen Veränderungen des Knochens (eine umschriebene Aufhellung im Wirbelkörper) in Erscheinung trat (28, 1).

Lorey beobachtete ebenfalls einen Fall von Spondylitis typhosa, welche im Röntgenbilde wie eine ausgeheilte Caries tuberculosa mit sekundärer Spondylitis deformans aussah. Es bestand eine Versteifung der unteren Brust- und Lendenwirbelsäule (28, 1). Rothbart empfiehlt folgendes Verfahren der Röntgendaktyloskopie: die Fingerbeere wird mit einer Plumbum-cinereum-Salbe eingerieben, das Überschüssige weggewischt, der Finger dann röntgenographiert. Es erscheinen die Furchenzeichnung (Fingerabdruck) und die Knochen, deren Maße zur Identifizierung verwendet werden (28, 3).

Auf Grund des Röntgenbefundes von den Lungen eines Kranken, bei dem ein Ösophagus-Carcinom in die Bronchien perforierte und eine Kontrastfüllung des Bronchialbaumes zufällig stattfand, folgert H. Schäfer, daß die verästelte Lungenzeichnung nicht, wie meist angenommen wird, von den Lungengefäßen, sondern vom Bronchialbaume herrührt (27, 6).

Röntgenologisch charakterisiert sich die Bronchopneumonie der ersten Lebenszeit durch nicht massive, dichte oder homogene, sondern verwaschene, schleierartige Schatten. Die Lunge sieht mosaikartig, landkartenähnlich marmoriert aus (E. Vogt 28, 1).

Kleinere oder central gelegene circumscripte Lungeneiterungen (Absceß, Gangrän) entgehen häufig der Auscultation und Perkussion. Das Röntgenverfahren weist sie aber nach Rahnenführer als Höhlenbildungen im Bereiche unregelmäßiger, meist unscharf begrenzter dichter Schatten von verschiedener Ausdehnung (der pneumonischen Infiltrationen der Umgebung der Eiterherde) mit scharfer Begrenzung, seltener mit horizontalem Flüssigkeitsspiegel nach. Es gibt Aufschluß, ob es sich um solitäre oder multiple Herde handelt, gestattet eine Beurteilung über den Verlauf der Krankheit, ob sich die Infiltrate rückbilden, die Kavernen verkleinern oder ob dies nicht der Fall (28, 2).

L. Freund empfiehlt die Lungenspitzendurchleuchtung bei nach vorn gebeugtem Oberkörper, hängenden Schultern und gehobenem Kopfe, wobei die Strahlen eine größere Schicht Lungengewebes durchsetzten als bei rein sagittalem Strahlengange durch den aufrechten Körper und zerstreute kleinere Verdichtungen besser in Erscheinung treten lassen (27, 5).

Nach F. M. Groedel präsentierten sich abgekapselte Pleuritiden 1. als von dem äußeren oberen Thoraxkontur in den oberen rechten Lungenlappen hineinragende scharf und wellenförmig begrenzte Schatten, 2. als interlobäre vom Hilus ausgehende spindelige oder dreieckige Schatten mit einer scharfen und zwei verschwommenen Konturen, 3. als Verdichtungsherde mit Gasblasewand, Horizontalniveau innerhalb eines diffusen Lungenschattens (Abgek. Pleuritis traumatischen Ursprunges), 4. als gekammerte Pleuraexsudate auf Strangbildungen, Verklebungen usw., 5. als Pleuritis mediastinalis an den vorderen oder hinteren Umschlagstellen der Pleurablätter. Eine solche Pleuritis mediastinalis posterior gab rechts an der Lungenwurzel einen dichten Schatten mit deutlichem Niveau. Ein Fall von Hämatom der Pleura mediastinalis posterior dextra infolge einer Schußverletzung zeigte, daß auch ohne entzündliche Abkapselung mächtige Ergüsse auf die Pleura mediastinalis post. beschränkt bleiben können. Die Tiefenlage des Ergusses lassen Aufnahmen in verschiedener Richtung feststellen (28, 2).

Ein offener Ductus Botalli präsentierte sich in einem Falle R. Gassuls als stark vorgewölbter, lebhaft pulsierender Pulmonalbogen, daneben bestand Verbreiterung des linken Ventrikelschattens und Dilatation des rechten Herzschattens (28, 1).

Die Beurteilung der Herzgröße von Kyphoskoliotischen ist nicht leicht, denn das Herz liegt bei diesen im Thorax nicht im diagonalen, sondern im frontalen Durchmesser, mithin ist seine Achse nach links gedreht. Wertvoller ist die Feststellung der Herzform solcher Kranken, zumal hier die übrigen Untersuchungsmethoden wenig Aufschlüsse bieten. Amelung fand bei leichten Graden der Kyphoskoliosen ein kleines, median

gestelltes Herz, bei schweren Kyphoskoliosen liegende, dem Aortenherzen ähnliche Herzformen, bei beiden öfters ein auffallendes Vorspringen des Aortenbogens (28, 3).

Ein bei einem Phthisiker bei Anlegung eines künstlichen Pneumothorax unbeabsichtigt erzeugtes Pneumoperikard zeigte E. Saupe einen dem linken Herzkontur annähernd parallelen, von ihm durch einen breiten, hellen Zwischenraum getrennten Streifen, dem auf der rechten Seite kein analoger Streifen entsprach (27, 5).

Zwerchfellveränderungen nach Schußverletzungen desselben (Adhäsionen, Eventratio diaphragmatica), ließen sich nach Naegeli (27, 6) mittels abdomineller Lufteinblasung gut zum radioskopischen Nachweise bringen.

Bezüglich der Entstehung des idiopathischen Zwerchfellhochstandes (Eventratio diaphragmatica) gibt Wels die Erklärung, daß eine hypoplastische Anlage der betreffenden Zwerchfellanlage bestünde, infolge welcher eine Contraction der letzteren unmöglich würde. Dies hätte wieder zur Konsequenz, daß der betreffende Lungenflügel im Wachstum zurückbliebe. Er könne deshalb dem negativen Sonderschen Drucke nicht folgen und ausgedehnt sich entfalten, sondern das nachgiebige Zwerchfell werde in den Thoraxraum hineingezogen. Die bedeutende ätiologische Rolle, welche Hoffmann der Magenblutung für die E. d. zuschreibt, scheint Wels nicht gerechtfertigt, da sie nicht die Ursache, sondern Folge der E. d. sei (28, 2). Die Diagnose einer Hernia diaphragmatica ließ sich bei einem Falle von H. Schlecht und P. Wels mittels der Methode des Pneumoperitoneums und jene des Kontrasteinlaufes leicht stellen (27, 5).

Dr. Fabio Stoccada hat die Röntgenplatten von 175 in der Quervainschen Klinik wegen Magenbeschwerden radiologisch untersuchten Kranken in bezug auf die Zähnelung der großen Kurvatur nachgesehen. Diese fand sich beim Magen- und Duodenalulcus in reichlich einem Viertel der Fälle, bei Magencarcinom in einem Neuntel der Fälle und bei anderen Störungen der Magenfunktion in einem Fünftel der Fälle. Daraus folgt, daß sie kein ausgesprochenes Ulcussymptom sein kann. Für diese Faltenbildung dürften Tonusverhältnisse in der Muscularis mucosae ursächlich in Betracht kommen. Der geschwürige Magen hat die Neigung zu erhöhtem, der krebsige Magen zu vermindertem Tonus (27, 5).

Die Ursache des echten Kaskadenmagens ist eine Raffung der großen Kurvatur durch Narben oder Stränge, Folgen eines Ulcus, einer Perigastritis oder allgemeinen Peritonitis. Stupel beobachtete einen Fall, bei dem eine abnorme angeborene Verlagerung des Dickdarmes diese Veränderung bedingte. Eine gasgeblähte Flexura lienalis oder ein extraventrikulärer Tumor können vorübergehend einen Kaskadenmagen vortäuschen (28, 3).

Für die Diagnose eines Ulcus duodeni kommt nach H. Lorenz in erster Linie das direkte Bulbussymptom der Konturveränderung in Betracht. Die wichtigsten funktionellen Symptome sind Hyperperistaltik, Hypersekretion, Hypertonie und Motilitätsverzögerung geringen Grades. Beachtenswert ist noch die Ptosis, Ektasie und der anfängliche Pylorospasmus. Beim Ulcus pylori fand sich im Material des Autors seltener Hyperperistaltik, Hypertonie, häufiger anfänglicher Pylorospasmus. Bei Ulc. praepyloricum wurde häufig Hypersekretion und Motilitätsverzögerung mit großen Magenresten konstatiert. Für Ulc. crur. min. ist neben der Konturveränderung die Motilitätsverzögerung, Ptosis und Ektasie charakteristisch. Ulcusnarben verhalten sich wie floride Ulcera des Duodenums. Findet sich bei Ulcus duodeni nach vier Stunden noch ein Citrobaryumrest, so ist eine Stenose aufzunehmen (28, 1).

F. Kraft beschreibt ein Ulcus penetrans carcinomatosum an der großen Kurvatur (Nischenfleck in der Mitte der Pars media] (27, 6).

Schütze empfiehlt zur Untersuchung auf Gallensteine zuerst eine Durchleuchtung, in welcher der Leberschatten auf dunklere von helleren Randpartien umgebene Stellen abgesucht wird. Letztere werden dann in dorsoventraler Richtung mit einem Tubus von 10 cm Durchmesser bei schräg nach oben gekrümmtem Oberkörper auf Köhlerschen Doppelplatten aufgenommen (28, 3).

Pankreastumoren geben nach A. Püschel folgende Röntgensymptome: 1. Kleiner hochliegender Magenschatten, 2. Ausbuchtung der kleinen Kurvatur, 3. Schattendefekt, ein Magencarcinom vortäuschend, 4. Stenosierung und Verdrängung des Duodenums, 5. Kompression des Colon transversum. Für Pankreasaffektionen sprechen noch 6. duodenale Magenmotilität, 7. Erweiterung der Vaterschen Pupille und 8. dargestellte Pankreassteine (27, 5).

Die Besonderheiten im Röntgenbilde des Neugeborenen, der Nutzen der röntgenologischen Lebensprobe und die Wichtigkeit der Röntgendiagnose für die Krankheiten der Neugeborenen illustriert ein interessanter Artikel von E. Vogt (28, 1).

W. Trendelenburg und W. Saleck geben ein Verfahren zur unmittelbaren Raummessung an stereoskopischen Röntgenaufnahmen an (27, 5).

H. Franke gibt eine Formel zur technischen Wertung des Verstärkungsfaktors einer Röntgenfolie durch sensitometrischen Vergleich mit einer bereits bekannten Folie (27, 5).

**Literatur:** Fortschr. d. Röntgenstr.

## Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

*Deutsche medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 39.*

Ferdinand Blumenthal (Berlin): **Über das therapeutische Problem bei den bösartigen Geschwülsten.** Vortrag, gehalten im Verein für Innere Medizin in Berlin am 4. Juli 1921.

L. Halberstaedter (Berlin): **Biologische Fragen bei der Strahlentherapie maligner Tumoren.** Vortrag im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 4. Juli 1921.

F. Dessauer (Frankfurt a. M.): **Wie verteilt sich die Röntgenstrahlenenergie im menschlichen Körper?** Es wird genauer dargelegt, von welchen Faktoren der Einfluß der Zerstreuung auf die Intensitätsverteilung der Röntgenstrahlen in der Tiefe abhängig ist.

Borchardt (Königsberg): **Die Störung der Reaktionsfähigkeit der Gewebe als biologisches Prinzip abwegiger Körperverfassung bei der Tuberkulose.** Nach einer Bemerkung auf dem Deutschen Tuberkulosekongreß zu Elster 1921.

Arthur Mayer (Berlin): **Über klinische Einteilung der chronischen Lungentuberkulose.** In dem vom anatomischen Gesichtspunkte aufgestellten Schema sollte der klinische Befund, den jeder Praktiker erheben kann, im Mittelpunkt stehen. Nur als Ergänzung des klinischen Befundes dient das Röntgenbild. Da das anatomische Bild in seinen mannigfachen und wechselnden Vermischungen durchaus nicht immer dem immunobiologischen Bilde der Reaktion des Gesamtorganismus entspricht, sollte grundsätzlich bei der klinischen Einteilung der chronischen Lungentuberkulose auch der immunobiologische Gesichtspunkt berücksichtigt werden. Statt der Begriffe „aktiv" und „inaktiv" empfiehlt es sich, von einem „kompensierten" (immunobiologisches Gleichgewicht) und einem „inkompensierten" Infekt zu sprechen. Von dem anatomischen Bild allein darf man therapeutische Maßnahmen (Heilstättenbehandlung, Röntgenbestrahlung) nicht abhängig machen.

K. Kleinschmidt (Heidelberg): **Zur Klinik der Pankreastumoren.** Ein Adenocarcinom des Pankreasschwanzes wurde in ziemlich frühem Zustande mit anfangs glücklichem Erfolge operiert. Es bestand eine intensiv reflektorische Bauchdeckenspannung, die, ebenso wie die Schmerzen, wahrscheinlich auf dem Wege über den Splanchnicus zustande kam. Die Diagnose wurde allein bei Durchleuchtung mit Hilfe des Pneumoperitoneums gestellt.

Hans Nevermann (Hamburg): **Über Narkolepsie in der Schwangerschaft.** In dem mitgeteilten Fall war die Narkolepsie in der Schwangerschaft aufgetreten und in Heilung übergegangen. (Die Narkolepsie ist durch unüberwindliches Müdigkeitsgefühl und Schlafsucht charakterisiert, und zwar treten die Schlafanfälle zu jeder Tageszeit auf, mitunter sehr häufig, beim Gehen, Stehen, Essen, während der Arbeit. Ruhe oder Liegen fördert meist den Eintritt der Anfälle, die gewöhnlich von kurzer Dauer sind. Die Kranken erwachen von selbst wieder, zum Beispiel dadurch, daß sie beim Gehen stolpern.)

G. Ledderhose (München): **Chirurgische Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen wird die Wundbehandlung.

F. Bruck.

*Münchener medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 38.*

P. Zweifel (Leipzig): **Über die Bedeutung der Frühdiagnose für die Dauerheilung der Gebärmutterkrebse.** Nach einem Vortrage in der Medizinischen Gesellschaft zu Leipzig.

E. Kehrer (Dresden): **Der Wert der Rectaluntersuchung bei der Geburtsleitung.** Bei der Rectaluntersuchung kann man alles, was diagnostische Bedeutung hat, ebensogut oder fast ebensogut tasten wie bei der Vaginaluntersuchung. Mit ihr allein läßt sich jede nicht pathologische Geburt leiten und jede pathologische diagnostizieren. Wer die Methode genügend gelernt und geübt hat, wird sie fast bei allen Geburten erfolgreich anwenden. Sie wird am besten mit dem Gummifingerling vorgenommen. Während Hände- und Vulvadesinfektion zur Vaginaluntersuchung mindestens 15 Minuten beansprucht, braucht man zur Händereinigung vor der Rectaluntersuchung kaum ½ Minute.

F. Plaut und P. Mulzer (München): **Über Liquorbefunde bei normalen und syphilitischen Kaninchen.** Die Liquorpleocytose der syphilitischen Kaninche beruht auf syphilitischen Prozessen im Centralnervensystem.

Paulsen (Kiel - Ellerbek): **Domestikationserscheinungen beim Menschen.** Vorgetragen in der Medizinischen Gesellschaft zu Kiel.

Friedrich Moerchen (Wiesbaden): **Das Problem der Hysterie.** Der Selbsterhaltungstrieb bildet sich um so stärker aus, je schwächer die seelische und nervöse Grundlage des Individuums ist. So entstand der „Kriegsneurotiker" mit seiner „hysterischen" Reaktion. Der Instinkt der weniger Widerstandsfähigen ließ sie in ihrem Gefühl der Hilflosigkeit gegenüber den Forderungen der Zeit ihre Zuflucht suchen in einer Rückkehr zu Selbstschutzvorrichtungen biologisch primitiver Art. Erinnert wird an das Sichtotstellen kleiner Tiere beim Angriff eines überlegenen Feindes, an gewisse Zustände allgemeiner Starre, auch an die Mimikry, ferner daran, daß kleinere Hunde in einer direkt hysterisch zu nennenden Weise die Angriffe eines großen Hundes durch ganz übertriebene Betonung des Leidens (Schreien, Hinken, scheinbar Gelähmtsein) von sich abzulenken suchen. Mit der Mimikry verwandt erscheint die besondere Fähigkeit der „Hysterie", das äußere Bild typischer Krankheitszustände bis zur Vollkommenheit zu imitieren. In diesem Sinne ist das Schüttelzittern rein hysterisch aufzufassen.

Paul Sippel (Berlin): **Über die Hüftgelenkluxation bei Neugeborenen und andere angeborene Deformitäten.** Bei einem in Beckenendlage geborenen Kinde bestand eine ganze Reihe von Deformitäten und Luxationen. Bei der Mutter war der Uterus abnorm gelagert. In dessen Wand saß ein pflaumengroßer harter Tumor. Die abnorme Lage des Uterus führte zu einer Zwangshaltung des Fötus und diese hat die Deformitäten und Luxationen erzeugt. Zusammen mit der Verlagerung der Gebärmutter hatte der Tumor bei mäßiger Fruchtwassermenge raumbehindernd gewirkt und die äußeren Druckwirkungen veranlaßt.

Rudolf Hirsch (München): **Über den Einfluß der obligatorischen Prophylaxe und Anzeigepflicht der Ophthalmoblenorrhoea neonatorum.** Vortrag, gehalten am 15. Juni 1921 in der Sitzung des Ärztlichen Vereins München.

K. J. Wederhake (Düsseldorf): **Der Amnesieschlaf.** Es handelt sich dabei nicht um eine tiefe Narkose, sondern um einen Schlaf, der zwischen Rausch und Narkose liegt. Dieser Schlaf dauert etwa fünf Minuten und bewirkt völlige Schmerzlosigkeit, doch sind die Muskeln nur in einem Teil des Schlafes vollständig entspannt. Er ist durchaus ungefährlich, daher auch bei schweren Herzfehlern, Kropf und so weiter anzuwenden. Seine Ausführung wird genauer beschrieben. Der Amnesieschlaf kann in die tiefe Narkose übergeführt werden. Da er fünf Minuten währt, ist er für kleine Operationen das gegebene Verfahren, wobei man sich dann nicht zu überstürzen braucht.

Kurt Löwenstein (Frankfurt a. M.): **Über den physiologischen Ersatz der Funktion des paralytischen Quadriceps femoris.** Hingewiesen wird an der Hand eines Falles auf die vorzügliche Ersatzfunktion durch den Muscul. tensor fasciae latae ohne operativen Eingriff.

Ernst Friedländer (Wien): **Titration des Harnstoffs im Urin für klinische Zwecke.** Zur Harnstoffbestimmung wird die Fällung des Harnstoffs durch Sublimat verwendet nach einer vom Verfasser genauer beschriebenen Methode.

Ludwig Detzel (München): **Über Fistula colli congenita.** Mitteilung eines Falles von lateraler Fistel, der histologisch, wie genauer dargelegt wird, von dem gewöhnlichen Bilde abwich und durch Operation geheilt wurde.

R. Kraus (Buenos Aires): **Geschichtliche Daten zur Frage der Heterobakterien- und Proteintherapie.**

W. S. Flatau (Nürnberg): **Die Diagnose der Extrauterinschwangerschaft.** Für die Praxis. F. Bruck.

*Wiener medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 39 bis 41.*

Nr. 39/40. Eisler: **Die Bedeutung der Schirmdurchleuchtung für die Diagnose der Nierenkonkremente.** Die bisher übliche Plattenaufnahmemethode genügt in vielen Fällen für die einwandfreie Diagnose von Nierensteinen nicht, hingegen sind die Nierenkonkremente in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle am Schirm erkennbar. Die Untersuchung wird in aufrechter und liegender Stellung und unter Drehung des Patienten durchgeführt, bei Konkrementschatten im unteren Ureterenende in Seitenlage mit eingezogenen Knien. Auch die Durchleuchtung in posteri-anteriorer Richtung muß angestellt werden, da die Kompression des Bauches unbedingt notwendig ist und in dieser Stellung am besten durchgeführt werden kann. Auch der frontale Strahlengang gestattet die Beobachtung von Konkrementschatten. Wichtig zur Lokalisation ist bei der Durchleuchtung die Beobachtung der für die Nierenkonkremente charakteristischen respiratorischen und statischen Bewegungen.

Friedmann und Schwarzschild: **Über das Schicksal der Formaldehydkomponente nach intravenöser Neosalvarsaninjektion.** Die vielfach angewendete Schrywersche Reaktion zum Nachweis des freien Formaldehyds beweist nicht die Anwesenheit desselben und daher auch nicht die Abspaltung aus dem Neosalvarsan. Die Jorissensche Reaktion (mit Phloregluzin und Natronlauge), die allein das Vorhandensein freien Formaldehyds zu beweisen vermag, fiel bei allen Durchspülungsversuchen an exstirpierten menschlichen Nieren als auch in frisch gelassenen Harnen von mit Neosalvarsan behandelten Luetikern negativ aus. Es ist demnach keineswegs bewiesen, daß die Formaldehydkomponente des Salvarsans der bei der Behandlung der Pyelitis wirksame Faktor ist. Über das Schicksal der Formaldehydkomponente im Organismus nach Nenosalvarsaninjektion sind wir bislang nicht unterrichtet.

Nr. 41. Wieser: **Einfluß der Plus- und Minuszonen in der Intensitätsverteilung der Röntgenstrahlen auf die klinische Ausheilung des Carcinoms.** Selbst die besten Methoden, die zur Erreichung der räumlichen Homogenität zur Verfügung stehen, sind noch sehr unvollkommen. Bei Bestrahlung ausgedehnter Flächen entstehen sog. Minus- und Pluszonen, d. h. solche, die zu gering, beziehungsweise zu hoch bestrahlt werden. Die Minuszonen können die Ursache eines lokalen Rezidivs werden, die Pluszonen können ebenso wie Überdosierungen eine schädliche Wirkung auf das Bindegewebe ausüben, sodaß die Fähigkeit desselben, einen widerstandsfähigen Wall um das Carcinom zu bilden verloren geht und besonders in Kombination mit Minuszonen Fernmetastasen begünstigt werden können. Einen Schutz hiergegen bringt nur die peinlichste Auswertung und Ausgleichung der Intensitätsverteilung unter ängstlicher Vermeidung nicht nur jeder Unterdosierung, sondern auch jeder Überdosierung. Verfasser kündigt das Erscheinen einer ausführlichen Publikation an, die sich mit der Erzielung der absoluten räumlichen Homogenität befassen soll. G. Z.

*Schweizerische Medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 38 bis 40.*

Nr. 38. de Mestral: **Beitrag zum färberischen Nachweis der Tuberkelbacillen nach der Konrichschen Methode.** Die verschiedensten Prüfungen der von Konrich angegebenen Methode der Tuberkelbacillenfärbung (Färbung mit Carbolfuchsin, Entfärbung mit Natriumsulfitlösung, Gegenfärbung mit Malachitgrün; D. m. W. 1920, Nr. 27) haben zu sehr befriedigenden Resultaten geführt. Die Präparate liefern äußerst klare Bilder; die Tuberkelbacillen heben sich von dem grünlichen Grunde als dunkelrot gefärbte Elemente scharf ab. Besonders bewährt hat sich das Verfahren auch bei der Schnittfärbung, wo ja gar nicht selten die anderen Methoden versagen.

Nr. 39. v. Niederhäusern: **Neun Jahre Pneumothoraxtherapie.** Eine Statistik der 200 ersten Pneumothoraxfälle der Bernischen Heilstätte für Tuberkulöse, Heiligenschwendi. Die besten Heilungsaussichten für die Pneumothoraxbehandlung bieten die chronisch verlaufenden, zur Fibrisierung neigenden Formen von einseitiger Tuberkulose. Aber auch bei den akuteren Formen mit Tendenz zur Verkäsung muß bei einigermaßen kräftiger Allgemeinkonstitution das Verfahren versucht werden, da die Erfolge auch hier oft bleibend

oder doch von längerer Dauer sind. Eine wichtige Rolle bei den Dauererfolgen spielt die Lebensführung der Patienten; Frauen mit Pneumothorax sollten eine Gravidität unbedingt vermeiden. Trotz der vielen Enttäuschungen bietet die Kollapstherapie in Anbetracht der Schwere der behandelten Fälle für eine nicht allzu kleine Gruppe von Kranken lebenverlängernde und sogar heilende Aussichten, die bis jetzt durch keine andere Methode zu erreichen waren.

Nr. 40. Ryser: **Ein Beitrag zur Diagnose der drohenden Perforation des Ulcus ventriculi.** Der präperforative Zustand ist durch äußerst heftige Magenschmerzen mit oder ohne Magenblutungen gekennzeichnet, die mehrere Tage — bis zum Eintritt der Perforation — anzuhalten pflegen und sich vom unkomplizierten Ulcusschmerz dadurch unterscheiden, daß sie weder durch Bettruhe noch durch Diät zu beeinflussen. Der präperforative Magenschmerz beruht wahrscheinlich in der Hauptsache auf der beim allmählichen Durchfressen des kallösen Geschwürs entstehenden Reizung der Nerven des Geschwürsgrundes, zum Teil auch auf Reizung des peritonealen Überzuges. Selbstverständlich ist zur Diagnostizierung des Zustandes die Ulcusanamnese erforderlich. Mit ihrer Hilfe ist die Diagnose leicht und zuverlässig und von entscheidender Bedeutnug für die therapeutischen Maßnahmen. G. Z.

## *Zentralblatt für Gynäkologie 1921, Nr. 42.*

Kj. v. Oettingen (Heidelberg): **Beitrag zur Genese der Schwangerschaftstoxikosen, insbesondere der Eklampsie.** Bei zwei Fällen von Nierenstörungen in der Schwangerschaft wurde durch intravenöse Einspritzung einer alkalischen Salzlösung (Kochsalz und Natriumkarbonat zu 14:10:1000 in Wasser gelöst) eine gesperrte Niere aufgeschlossen. Die Gewebsveränderungen bei der kranken Schwangeren erscheinen als Quellungserscheinungen im Zellkörper. Als Ursache für die Quellung gelten Übersäuerung der Gewebe infolge ungenügender Verbrennung der Eiweiße und Kalkverarmung.

J. Halban (Wien): **Zur Klinik der Myome.** In dem einen Falle handelte es sich um das Platzen des Bauchfellüberzuges bei einem subserösen Myom. Die Erfahrungen bei der Operation intraligamentärer Myome haben dazu geführt, in jedem Falle die Arterie hypogastrica zu unterbinden. Die Beobachtungen einer Krebsentwicklung einige Jahre nach der Röntgenkastrierung des Myoms belasten die Strahlenbehandlung und zeigen den Vorzug einer rechtzeitigen Operation.

H. Graebke (Weimar): **Schnelle Entwicklung von Myomen im Uterus nach Röntgenkastration.** Ein klinisch noch nicht isoliert nachweisbarer Myomkeim entwickelte sich innerhalb von 3 Monaten im Anschluß an Röntgenbestrahlung zu einer faustgroßen in die Scheide geborenen Geschwulst.

A. Loschi (Novara): **Die Therapie zur Behebung der Beckenfehler mit bleibender Wirkung durch Excision des oberen Teils der Schoßfuge. (Partialsymphysiektomie „Costa".)** Nach kleinem Querschnitt wird der obere Rand der Schoßfuge samt Knochenhaut und Bändern möglichst weit nach hinten und seitwärts ausgeschnitten. Der Eingriff kann auch noch während der Geburt vorgenommen werden.

J. Schiffmann (Wien): **Die prophylaktische Indikation zur Sectio caesarea, sowie Bemerkungen über die Indikation zur Sectio caesarea überhaupt.** Für den prophylaktischen Kaiserschnitt kommen in erster Linie Mehrgebärende in Betracht. Hat eine Frau bereits Geburten mit unglücklichem Ausgang für das Kind überstanden, hat sie eine gewisse Altersgrenze überschritten und concipiert sie schwer, so ist man berechtigt, im Interesse eines lebenden Kindes, unabhängig von den Beckenmaßen, den Kaiserschnitt von vornherein auszuführen.

M. Schwab (Nürnberg): **Die Ursache des unstillbaren Erbrechens in der Schwangerschaft.** Erbrechen in den ersten Monaten der Schwangerschaft wurden bei jugendlichen Ledigen nicht beobachtet. Das Fehlen wird erklärt aus dem Wunsche, die Schwangerschaft nach Möglichkeit zu verheimlichen. K. Bg.

## *Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1921, Nr. 19.*

von Rosen (Berlin): **Der jetzige Stand der parenteralen Terpentintherapie.** Schon heute kann man die parenterale Terpentinbehandlung bei der konservativen Therapie der Frauenleiden, bei männlicher Gonorrhöe und bei einer Reihe von Dermatosen und Erkrankungen der Harnorgane als unentbehrliches Hilfsmittel bezeichnen. Ein 15 %, nach einem Spezialverfahren völlig säurefrei hergestelltes Terpentinöl, **das Terpichin, ruft keine oder nur geringe lokale Reiz**erscheinungen hervor, doch soll es nach Ansicht einiger Dermatologen etwas schwächer wirken als die von Klingmüller angegebene 20 % Lösung von Terpentinöl in Olivenöl.

Hans Meyer (Berlin-Wilmersdorf.)

## Therapeutische Notizen.

### *Chirurgie.*

Zur **Verbandstechnik** bei Laparotomierten empfiehlt Hempel nach den Erfahrungen des Chirurgischen Krankenhauses St. Georg in Leipzig, einen 20 cm breiten **Flanellstreifen** mit Mastixlösung an die Haut des Leibes circulär festzukleben. Die mit Hefteln besetzten Enden liegen unmittelbar neben der Schnittwunde und werden mit einem Schnürsenkel korsettartig verschnürt. Über die Wunde selbst kommt ein Mullstreifen. Durch den aufgeklebten Flanellstreifen erhält der Leib einen festen Halt, und der Kranke kann ohne Schmerz und ohne Gefahr husten und sich bewegen. (Zbl. f. Chir. 1921, 41.)

Das **Chloräthyl** ist nach Ley das **beste Narkosemittel für kurze Narkosen.** Vor dem Gebrauch ist das Herz zu untersuchen und bei Feststellung von Herzveränderungen die Rauschnarkose mit Äther anzuwenden. Bei Hysterikern oder Alkoholikern wird ¾ bis eine Stunde vor dem Chloräthylrausch eine Spritze Laudanon-Atropin zur Beruhigung gegeben. Außerdem werden in diesen Fällen die Oberschenkel durch einfache feste Gurte abgeschnürt, um den Kreislauf zu verkleinern und die Narkose ruhiger zu gestalten. Nach Aufhebung der Stauung wirkt das gestaute kohlensäurereiche Blut als Reiz auf das Atemcentrum. — Bei ängstlichen Kranken werden ½ Stunde vor der Einleitung des Rausches 1—2 Tabletten Bromural zu 0,2 g in heißem Wasser gelöst gegeben. Bei Überempfindlichkeit gegen Chloräthyl, welche sich durch Pupillenstarre anzeigt, ist die Narkose sofort abzubrechen. — Bei chlorotischen, nervösen, aufgeregten und zu Brechreiz neigenden Personen weiblichen Geschlechts wird kurz vor der Narkose ein Teelöffel voll Natron bicarbonicum in Wasser gelöst gegeben. Die so Vorbehandelten werden weniger vom Brechreiz geplagt. (Zbl. f. Chir. 1921, 41.)

Eine **Hummerschwanz-Luftröhrenkanüle** mit entständiger Öffnung und sie ausfüllendem herausziehbaren Führungsknopfe empfiehlt Schmidt nach den Erfahrungen der Chirurgischen Klinik München. Das blinde Ende ist mit einem rundlichen Metallknopf ausgefüllt, der nach Entfernung der Kanüle mittels eines Uhrfedergriffes gelöst wird. Dadurch ist der Weg für die Reinigung und für den Auswurf frei. (Zbl. f. Chir. 1921, 41.) K. Bg.

Nach dem Prinzip der modernen Chirurgie, bei jeder eitrigen Entzündung, die zum Zerfall venöser Thromben und zu infektiösen Embolien führt, die drohende oder schon ausgebrochene Pyämie durch Unterbindung der abführenden Venen zu bekämpfen, empfiehlt Karl Braeunig (Worms) bei **Appendicitis mit Schüttelfrösten,** also bei der vom Wurmfortsatz ausgehenden Pyämie, die **Unterbindung der Vena ileocolica** nach Braun. Wenn eine eitrige Thrombose der Vena ileocolica vorhanden ist, empfiehlt es sich, die freie Bauchhöhle gegen das Operationsgebiet abzuschließen und den Bauchschnitt größtenteils offenzulassen. Die Vene muß zuerst, vor der Resektion des Wurmfortsatzes, unterbunden werden, damit Thromben, die durch das Arbeiten am Wurmfortsatz und Mesenteriolum etwa gelöst werden, nicht durch den noch offenen Stamm der Vene embolisch verschleppt werden können. (M. m. W. 1921, 35.) F. Bruck.

Einen **Ersatz für den Heftpflasterverband bei Hasenschartenoperationen** empfiehlt Fründ nach den Erfahrungen der Chirurgischen Klinik Bonn. Der Verband dient zur Entspannung der genähten Lippe. Über den Kopf des Kindes wird ein Trikotschlauch gezogen. Am Hinterkopfe eine dünne Polsterung aus Zellstoff. Um Hinterkopf und Stirn wird ein dünner Gipsverband gelegt, auf den zwei Stücke einer Cramerschiene aufgegipst werden, welche das Gesicht nach vorn um etwa 10 cm überragen. Der hartgewordene Ring wird an der Stirn durchgeschnitten und sofort nach der Operation angelegt und mit Stärkebinden zusammengewickelt. Auf die Wange wird mit Äther verdünntes Mastisol aufgepinselt, ein Streifen jederseits aufgeklebt und an den Bindenzügeln kreuzweise befestigt. Die Nahtstelle wird nicht besonders verbunden. Durch diesen Verband wird bei völligem Freibleiben von Mund und Nase die Naht aufgiebig entspannt. (Zbl. f. Chir. 1921, 39.)

Eine **Spatelschere für das Peritoneum** empfiehlt Hoffmann nach den Erfahrungen der Chirurgischen Klinik Greifswald. Das

untere Scherenblatt einer Winkelschere ist mit einer aufschraubbaren, vernickelten Messingblechhülle umgeben. Der Mantel verhindert, daß in den Mantelschlitz von unten her sich Eingeweideteile einschneiden. (Zu beziehen durch Mechaniker Ernst Carbow, Greifswald.) (Zbl. f. Chirurg. 1921, 39.) K. Bg.

**Die Indikationsstellung zur Operation der Appendicitis am ersten Tage** bespricht A. Krecke (München). Über das Schicksal eines Appendicitiskranken entscheidet im allgemeinen der erste Tag. Wird der Arzt am ersten Tage zugezogen, so muß er sich an diesem Tage entscheiden, ob er operieren oder abwarten will. Die schweren Formen der Appendicitis sind von Anfang an mit unbedingter Sicherheit zu erkennen. Das zuverlässigste Zeichen der Schwere der Appendicitis ist die Bauchdeckenspannung. Wo sie vorhanden ist, muß sofort operiert werden. Zur Erkennung der Bauchdeckenspannung lasse man den Patienten ganz flach liegen, dann lege man die linke Hand auf die rechte und die rechte Hand auf die linke Darmbeingrube und prüfe den Widerstand zu gleicher Zeit: Ein Unterschied in den Spannungsverhältnissen kann dann auf keinen Fall unbemerkt bleiben. Liegt eine schwerkranke Appendix nicht der vorderen, sondern der hinteren Bauchwand nahe, so zeigt sich die Bauchdeckenspannung an der hinteren Bauchwand. Nächst der Bauchdeckenspannung kommt das wiederholte Erbrechen in Betracht (infolge einer beträchtlichen Reizung der Serosa, der meist am nächsten Tage eine Peritonitis folgt). Ist ferner die Druckempfindlichkeit der rechten Darmbeingrube so hochgradig, daß der Patient auch bei der leisesten Berührung zusammenzuckt, so liegt ein schwerer Prozeß vor. Sie kann aber totzdem gering sein. Sehr heftige subjektive Schmerzen sind immer ein außerordentlich wichtiges Symptom. Ist daneben noch eines der übrigen Zeichen positiv, so schreite man sofort zur Operation. Eine solche erfordert auch das Steigen der Leukocytenzahl auf mehr als 15000. (M. m. W. 1921, Nr. 34.)
F. Bruck.

Zur Frage der **Gefahren des Chloräthyls** berichtet Lotheissen (Wien) über das von ihm geübte Verfahren. Dem Kranken wird die vierfach gefaltete Gaze auf Mund und Nase gelegt und darüber ein enges Metallsieb, das von einem Metallrohr umgeben ist. In das Metallrohr wird heißes Wasser eingefüllt. Ein dickes Drainrohr als Ring herumgebunden, schützt das Gesicht vor der Wärme („Warmwasserkorb", verfertigt von Thürriegl, Wien IX). Auf das gewärmte Sieb wird Chloräthyl getropft. Dadurch wird die Vereisung verhindert und dafür gesorgt, daß der Kranke die Dämpfe in gleichmäßiger Mischung einatmet. Durch diese Vorsicht werden die Gefahren auf ein Mindestmaß herabgesetzt. Als Gelegenheitsursache bleibt die seelische Erregung. (Zbl. f. Chir. 1921, 38.) K. Bg.

## Bücherbesprechungen.

**Magnus Hirschfeld,** Sexualpathologie. III. Band. Bonn 1920, Marcus & Weber. M. 48,40.

Dieser Schlußband des weit ausholenden Werkes interessiert neben allen kasuistischen und theoretischen Details, die Hirschfeld wie kein zweiter beherrscht, besonders durch die Kapitel über Impotenz, Fetischismus und Exhibitionismus den Arzt der Praxis, wie den Neurologen. Bezüglich der Sexual-Neurosen setzt Hirschfeld sich ausführlich mit Freud auseinander. Er spricht von eigener Sexual-Konstitution, führt die theoretischen Begriffe des Andrins und Gynäcins ein und faßt das Wesen aller sexualpathologischen Erscheinungen im psychoinkretorischen Parallelismus zusammen (Abhängigkeit zwischen Hirn- und Geschlechtsdrüsen, Blut und Nerven usw.) Das sind Namen und Specificationen eines vielbewanderten Forschers, die noch in der Luft zu schweben scheinen. Die Arbeiten Stekels dürften nicht so unwesentlich genommen werden. Das Werk ist für Juristen und Ärzte ein Nachschlagebuch in allen Sexualfragen; leider wird es in größerem Umfang an die Laien kommen, die es lesen und gefährlich viel aus ihm lernen werden. Kurt Singer.

**N. Ph. Tendeloo,** Konstellationspathologie und Erblichkeit. Berlin 1921. Springer. Preis M. 8,60.

Als Grundlage und im Rahmen der Konstitutionslehre ist der Ursachenbegriff in den letzten Jahren viel erörtert worden; die Betonung der Vielheit ursächlicher Faktoren selbst bei einem scheinbar einfachen Geschehen hat zur Lehre des Konditionismus geführt. Auch Tendeloo geht von dieser Betonung aus, wenn er erklärt, daß zwar die Cellularpathologie uns auf den Angriffspunkt der krankmachenden Einflüsse verweise, aber keine Auskunft gebe auf die von wissenschaftlichem wie auch ärztlich-praktischem Standpunkt aus wichtige Frage „wodurch" und „wie". Der von Tendeloo wohl zuerst in seiner allgemeinen Pathologie aufgestellte Begriff der Konstellationspathologie besagt, daß es das Ziel der Forschung sein muß, alle jeweils eine ursächliche Konstellation bildenden äußeren und inneren Faktoren quantitativ, qualitativ und zeitlich genauestens zu bestimmen, weil nur eine sichere Kenntnis der Konstellation bis ins einzelste uns die „Ursache" wie auch die „Wirkung" ganz verstehen läßt. Das führt die kleine Schrift des näheren aus, wobei sie namentlich auch auf die Kräfte eingeht, die im Keime enthalten zu denken sind. Das wesentliche Ergebnis dieser Betrachtung ist die Annahme nicht einer Unzahl von Erbfaktoren für jedes einzelne Merkmal des fertigen Organismus, sondern nur einer ursprünglich beschränkten Zahl, die sich aus gegenseitiger Beeinflussung und Gruppierung ständig vermehrt. Die mit scharfer Logik, aber leicht verständlich geschriebene, für jeden Arzt lesenswerte Abhandlung schließt mit dem Satze: Die Diagnose sei das Durchschauen der Konstellation. Nur eine genaue Kenntnis der Konstellation ermöglicht, ohne unerwartete Zwischenfälle, eine genaue Vorhersage, die um so sicherer ist, je genauer unsere Kenntnis der Konstellation ist."
C. Hart (Berlin-Schöneberg.)

**Abderhalden,** Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Abt. V. Methoden zum Studium der Funktionen der einzelnen Organe des tierischen Organismus, Teil 2, H. 2. **Paul Vonwiller,** Intravitale Färbung von Protozoen. **von Möllendorf,** Vitale Färbungen der Tierzellen. Berlin-Wien 1921, Urban & Schwarzenberg. 152 S. M. 9,—.

Wichtige und klare Zusammenstellungen, die für den Protozoen- und Zellforscher von großer Bedeutung sind. In bezug auf Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. Jedenfalls wird der besondere Wert der Vital-Färbungsmethode deutlich gekennzeichnet. Mit Recht wird betont, daß wir bei dieser Methode viele Dinge sehen, die die tote Zelle nicht mehr zeigt. Hans Ziemann.

**Leonor Michaelis,** Praktikum der physikalischen Chemie, insbesondere der Kolloidchemie für Mediziner und Biologen. Berlin 1912, J. Springer. M 26,—.

„Das Interesse am Studium der physikalischen Chemie und der Kolloidchemie ist bei den Biologen und Medizinern in ständigem Wachsen begriffen. Die Stellung der berufenen Gelehrten und Praktiker zu diesen Dingen schwankt in Deutschland noch zwischen ablehnendem Mißtrauen selbst gegen die bestbewährten Methoden und Theorien, und kritikloser Aufsaugung jedes neuen Begriffes. Nur darin sind sie sich bisher alle einig gewesen, daß es nicht erforderlich sei, für praktischen Unterricht auf diesem Gebiet an den Universitäten zu sorgen." Trotz dieser Resignation schafft Michaelis doch eifrig in vorderster Reihe mit, dieser für nahezu alle Lebensvorgänge so wichtigen Disziplin gebührende Geltung zu verschaffen. Das vorliegende Praktikum wird sicherlich durch seinen reichen Inhalt, der einen Überblick über nahezu das ganze Gebiet gewährt, fördernd dazu beitragen. Hans Meyer (Berlin-Wilmersdorf).

**Fiedler,** Senkrechter Kopf-, Hals- und Brustschnitt. Leipzig, Verlag Schick & Co.

Die Firma hat in Ergänzung der Serie ein neues schematisches Bild herausgegeben, das die Seitenansicht von Kopf-, Hals- und Brustschnitt farbig wiedergibt, nach Röntgenart dargestellt. Die Abbildung ist übersichtlich und klar gezeichnet und erfüllt in vortrefflicher Weise den Zweck, eine Anschauung von der Lage der Organe in diesen Teilen zu geben. K. Bg.

**W. Pfaff,** Lehrbuch der Orthodontie für Studierende und Zahnärzte. Dritte Auflage mit 372 Abbildungen. Leipzig 1921, Klinkhardt. Preis geh. M. 80,—, geb. M. 92,—.

Die Orthodontie ist ein so wichtiger Zweig der modernen Zahnheilkunde, daß jeder Zahnarzt eine genügende Kenntnis derselben besitzen muß, auch wenn er sich nicht praktisch mit Regulierungen schiefstehender Zähne und Kiefer beschäftigt. Jeder Zahnarzt muß heute Stellungsunregelmäßigkeiten diagnostisch und ätiologisch richtig beurteilen können. Um sich diese Kenntnisse anzueignen, ist das Studium des Pfaffschen Lehrbuches sehr zu empfehlen. Verfasser bringt eine klare Zusammenstellung des gesamten orthodontischen Wissens. Das bis in Einzelheiten ausgearbeitete Inhaltsverzeichnis erleichtert dem Nichtspezialisten die Orientierung und macht das vorliegende Lehrbuch gleichzeitig geeignet, es als Nachschlagewerk zu benutzen.

Das Studium des in jeder Beziehung gut ausgestatteten Buches ist jedem, der sich für Zahnheilkunde interessiert, warm zu empfehlen. Hoffendahl.

# Wissenschaftliche Verhandlungen. — Berufs- und Standesfragen.

*Neue Folge der „Wiener Medizinischen Presse“. Redigiert von Priv.-Doz. Dr. Anton Bum, Wien.*

## Gesellschaft der Ärzte in Wien.

Sitzung vom 18. November 1921.

H. Marschik demonstriert einen Pat., bei dem er ein **malignes Neoplasma der Epiglottis und des Zungengrundes** operativ entfernt hat. Diese Tumoren sind hinsichtlich des Verlaufes und der technischen Beherrschung der Operation sehr unangenehm. Für den Schluckakt ist der Zungengrund und die Epiglottis von großer Wichtigkeit. Der Kehlkopf kann zwar auch durch Kontraktion der Muskulatur vollständig gegen den Rachen abgeschlossen werden; doch darf man darauf nur bei kleinen Resektionen rechnen. Bei größeren Resektionen versagt dieser Abschlußmechanismus, so daß der Operierte ständig der Gefahr der Schluckpneumonie ausgesetzt ist. Ohne Larynxentfernung ist dieses Problem geradezu unlösbar. Einen Pat. mit einem Karzinom der aryepiglottischen Falten hat Vortr. 1909 durch mediane Spaltung des Larynx operiert und den Tumor samt den umgebenden Teilen der Taschenbänder entfernt; es wurde ein voller Erfolg erzielt. Größere Resektionen ergeben kein so gutes funktionelles Resultat, weil alle Anstrengungen der Operateure an dem mangelhaften Verschluß des Kehlkopfes scheitern. Eines der wichtigsten Momente ist dabei, daß bei diesen umfangreicheren Resektionen der N. laryngeus superior in Mitleidenschaft gezogen wird, der sensible Nerv des Kehlkopfes, dessen Ausschaltung deletäre Folgen nach sich zieht. In solchen Fällen kann man nicht anders vorgehen, wenngleich sich der Operateur nicht leicht entschließen wird, einen fast gesunden Larynx zu entfernen. Der vorgestellte Pat. suchte 1918 Prof. Chiari auf, um sich wegen seines Tumors operieren zu lassen. Chiari lehnte wegen seiner angegriffenen Gesundheit die Operation ab und empfahl Radium. Er bemerkte, daß die Larynxexstirpation unvermeidlich sei. Die Atembeschwerden nahmen zu und Pat. hatte im April 1918 einen schweren Erstickungsanfall. Damals wurde er von Prof. Hajek tracheotomiert; auch er lehnte eine Operation ab, weil der Tumor zu ausgebreitet sei. Nach mehreren Radiumapplikationen wurde Pat. entlassen. Als Pat. im März 1919 einer schweren arteriellen Blutung aus dem Geschwürskrater fast erlegen war, kam er aus Serbien wieder nach Wien. Die Epiglottis war durch einen Geschwürskrater ersetzt, der auch auf den Zungengrund übergriff und bis zu den Tonsillen reichte. Nur die Rachenhinterwand war frei. Man konnte sich nicht entschließen, die Operation vorzunehmen. Nur eine Reinigung des Geschwürsgrundes mit Pyoktanin wurde durchgeführt. Die Pariser Ärzte, die der Pat. jetzt konsultierte, stellten die übelste Prognose und prophezeiten ihm den Exitus in 3 Wochen. Im August 1919 kam Pat. wieder nach Wien und auf sein Drängen entschloß sich Vortr. zur Operation. Sie wurde in Lokalanästhesie ausgeführt. Es mußten der Larynx, die Epiglottis, die hintere Hälfte der Zunge, die Tonsillen und die Halsdrüsen entfernt werden. Es wurden der Plexus cervicalis, die Nn. laryngeales und linguales ausgeschaltet. Die Operation dauerte 6 Stunden, nicht wie von „befreundeter“ Seite herumerzählt wurde, 2 Tage. Während der Operation wurde es notwendig, durch intravenöse Infusionen den Pat. zu exzitieren. Der Wundverlauf war zufriedenstellend. Das große Pharyngostoma, das aus der Operation resultierte, wurde durch eine zweizeitige Operation gedeckt. Die infolge der Operation funktionell wertlos gewordene Zunge wurde mit der vorderen Pharynxwand vernäht, nachdem sie gewaltsam nach hinten gezogen worden war. 2 Jahre hindurch war Pat. nun bei bestem Wohlbefinden, ging seinen Geschäften mit sehr guten Erfolgen nach. Da trat ein Rezidiv in der Submentalgegend auf, offenbar von einer bei der Operation stehengebliebenen Drüse herrührend. Es wurde im Juni operiert. Die Pharynxplastik ist rezidivfrei geblieben. Seither hat sich ein zweiter Rezidivtumor in der Operationsnarbe gebildet, der natürlich entfernt wurde. Derzeit sind keine Karzinomerscheinungen wahrzunehmen. Vortr. führt noch aus, daß auch diese Operation ergibt, daß man von der Pharynxvorderwand viel wegnehmen kann. Die Grenze der Operabilität ist durch eventuelle Verwachsungen mit den Karotiden gegeben. In diesem Fall waren aber Karotis und Tumor weit entfernt. Die Operation wurde in einigen Fällen von Gluck ausgeführt. Die sonst bei Epiglottiskarzinomen angewendeten Operationsmethoden werden vom Vortr. übersichtlich referierend vorgetragen. Es wird ausgeführt, daß diese Methoden nur ein beschränktes Anwendungsgebiet haben und nur für kleinere Resektionen in Betracht kommen. Die mikroskopische Untersuchung des Tumors (Prof. Stoerk) ergab, daß er relativ gutartig ist; er gehört zu den Basalzellen und griff nicht auf den Hypopharynx über. Zweifellos haben die Radiumbestrahlungen günstig gewirkt. Im Tumor fand sich wenig verhorntes Epithel; die Tendenz zur regressiven Metamorphose war sehr deutlich. Vortr. verweist schließlich darauf, daß die Sarkome leichter vom Radium beeinflußt werden als die Karzinome, die wieder untereinander gegen die Radiumstrahlungen in verschiedenem Grade empfindlich sind.

M. Hajek hat seinerzeit abgelehnt, den Pat. zu operieren, weil seinen Erfahrungen nach Karzinome, die auf die Zunge und den Pharynx übergreifen, nicht mehr operabel waren. In den letzten Tagen hat Redner einen derartigen Fall von Pharynxkarzinom ad exitum kommen gesehen, bei dem die Obduktion Lungenmetastasen in großer Menge ergab. Wenn einmal Tumoren so weit vorgeschritten sind wie im vorgestellten Fall, sind meistens schon Metastasen vorhanden, die eine Radikaloperation unmöglich machen. Es scheint dem Redner, daß man in diesen Fällen viel zu viel den Pat. zumutet, ohne daß man mit Sicherheit auf einen günstigen Endeffekt rechnen könnte. Freilich wird der Recht haben, der Mut und Erfolg hat. Redner ist trotz des Erfolges in dem vorgestellten Falle eher geneigt, die Indikation enger zu stellen als weiter. Bei Karzinomen, die einmal auf die Tonsillen und den Pharynx übergriffen, hat Redner meist nach 3 Monaten den Exitus gesehen. Redner führt mehrere Fälle an, in denen trotz ausgedehnter Verwachsung mit Thyreoidea und Trachea Pat. seit 1½ Jahren rezidivfrei ist. Redner führt auch aus, daß man leider aus den histologischen Befunden keine weitgehenden Schlüsse ziehen dürfe. Karzinome mit viel Mitosen erwiesen sich z. B. als relativ gutartig, aber auch das Entgegengesetzte kam vor. Nach histologischen Befunden darf man keine Indikationen stellen.

A. Heindl erinnert sich an einen Pat., der seinerzeit von ihm vorgestellt worden ist und der an einem auf die Epiglottis und den Zungengrund übergreifenden Epitheliom erkrankt war. Pat. wurde von Büdinger nach der suprahyoiden Methode operiert und ist nach Jahren noch geheilt gewesen. Zur Vermeidung der Schluckpneumonie mußte sich Pat. angewöhnen, auf der linken Seite liegend zu essen. Dieser Fall wäre nach der Methode Marschik zu operieren gewesen.

H. Marschik bemerkt noch nachträglich, daß Pat. keine festen Speisen schlucken kann, weil die wichtige Hilfe, die die Zunge bei der typischen Larynxexstirpation leistet, wegfällt.

R. Grünbaum stellt einen Mann vor, der im Krieg einen Schuß mit ausgedehnter Knochenzertrümmerung ins Ellbogengelenk bekommen hatte, so daß schließlich infolge des Defektes des distalen Humerusendes und des proximalen Stückes der Ulna ein schweres **Schlottergelenk** resultierte. Es wurden von Wittek in Graz die Beuger- und Streckergruppe getrennt, so daß 2 Muskelschläuche entstanden, die brückenartig über den Defekt hinüberzogen. Der von der „Technik für Kriegsinvalide“ gebaute Apparat, den Pat. erst seit gestern trägt, ermöglicht die Beugung und Streckung im Ellbogengelenk und gestattet sogar eine Belastung mit etwa 1·5 kg.

L. Freund berichtet über einen **mit Erfolg durch Bestrahlung behandelten Fall von Asthma.** Pat. hat 1918 eine Pleuropneumonie und ein Pleuraempyem durchgemacht, in dessen Verlauf eine Rippenresektion gemacht wurde. 3 Wochen nach der Operation erkrankte Pat. an heftigen Asthmaanfällen, die im Laufe der Jahre immer häufiger und immer quälender wurden und auch mehrere Stunden dauerten. Medikamente brachten nur vorübergehend Erleichterung. Die schließlich vom Vortr. durchgeführte Lichtbehandlung erzielte einen vollen Erfolg. Pat. wurde täglich mit der Quecksilberdampfquarzlampe bestrahlt. Die Dosis wurde mit dem vom Vortr. demonstrierten Eder-Hechtschen Graukeilphotometer bestimmt. In den ersten Tagen wurden 14 bzw. 19 Einheiten auf Brust und Rücken appliziert, später (nach der Heilung des primären Erythems) 50 bis 118 Einheiten.

M. Pappenheim: **Medizinisches und Ärztliches aus Sowjetrußland.** (Der sehr interessante Vortrag ist wegen der Fülle des gebrachten Materials zu kurzem Referat nicht geeignet.) F.

## Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien.

**(Interne Sektion.)**

Sitzung vom 16. Juni 1921.

K. Gussenbauer und H. Winterberg zeigen Elektrokardiogramme mit **retrograden Extrasystolen.**

J. Bauer demonstriert eine 47jährige Frau mit geheilter **luetischer Thrombophlebitis der Vena cava inferior.** Vor 11 Jahren trat akute Schwellung der unteren Körperhälfte bis zum Rippenbogen, Aszites, Hämaturie und Fieber auf. Man nahm eine Nephritis an. Seither Spannungs- und Völlegefühl im Bauch, oft Nasenbluten, mitunter Meläna. Seit Herbst 1920 Anschwellung der Venen der

Bauchwand und des Rückens. Varizes der unteren Extremitäten. Leber stark vergrößert. Kein Aszites. Aorta etwas dilatiert. Wassermann positiv. Da jedes andere ätiologische Moment, speziell jeder mediastinale Prozeß fehlt, wird eine luetische Thrombophlebitis der Cava inferior oberhalb des Diaphragmas angenommen.

M. Engländer denkt an die Möglichkeit einer Kompression durch tuberkulöse Drüsen.

B. Ascher zeigt einen 63jährigen Mann mit einem **Kleinhirnsyndrom bei arteriellem Hochdruck.** Befund: Aortitis luetica mit Aortendilatation, Arteriosklerose mit 250 mm Hg systolisch und 150 mm Hg diastolisch, linksseitiger Pleuraerguß. Albuminurie mäßigen Grades; vereinzelte hyaline Zylinder. Diluierungsfähigkeit herabgesetzt, Konzentrationsvermögen eingeschränkt. Plötzliches Eintreten der Unmöglichkeit zu gehen oder zu stehen. Konstantes Fallen nach links und hinten, Nystagmus beim Blick nach der Seite, Adiadochokinese links, konstantes Vorbeizeigen der r. Hand nach innen, weniger konstantes Vorbeizeigen der l. Hand nach außen, sehr geringe Ataxie beim Finger-Nasenversuch: also Kleinhirnläsion, speziell des Wurmes. Schwerempfindung intakt; hochgradige Vestibularisübererregbarkeit auf kalorische und Drehreize. Babinski vorübergehend positiv. Die Symptome bilden sich rasch zurück; am längsten bestand die zerebellare Ataxie. Das rasche Auftreten und Verschwinden spricht gegen Blutung, Thrombose und Embolie. Es wird ein spastischer Gefäßverschluß angenommen (Palsche Gefäßkrisen oder Volhardsche Pseudourämie), wie sie am Obduktionstisch bereits beobachtet wurde. Derartige lokale Gefäßkrämpfe sind bei essentieller Hypertonie (Arteriolosklerose, chronische Nephritis) nicht selten. Dauert der Gefäßkrampf an, so kann sich ein Erweichungsherd entwickeln. Auch die sogenannte Retinitis albuminurica hat mit Albuminurie nichts zu tun, sondern ist Folge eines Gefäßkrampfes (Volhard).

O. Tenschert demonstriert einen Fall von **Nanosomie mit Dreiklappenvitium.** Die Epiphysenfugen sind geschlossen und Störungen einer Drüse mit innerer Sekretion fehlen, so daß nur primordiales Zwergwachstum und dystrophische Nanosomie differentialdiagnostisch in Betracht kommen. Die erste Diagnose lehnt Vortr. ab, weil Pat. bei der Geburt normal groß war und weil ein primordialer Zwerg unter den dürftigen Milieuverhältnissen mit einem so schweren Vitium zugrunde gegangen wäre.

K. Sternberg bemerkt, daß die normale Größe bei der Geburt gar nicht so sicher anzunehmen ist und daß Zwerge keine geminderte Widerstandsfähigkeit gegen Erkrankungen aufweisen. Es kann sich also auch um primordialen Zwergwuchs im Sinne Hansemanns handeln.

F. Chvostek führt aus, daß Wachstumsenergie der Gewebe und Funktion der Blutdrüsen durch die mangelhafte Ernährung bei vorhandenem Herzfehler gleichsinnig geschädigt sein können, so daß die Annahme eines primordialen Zwergwuchses nicht zwingend ist.

K. Sternberg bemerkt, daß der Pat. klein, aber nicht konstitutionell minderwertig ist. Störungen der Drüsen mit innerer Sekretion sind nicht nachweisbar.

F. Chvostek möchte den Pat. als Mensch en miniature bezeichnen.

O. Weltmann und O. Tenschert berichten über **Tagesschwankungen im Urobilinogengehalt des Harnes.** Die Untersuchungen, mit der Aldehydreaktion vorgenommen, zeigen starke Steigerungen des Urobilinogengehaltes gegen Abend bei Gesunden; bei Kranken, besonders bei Leberaffektionen, sind die Schwankungen viel stärker. Einmalige Anstellung der Reaktion berechtigt zu keinem Urteil; 2-Stundenversuche sind nötig. Die physiologische Urobilinogenurie ist der Ausdruck einer Ermüdung der Leber; eine Abhängigkeit von den Mahlzeiten besteht nicht. Die Schwankungen sind unter Umständen (Nierenerkrankungen, Hypertonien, Herzaffektionen) besonders schwach; sie werden auf eine Beteiligung der Nieren bei der Urobilinogenausscheidung bezogen. Die Hypobilirubinämie bei chronischer Nephritis (Beth) ist auf die Hydrämie des Serums zu beziehen. Gegenüber Eppinger hebt Vortr. hervor, daß die Leber in erster Linie für die Urobilinogenausscheidung von Bedeutung ist; die Stuhlentleerung ist bedeutungslos, von Diarrhöen abgesehen. Umstellung der Mahlzeiten macht keine morgendliche Steigerung der Urobilinogenurie an Stelle der abendlichen.

E. Beth führt aus, daß die Menge des in den Darm entleerten Gallenfarbstoffes und die Menge des im Organismus gebildeten Bilirubins vor allem bestimmend seien. Die Resorptionsfähigkeit des Darmes und die Leberfunktion müssen ungestört sein. Die Menge des im Organismus gebildeten Bilirubins ist durch den Bilirubingehalt des Serums charakterisiert. Die Bilirubinmenge des Serums ist um so größer, je mehr Bilirubin in den Kupferschen Sternzellen gebildet wird. Die geringe Bilirubinmenge des Serums bei chronischer Nephritis ist nicht durch die Nierenveränderung bedingt, bei Nephrosklerose ist die Urobilinurie immer stark.

R. Bauer meint, daß das Zunehmen des Urobilingehaltes am Nachmittag durch die Stuhlverhältnisse bedingt ist.

O. Porges hält die Leberanschoppung für sehr wichtig.

E. Beth bemerkt noch, daß Hydrämie den Bilirubingehalt noch herabsetzt.

E. Eppinger hält es für verfehlt, aus der Urobilinreaktion Schlüsse zu ziehen, da die Urobilinausscheidung von vielen Faktoren abhängig ist.

O. Weltmann denkt bei den Schwankungen der Uribilinogenausscheidung bei Gesunden an eine physiologische Ermüdbarkeit der Leber.

E. Lauffenstein berichtet über einen Fall von **Meningokokkensepsis ohne Meningitis.** Eine 45jährige, bisher stets gesunde Frau erkrankte unter Schüttelfrost, wird nach 3monatlicher Krankheitsdauer mit der Diagnose „Kryptogene Sepsis" aufgenommen. Organbefund negativ. Kein Milztumor. Intermittierendes Fieber. Im Blute wurde bei mehreren Untersuchungen der Weichselbaumsche Meningokokkus gefunden. Die Prognose ist auf Grund der spärlichen, in der Literatur beschriebenen Fälle als günstig anzusehen.

H. Kahler stellt 2 Pat. vor, bei denen im Anschluß an die Lumbalpunktion **vorübergehende Abschwächung eines Patellarreflexes und Hypästhesie desselben Beines** beobachtet wurde. Vortr. führt diese Erscheinungen auf geringfügige Läsionen der Cauda equina zurück.

W. Nyiri berichtet über einen Fall von **Miliartuberkulose.** Pat. erkrankte unter Schüttelfrost, hatte starke Leukopenie, starke Diazoreaktion, großen Milztumor. Die Blutkultur war steril. Pat. kam unter hyperpyretischen Temperaturen ad exitum. Gruber-Widal war immer negativ. Die Diagnose schwankte eine Zeitlang zwischen Typhus abdominalis und Miliartuberkulose. Schließlich wurde die Miliartuberkulose angenommen. Die Obduktion bestätigte diese Annahme. Aller Wahrscheinlichkeit nach war der Ausgangspunkt der miliaren Aussaat eine in die Aorta durchgebrochene verkäste Lymphdrüse. Diese Entstehung der Miliartuberkulose ist selten.

A. Kirch demonstriert ein Gehirn mit einem **Stirnhirnabszeß.** Pat. war 1915 durch einen Schädelschuß verletzt worden und bot ein an die Enzephalitis erinnerndes Krankheitsbild. Pat. erlag einer nach Ventrikeldurchbruch entstandenen Staphylokokkenmeningitis. F.

## Wiener biologische Gesellschaft.

Sitzung vom 8. November 1921.

H. Joseph: **Grundsätzliches zur allgemeinen tierischen und menschlichen Gewebelehre.** Die übliche Einteilung — Epithelgewebe, Stückgewebe, Muskelgewebe, Nervengewebe — muß von einem allgemeinen Standpunkte aus als inkonsequent, daher sachlich und didaktisch als unrichtig bezeichnet werden. In erster Linie dreht es sich um die Frage, ob die Einteilung der Gewebe nach morphologischem oder physiologischem Gesichtspunkte erfolgen soll. Die Mehrzahl der Autoren hat sich für letzteres entschieden und die Begriffe Stütz-, Nerven- und Muskelgewebe lassen sich ja nur auf diesem Wege begründen. Hingegen trifft dieses physiologische Grundprinzip bei der gewöhnlich an erster Stelle genannten Gewebsklasse, dem „Epithelgewebe" durchaus nicht zu. Hier ist es ein exquisit morphologischer Charakter — der epitheliale Bau —, der die Zusammenfassung physiologisch sehr heterogener „Gewebe" zu einer Einheit veranlaßt. Und wenn die Inkonsequenz von den meisten nicht als störend empfunden würde, so hat dies seinen Grund darin, daß die verschiedenen epithelialen Gewebe, wenigstens beim Menschen und den Wirbeltieren, Funktionen repräsentieren, die die 3 anderen Klassen nicht aufweisen (z. B. Deck-, Drüsen-, Sinnes-, Ernährungsfunktion usw.). Berücksichtigt man aber die im Vergleich zu der relativen Einförmigkeit des Wirbeltiertypus ungemein große Mannigfaltigkeit der „Wirbellosen", so wird man darauf stoßen, daß es nicht angeht, etwa Epithel- und Muskelgewebe als sich gegenseitig ausschließende, koordinierte Klassen darzustellen. Wir müssen eben die formalmorphologische und die physiologische Grundlegung einer Gewebseinteilung auseinanderhalten, wie dies am schärfsten K. C. Schneider getan hat. Formalmorphologisch kennen wir 2 Grundformen der Zellanordnung: die epitheliale und die mesenchymatische. Diese Einteilung sagt über die funktionell-strukturelle Beschaffenheit nichts aus. Erst die Berücksichtigung eines weiten Gesichtspunktes führt zu dem bisher überwiegend üblichen Gewebsbegriff, dessen verschiedene Typen ohne Rücksicht auf den formalen Charakter durch die strukturell-funktionelle Natur der sie zusammensetzenden Zellen bestimmt werden. Vortr. gelangt zu dem übrigens durchaus nicht neuen Resultat, daß der Begriff Epithelgewebe keine Berechtigung habe und dessen

einzelne physiologisch begründete Typen zu den entsprechenden Gewebsarten zuzurechnen seien. Daß gewisse Gewebe nur in epithelialem Zustande (Deckgewebe), gewisse nur im mesenchymatischen (Bindesubstanzen?) vorkommen, tut diesem Prinzip keinen Abbruch. Eine zweite Angelegenheit von grundsätzlicher Bedeutung sieht der Vortr. in dem Umstande, daß, um mit K. C. Schneider zu sprechen, „die Zusammenfassung der Zellen zu Geweben nur begrifflichen Wert hat". In sehr vielen Fällen entspricht der üblichen Definition des Gewebes keine Realität. Die einzelnen Elemente der glatten Muskulatur sind voneinander durch Bindegewebe vollständig getrennt und der von der Definition gewöhnlich geforderte Zusammenhang der Gewebselemente wird hier durch ein anderes Gewebe, die fibrillär-bindegewebigen Scheiden bedingt (Scheffer u. a.). Man hat sich hier mit dem Verlegenheitsterminus „gemischtes Gewebe" beholfen. Die Schleimzellen des Darmes z. B. bilden für sich ebensowenig ein morphologisch einheitliches Gewebe, wie die glatten Muskelzellen, und hier enthüllt sich eine dritte Schwierigkeit für das herrschende Gewebssystem: daß es nämlich wohldifferenzierte Zellelemente gibt, die bei einer Zerlegung des Körpers in „Gewebe" unberücksichtigt bleiben müssen, so z. B. auch die Zellen der Körperfluide und manche zwar zu keinem Gewebe, doch aber zu einem Organ vereinigten Zellgebilde von spezifischer Struktur. So erscheint der Begriff Gewebe nicht bloß als ein überflüssiger und entbehrlicher, sondern seine Verallgemeinerung direkt als eine Unmöglichkeit und ein Fehler. Die Organe bauen sich nicht aus den Geweben auf, sondern zuerst ist das Organ da, in dem sich die spezifisch tätigen „Gewebselemente" differenzieren. Der Vortr. erwähnt noch im Zusammenhang mit dem Vorangegangenen einige andere Fragen, so die nach der Definition des Drüsengewebes (endokrine Organe, Zellpolarität, chromaffines Gewebe), das Vorhandensein zellenloser Strukturen, die sich dem Gewebsbegriffe nicht ganz fügen (Gallerte vieler Medusen u. a.). Es wäre am besten, von den Zellen und den von ihnen herzuleitenden Grund- oder Interzellularsubstanzen als elementaren Funktionsträgern zu sprechen, in der Synthese aber den mehrdeutigen und unklaren Gewebsbegriff fallen zu lassen und dafür den nichts präjudizierenden Ausdruck „Substanz" zu gebrauchen.

---

## Wiener urologische Gesellschaft.

Sitzung vom 16. März 1921.

Th. Schwarzwald: **Zur Prostatahypertrophie.** Sch. teilt im Nachtrage zu seinen Ausführungen über die operative Behandlung der Prostatahypertrophie an der Abteilung Zuckerkandl mit, daß in seiner Statistik über 109 Fälle mit 10% Exitus auch die auf perinealem Wege und wegen maligner Neoplasmen operierten Fälle miteinbezogen waren, während bei der Diskussion nur die suprapubische Operation in Rede stand. Nach Ausschaltung dieser sinngemäß nicht mitzuzählenden Fälle reduziert sich das Material auf 102 Fälle mit 7 Todesfällen (6·9%).

J. Glas berichtet über einen Fall von **Nierenstein,** in welchem durch die Pyelographie die genaue Lokalisation des Steines ermöglicht wurde. Der Fall wurde durch Nephrotomie zur Heilung gebracht.

R. Bachrach demonstriert die **mit Metastasen erfüllte Vena cava** eines Mannes, bei dem wegen Hypernephrom die Nephrektomie ausgeführt worden war. Pat. erlag beim Überheben vom Operationstisch in das Bett einer Embolie. Im Anschluß an die Mitteilung der Krankengeschichte bespricht Vortr. die klinische Bedeutung des Symptoms der Varikokele in Fällen von Hypernephrom.

Th. Schwarzwald führt einen Tabiker vor und zeigt bei dem Pat. das **zystoskopische Bild der Sphinkterparese.**

H. G. Pleschner bemerkt, daß er in solchem Falle nach einzeitiger Sphinkterotomie und Prostatektomie dauernde Inkontinenz auftreten sah.

V. Blum erwähnt, daß man die Gebilde der hinteren Harnröhre auch in gewissen Fällen von Schrumpfblase sieht, in denen durch Einbeziehen der hinteren Harnröhre eine „Sanduhrform" der Blase zustandekommt.

A. Zinner macht darauf aufmerksam, daß nicht in allen Fällen von spinaler Harnretention ein klaffender Sphinkter gefunden wird.

Schwarzwald bestätigt die Richtigkeit dieser Bemerkung Zinners.

H. G. Pleschner demonstriert ein **Blasenkarzinom,** nach dessen Entfernung die Blase trotz ausgedehnter Resektion sehr bald wieder ihre normale Kapazität erlangte.

F. Haslinger zeigt das anatomische Präparat eines Falles von **Urethral- und Penistuberkulose.**

H. Rubritius: **Zur zweizeitigen Prostatektomie.** Dem zweizeitigen, bisher in Deutschland wenig angewandten Verfahren, wurde vor kurzem von Kümmel neuerdings die gebührende Stellung eingeräumt. Kümmel hat gezeigt, wie man selbst die schwersten Fälle mit diesem Verfahren angehen kann. Man ist durch diese Methode in die Lage versetzt, die Indikation der Prostatektomie auch auf die Fälle mit stark herabgesetzter Nierenfunktion auszudehnen. Vortr. hat 11 Fälle nach dieser Methode operiert und nur 5mal die Zystostomie gemacht. Von den 11 zweizeitig Operierten starben 2 (18%), von den 5 Zystostomierten 3 (60%). R. erörtert, wie sehr die Zystostomie dem Dauerkatheter in bezug auf die Besserung der Nierenfunktion, vor allem aber durch die sichere Behebung der Infektion überlegen ist. Schließlich bespricht R. eine Reihe technischer und klinischer Detailfragen. U.

---

## Ärztliche Vortragsabende in Prag.

Sitzung des Vereins deutscher Ärzte vom 4. November 1921.

Schoenhof demonstriert einen Fall von **Jododerma bullosum.** Bei einem 34jährigen Mann, der vor zirka 3 Wochen eine Apoplexie mit rechtsseitiger Hemiparese erlitten hat, trat nach medikamentöser Verabreichung kleiner Jodmengen (Pat. hat wahrscheinlich 0·7 g Jod in 3 Tagen eingenommen) eine Blaseneruption im Gesicht und an den Händen auf. Die Blasen sind erbsen- bis dattelgroß, meist prall gespannt und zeigen teils serösen, teils serös-eitrigen, teils leicht hämorrhagischen Inhalt. Die Nase zeigt starke Sekretion, ist stark ödematös und an ihrer Oberfläche mit Krusten und Borken bedeckt, nach deren Entfernung seichte, über das Niveau vorragende Geschwüre mit leicht papillärem, matschem Grunde zutage treten. Der Pat. leidet außerdem an einer Mitralinsuffizienz und Stenose und an einer Insuffizienz der Aorta, sowie an einer rekrudeszierenden hämorrhagischen Nephritis mit starker Einschränkung des Konzentrationsvermögens. Im Harn wird Jod in geringer Menge nachgewiesen und es gelingt der Jodnachweis noch bis zum 9. Tag nach Aussetzen des Medikamentes. Unter indifferenter Behandlung heilen die Blasen ab, bis eine neuerliche Hirnblutung zum Exitus führt. Die Sektion bestätigt die interne Diagnose. Vortr. nimmt an, daß die infolge der Nierenschädigung retinierte kleine Jodmenge bei vorhandener Idiosynkrasie zum Jododerma Veranlassung gab.

Walke erwähnt Exantheme des Gesichtes und des ganzen Körpers bei Endocarditis septica.

Jaksch-Wartenhorst hebt zu den Bemerkungen des Vorredners hervor, daß Beobachtungen aus seiner Klinik von Dr. Wurdak in der Zeitschrift für Heilkunde veröffentlicht wurden. Es handelte sich um Fälle schwerster rekrudeszierender Endokarditiden, bei welchen die schmetterlingsartigen Veränderungen durch Hautembolien bedingt wurden. Mit irgendeiner Jodmedikation haben diese Veränderungen nichts zu tun und können seines Ermessens mit den durch Jod bedingten Hautveränderungen, welche mehr oder minder pustulösen Charakter haben, nicht verwechselt werden. — Im Sinne des vom Vortr. Vorgebrachten bestätigt auch Redner, daß Individuen mit Nierenaffektionen ganz gleichgültig, ob es sich um Nephrosen, Nephritiden oder anderweitige Nierenaffektionen handelt, Jod nicht vertragen. Und doch gibt es Formen von Nierenerkrankungen, insbesondere akute Nephritiden, welche durch eine Jodmedikation glatt heilen. Es sind dies Nierenerkrankungen, welche auf dem Boden der Lues entstanden sind; Retky hat einen einschlägigen Fall aus seiner Klinik publiziert.

Friedel Pick weist auf die verschiedene Lokalisation der Jodüberempfindlichkeit hin und erwähnt den Fall eines Nephritikers, bei dem nach Joddarreichung Glottisödem auftrat. Er betont die Irrtümer über den Gebrauch solcher Medikamente durch ungenaue Angaben der Pat. und täuschende Namen von Medikamenten und erwähnt einen Fall, wo eine typische schwere Bromakne auch vom Dermatologen verkannt wurde, da die Pat. Bromgebrauch leugnete, aber viel Sedobrol nahm, das sie nicht als Brompräparat kannte.

Laufer sah einen Kranken mit Endocarditis lenta mit Nierenschädigung, der bei zweimal wiederholter Joddarreichung jedesmal ein varizellaartiges Exanthem bekam.

Weinzierl stellt eine 59 Jahre alte Frau vor, bei der nach 20jährigem ununterbrochenen Tragen eines Pessars wegen Prolapses plötzlich Harnträufeln aufgetreten war. Man fand neben anderen Dekubitalgeschwüren ein großes spaltförmiges Geschwür rechts im hinteren Scheidengewölbe, aus dem sich Harn entleert. Durch Zytoskopie wurde eine rechtsseitige **Ureterscheidenfistel** festgestellt, als deren Ursache der langjährig wirkende Druck des Pessars allein in Betracht kommt. Nach Ureterimplantation dauernde Heilung.

Lieblein demonstriert das Röntgenbild und das durch Operation gewonnene Präparat eines Falles von **Fibrom des Magens.** Dasselbe stammt von einem 59jährigen Pat., der im Jahre 1915 und 1916 schwere Duodenalblutungen gehabt hat. Seit dieser Zeit

bei sonstigem Wohlbefinden und ohne daß irgendwelche andere Zeichen eines Duodenalgeschwüres vorhanden gewesen wären, konstant okkultes Blut im Stuhl. Später häufig kurz dauernde Fiebersteigerungen ohne nachweisbare Ursache, seit August 1921 Magenbeschwerden: Aufstoßen, schmerzhaftes Druckgefühl im Magen 2 bis 3 Stunden nach der Mahlzeit. Kein Erbrechen, kein Blutbrechen, keine Abmagerung, keine Anämie, kein Tumor zu tasten. Im Magensaft keine freie H Cl, Gesamtazidität 7, chemisch und mikroskopisch Blut, keine Magenstauung. Im Stuhl Probe auf okkultes Blut positiv. Röntgen: Kreisrunde scharfe Aussparung des Wismuthschattens in der Magenmitte, die ganze Breite des Magens einnehmend bei Erhaltensein der Konturen der großen und kleinen Kurvatur. Auf Grund dieses für ein Karzinom ungewöhnlichen Röntgenbefundes und der mehr für eine gutartige Magenerkrankung sprechenden klinischen Symptome wird die Wahrscheinlichkeitsdiagnose einer gutartigen Magengeschwulst gestellt und durch die Operation bestätigt. Im Magen eine über kindsfaustgroße bewegliche Geschwulst mit kurzem Stiel von der vorderen Magenwand in der Nähe der kleinen Kurvatur ausgehend. Exstirpation nach Gastrotomie und elliptischer Umschneidung des Stieles. Heilung. Geschwulst allseits von Schleimhaut überzogen mit einem landkartenartigen Geschwür am unteren Pole der Geschwulst. Mikroskopische Untersuchung der Geschwulst: Kernreiches Fibrom wahrscheinlich von dem Bindegewebe der inneren Muskelschichten ausgehend.

Leop. Fischl weist auf die Schwierigkeit der radiologischen Diagnose hin, führt eigene Fälle an: Gumma des Magens, Wa R +++, Heilung unter Jodbehandlung. Fall von Tbc. des Magens, Tbc.-Bazillen im Magen nachgewiesen; ferner ein Sarkom auf Grund eines Ulkus. Bei allen diesen Fällen war im Röntgenbild eine Aussparung.

Hilgenreiner empfiehlt in solchen Fällen die Gastroskopie.

Leop. Fischl hält die Gastroskopie für zu schwierig und nicht ungefährlich.

J. Löwy: **Bericht über die Katastrophe von Oppau.** Der Vortr. bespricht die Methoden der Erzeugung des N aus der Luft, weist auf die große Bedeutung dieser Fabrikate für die Industrie und insbesondere für die Landwirtschaft hin und kommt in diesem Zusammenhang auf die Explosion in Oppau zu sprechen, die er eingehender beschreibt. Er bespricht die Vergiftungen, die besonders in der Trinitrotoluolfabrikation und in der Dinitrobenzolfabrikation während des Krieges in Deutschland und England beobachtet wurden. Die Oppauer Katastrophe ist, soweit es aus persönlichen Berichten des Fabriksarztes in Oppau, Dr. Hagen, hervorging, ohne nennenswerte Vergiftungserscheinungen bei den Verunglückten abgelaufen. Nur zahlreiche Bronchitiden kamen in Oppau wohl als Ausdruck örtlicher Reizwirkung zur Beobachtung. Außer zahlreichen chirurgischen Verletzungen und Perforationen des Trommelfelles erzeugte die Explosion Angstzustände, die sich bei kleinen Kindern öfters derart äußerten, daß sie sich weigerten, dieselbe Beschäftigung an den folgenden Tagen wieder aufzunehmen, der sie im Momente der Explosion oblagen; bei Frauen zeigten sich Angstzustände bei hereinbrechender Dämmerung, und bei Männern maniakalische Erregungszustände. Die Zahl der intern Erkrankten war im Verhältnis zu dem Umfang der Katastrophe sehr gering.

## Verein für innere Medizin in Berlin.

Sitzung vom 24. Oktober 1921.

F. Kraus berichtet über mit S. G. Zondek gemeinsam angestellte Versuche **zur Lehre vom Aktionsstrom.** Bei der Muskelaktion findet man 2 Stromstöße, den Aktionsstrom und den von einigen sogenannten „Tonus"strom. Letzterer ist zum Teil gleichfalls phasisch, teilweise manifestiert er sich als Deformation der Saite des Galvanometers von längerer Dauer. — Zum Verständnis dieses zweiten Stromstoßes ist eine bessere experimentelle Beherrschung seiner Bedingungen erwünscht. Wir wählten die Methode der vollständigen Kompensation aller Bestandströme, indem wir durch das Objekt zwei entgegengesetzt gerichtete Ströme schickten, statt den Kondensator anzuwenden oder bloß den sich jeweils ergebenden Bestandstrom zu kompensieren. Bei der vollständigen Kompensation ist bei allen Objekten in typischer Weise neben dem Aktionsstrom ein zweiter Stromstoß nachzuweisen, während er unter Anwendung des Kondensators nur in gewissen Fällen erkennbar wird. — Es wurden zur Untersuchung zwei Objekte verwendet, der quergestreifte Froschmuskel, vor allem das Straubsche Froschherz bei verschiedenen Füllungen. (Die Ströme werden demonstriert.) Im letzteren Falle ergeben sich für jedes einzelne Elektrogramm charakteristisch abweichende Kurven, in denen die Elemente des Aktionsstromes stecken. Dazu kommt eine Deformation der Saite nach oben oder unten. Die Form der Kurve ist auch bei erhaltener Zirkulation dieselbe (Frosch, Kaninchen, Mensch). — Der zweite Stromstoß ist unbedingt gebunden an die Vorgänge, welche den Aktionsstrom bedingen. Damit sinkt schon die Wahrscheinlichkeit, daß in jenem bloß periodische Widerstandsschwankungen infolge zeitweise gesteigerter Permeabilität einer peripheren Membran zum Ausdruck kommen. Ein innerer Prozeß, die Muskelerregung, muß maßgebend sein. Ob (funktionelles) Freiwerden von Elektrolyt, ob Polarisation, Depolarisationsvorgänge mitspielen, ist direkt kaum zu entscheiden. — Wir erhofften einen indirekten Aufschluß durch das mit allen Mitteln untersuchte Straubsche Herz hinsichtlich einer beim Experiment hervortretenden einzelnen Erscheinung: der Wasserabsorption und der Wasserverschiebung im System. Die Beobachtung geschah mittels der mechanischen Registrierung und elektrographisch (Kondensator und Kompensationsverfahren, vgl. oben). Hat man es z. B. mit Erythrozyten zu tun, kann man sich an das Volum halten, hier entscheiden andere Kriterien. — Treiber des Straubschen Herzens sind nach unseren Ermittlungen gewisse Ionen. Aus dem durch die Stanniusligatur bewirkten Stillstand bringt OH die Kammer zum Schlagen. Praktisch indifferent für das Straubsche Herz ist H, ebenso wie Na und Lithium. Natrium hemmt eher. Zuckerlösung verhält sich wie Wasser. Ein Antagonismus ist nachzuweisen zwischen OH, Ca einer- und H, K, La andrerseits. Besonders instruktiv ist das Verhalten von K OH. Nur die Elektrolytkombination Ringer macht das Straubsche Herz lange Zeit regelmäßig schlagen. Jede Abweichung führt zu abnormer Absorption und Verschiebung von Wasser und damit zu Akinese, aber je nach den verwendeten Treibern in charakteristisch gesetzmäßiger verschiedener Weise. Alles spricht dafür, daß die Wasserverschiebung nicht (bloß) die Folge ist von Osmose oder Quellung, sondern von Membranwirkungen. Die Gewebe sind Diaphragmen mit Wänden, die eine Ladung haben. Variationen der Stärke und des Sinnes der Ladung bewirken Änderungen der elektroosmotischen Ströme und der Wasserabsorption. Vielleicht zum ersten Male ist hier wahrscheinlich gemacht, daß sich lebendige Gewebe wie Loebsche Filter verhalten. Wichtig, gerade aus klinischen Gesichtspunkten ist, daß sich die einschlägigen Vorgänge elektrographisch beobachten lassen. Abgesehen von der geschilderten OH-Funktion ist der zweite Stromstoß als elektroosmotischer (nicht als Strömungsstrom) das interessanteste unserer Ergebnisse. Gewisse Rückschlüsse auf den Aktionsstrom selbst liegen nahe. Die (nicht spruchreife) Tonuslehre kann vielleicht einiges aus diesen Beobachtungen brauchen. Auch über den sogenannten psychogalvanischen Reflex machten wir Erfahrungen, welche ihn unter die funktionellen Turgiditätsschwankungen einreihen.

S. G. Zondek: **Untersuchungen über das Wesen der Vagus- und Sympathikuswirkung.** Der Vagus ist für das Herz der hemmende, für den Darm der erregende Nerv. Der Sympathikus verhält sich umgekehrt. Eine Erklärung für dieses wechselnde Verhalten gleicher Nerven an verschiedenen Organen fehlt. Wir wissen nicht, welcher Mittel sich der Nerv für die Erzielung eines Erfolges bedient, kennen nur die Wirkung. Da für das Zustandekommen einer Muskelwirkung auch das Gleichgewicht der Kationen von Bedeutung ist, so verglich Z. die Ionen- mit der Nervenwirkung. Die Empfindlichkeit der Zellen gegenüber Na und K ist entgegengesetzt derjenigen gegenüber Ca. Es gleicht die Wirkung von Na und K derjenigen des Vagus, die des Ca derjenigen des Sympathikus. Die Beobachtungen lassen die Erklärung zu, daß die Nerveneinflüsse dahin zu deuten sind, daß der Vagus das Na und K, der Sympathikus das Ca beeinflußt. Diese Wirkung ist dahin zu verstehen, daß der Vagus Na und K an die Stelle schafft, an der sie nötig sind, um physiologische Vorgänge zu ermöglichen. Das ist die Zellmembran, an der die Ionen konzentriert werden. Eine Methodik, die das beweisen kann, gibt es nicht, aber man kann es indirekt nachweisen. Eine Vagusreizung bleibt erfolglos, wenn man Na oder K aus dem Medium entfernt. In der Tyrodeschen Flüssigkeit fehlen Na und K. Die Muskarinwirkung bleibt daher aus. Setzt man aber Na oder K hinzu, so erfolgt die Wirkung des Vagusreizes sofort. Es bewirkt also die Änderung der Elektrolyte die Erregung der Nerven. Vagus und Sympathikus teilen sich in die Aufgabe. Sie ermöglichen auch erst, daß die Zellen unter den Einfluß der Ionen gesetzt werden. Eine Störung der natürlichen elektrolytischen Kombinationen ist das Wesen der Vagus- und Sympathikusstörung.

Rosenberg weist auf die positive Nachschwankung des Aktionsstromes hin, die mit Ionenvorgängen nichts zu tun hat. Im wesentlichen kommen hierbei Stoffwechselvorgänge in Betracht.

Boruttau: Die positiven und negativen Schwankungen gehören zum klassischen Bilde des Aktionsstromes. Die Ausführungen von Kraus sind auf ein anderes Problem gerichtet. Aber auch sie sind nicht durchaus unbekannt.

Dresel: Die Wirkung des Adrenalins nach Ca-Injektion ist die des Sympathikotonus.

Leschke hat bei vagotonischen Krankheitsbildern (z. B. Urtikaria) durch Atropin und Ca-Injektionen prompte Heilerfolge erzielt.

F. H. Lewy: Der zweite Aktionsstrom tritt bei gut tonisierten Leuten auf. Er kommt durch Wasserverschiebung zustande. Ob es sich wirklich um Tonus bei ihm handelt, ist schwer zu sagen, aber es scheint ein gewisser Zusammenhang zu bestehen. Vagus und Sympathikus beeinflussen den Zustand eines Muskels. Es entstehen Änderungen des kolloidalen Zustandes und die darauffolgenden motorischen Erregungen wirken anders. Zwischen Bewegung und Tonus besteht ein innerer Zusammenhang.

Jakobsohn: In der Dermatologie häufen sich die Beobachtungen des Synergismus zwischen Adrenalin und Ca. Salvarsanüberempfindlichkeit kann durch Adrenalin und Ca fortgebracht werden.

U. Friedemann: Bei der Serumurtikaria konnte ein günstiger Einfluß der Ca-Behandlung nicht festgestellt werden. Dagegen wirkte Na Cl auch nach Ausbruch des Exanthems gut. Die Erklärung hierfür ist nicht leicht, aber die Beobachtung weist doch darauf hin, daß nicht immer Vagus- und Sympathikusreize in Frage kommen.

Fuld: Man muß bei der Injektion die Wirkung der Konzentration und die der Ionen unterscheiden. Auch F. empfiehlt Zurückhaltung gegenüber der Theorie.

Schumacher: Salvarsan wird hauptsächlich im Zellkern gebunden. Das beruht auf der Anwesenheit von Ionenkombinationen. Na und Ca sind nicht immer Antagonisten. F. F.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

**Wien, 23. November 1921.**

(Personalnachrichten.) Verliehen wurden: Dem a. o. Prof. Dr. Wilhelm Scholz in Graz der Hofratstitel; dem Landesschularzt Dr. Richard Heller in Salzburg und dem Privatdozenten Dr. Anton Bum in Wien der Regierungsratstitel; dem städt. Oberarzt Dr. Adolf Kronfeld, dem Direktor des Spitals der barmherzigen Schwestern Med.-Rat Dr. Josef Neubauer, dem Primararzt Dr. Engelhart Pfeiffer, dem praktischen Arzt Dr. Ignaz Weiß, sämtlich in Wien, dem Präsidenten der oberösterr. Ärztekammer San.- und Med.-Rat Dr. Adolf Obermüllner, dem Direktor der städt. Versorgungsanstalt Dr. Alois Angel in Linz, dem Direktor des städt. Krankenhauses in St. Pölten Dr. Hermann Stöhr, dem Direktor des öffentl. Krankenhauses in Mödling Dr. Bogdan Babyi und dem Landessanitätsinspektor d. R. Dr. Hermann Blumenfeld der Titel eines Obermedizinalrates; dem städt. Oberarzt Dr. Gebhard Roßmanith, dem Chefarzt der Krankenversicherungsanstalt der Bundesangestellten Dr. Otto Schneider, dem Abteilungsvorstand am Rainerspital Dr. Paul Groag, dem städt. Oberbezirksarzt Dr. Julius Lindhout, dem Cherarzt der Fürsorgestelle des Vereines „Heilanstalt Alland" Dr. Hans Taussig, den praktischen Ärzten DDr. Robert Kammel, Samuel Neumann, Franz Hrubesch, Karl Hofmann, Adolf Hermann, Maximilian Neumann, Robert Kun und Emanuel Werner, sämtlich in Wien, den Gemeindeärzten Doktoren Leopold Leimdörfer in Hohenau, Karl Hanswengl in Siebenhirten, Josef Kramer in Aalfang, Karl Lämel in Berndorf und Albert Pogazhnik in Gutenstein, den praktischen Ärzten Doktoren Franz Trenner in Baden, Wilhelm Wolf in Wr.-Neustadt und Karl Mitterer in Graz, dem Stadtphysikus i. P. Dr. Franz Müller in Linz, dem Gemeindearzt Dr. Matthias Spanlang in Schärding, dem Chefarzt des Sanatoriums Gutenbrunn Dr. David Podzahradsky in Baden, dem Stadtarzt in Waidhofen a. d. Ybbs Dr. Hermann Kemmetmüller, dem Stadtarzt in Radstadt Dr. Josef Märt, dem städt. Oberbezirksarzt Dr. Ferdinand Moßhammer in Graz sowie den Distriktsärzten Doktoren Robert Klein in Pöls, Ernst Pfaff in Frohnleiten, Anton Kadletz in Wartberg und Josef Fehrenbach in Mürzzuschlag der Titel eines Medizinalrates.

(Ärzteordnung.) Die Gesetzwerdung des Regierungsentwurfes der österreichischen Ärzteordnung hat bei der Vorberatung im Sozialausschuß des Nationalrates eine Verzögerung erlitten. Zum Zwecke eingehenden Studiums einer Vorlage, „die einem Stande große Privilegien verleiht", wurde der Entwurf einem Unterausschuß überwiesen. Es wird dafür Sorge getragen werden, daß der so lange vorenthaltene Gesetzentwurf eine baldige Auferstehung aus dieser Versenkung erfahre.

(Wiener medizin. Doktorenkollegium.) Die am 19. d. M. abgehaltene außerordentliche Plenarversammlung dieses Kollegiums war der Neuwahl des Präsidenten gewidmet. An diese durch das im Juli d. J. erfolgte Ableben des hochverdienten Stadtphysikus Dr. Rudolf Jahn erledigte Stelle wurde von der sehr gut besuchten Versammlung der praktische Arzt und Ministerialrat im Volksgesundheitsamt Dr. Ferdinand Steiner einstimmig berufen. Da Dr. Steiner bereits seit länger als Jahresfrist die Leitung der Institute des Kollegiums, der Witwen- und Waisensozietät und des Pensionsinstitutes, innehat, sind nunmehr alle Teile des Kollegiums in einer — und wie es scheint, überaus zielbewußten und geschickten — Hand vereint. Der neugewählte Präsident gedachte in seiner Dankrede zunächst der Manen seines unmittelbaren Amtsvorgängers und entrollte sodann ein übersichtliches Bild der Vergangenheit des altehrwürdigen fast gleichzeitig mit der Wiener Universität begründeten Doktorenkollegiums und seiner Wandlungen in der Zeitgeschichte. Sich der Zukunft dieser seit 1849 von der Fakultät getrennten Körperschaft zuwendend, erblickt der neue Präsident deren Gedeihen in ihrer Tradition. Von den drei Aufgaben des Kollegiums: seiner wissenschaftlichen Betätigung im Sinne der ärztlichen Fortbildung, seiner Mitwirkung bei der Lösung von Standes- und Erwerbsfragen und seiner charitativen Tätigkeit, werde das Kollegium in Hinkunft zumal der letztgenannten Aufgabe seine volle Aufmerksamkeit zuzuwenden haben, ohne deshalb seine sonstigen Schulter an Schulter mit anderen Korporationen zu verfolgenden Ziele zu vernachlässigen. Trotz der Schwere der Zeit, ja wegen der Not dieser Zeit, müsse das durchaus unpolitische Kollegium, dessen Mitglieder sich über ganz Österreich verteilen, gestützt auf seine wohlfundierten Institute und seine immer weiter auszubauende innere Organisation ein Zentrum der Charitas medicorum werden, und zwar — mit Ausschluß jeder Schädigung erworbener Rechte — ein gemeinsames, alle Ärzte umfassendes Wohlfahrtswerk.

(Gesperrte ärztliche Stellen.) Vom Präsidium des Reichsverbandes wurden folgende Stellen gesperrt: 1. Sämtliche Stellen beim Verbande der Genossenschaftskrankenkassen in Wien für die Dauer des Lohnkampfes; 2. die Stelle eines Hausarztes im Rekonvaleszentenheim der Schwestern des göttlichen Heilandes in Gablitz, da der Kollege, der diese Stelle innehatte, ohne Kündigung und ohne Angabe von Gründen entlassen wurde; 3. die chefärztliche Stelle im Sanatorium Vecsei (Semmering) wegen der Differenzen, die zwischen der Pächterin und der die Interessen des derzeitigen Chefarztes vertretenden Ärztevereinigung Semmering bestehen; 4. die Stelle eines Hausarztes und Spitalsleiters im Waisenhause und Taubstummeninstitute Wien XIII, da dem betreffenden Kollegen im Verlaufe der Verhandlungen über eine Gehaltserhöhung gekündigt wurde. — Jede Bewerbung um eine der genannten Stellen oder ärztliche Dienstleistung in den genannten Anstalten ist untersagt.

(Statistik). Vom 16. bis 22. Oktober 1921 wurden in den Krankenanstalten Wiens 12.514 Kranke behandelt. Hiervon wurden 2654 entlassen, 186 sind gestorben (6·5% des Abganges). In diesem Zeitraume wurden in der Stadt Wien als erkrankt gemeldet: An Scharlach 51, Diphtherie 24, Abdominaltyphus 23, Ruhr 25, Epidemische Genickstarre 1, Wochenbettfieber 1, Trachom 3, Varizellen 20, Tuberkulose 10.

(Todesfälle.) Gestorben sind: In Wien der prakt. Arzt Dr. Hugo Bayer; in Berlin Gen.-St.-A. der Marine a. D. Dr. Paul Schmidt; in Basel Prof. Felix Lewandowsky, Ordinarius für Haut- und Geschlechtskrankheiten.

(Zur Frage der rationellen Ernährung.) Eine Anzahl von deutschen Professoren erlassen einen sehr beachtenswerten Aufruf, der sich mit den Ernährungsschwierigkeiten befaßt und besonders darauf hinweist, daß die beobachteten Ernährungserkrankungen vielfach auf den Mangel an Vitaminen in den aufgenommenen Nährmitteln zurückzuführen sind. Vollwertige Nahrungsmittel sind oft im Preise zu teuer, man kann sie in bezug auf Vitamine aber durch billigere Materialien ersetzen. Genannt werden als solche Lebertran, Weizen, Hülsenfrüchte, Hefe und Malzextrakt. Die vitaminreichste Kraftnahrung, verhältnismäßig billig und leicht erschwinglich, ist Ovomaltine, welche aus frischen Eiern, Milch, Kakao und Malzextrakt hergestellt wird, daher an akzessorischen Nährstoffen reichhaltig ist.

## Sitzungs-Kalendarium.

**Donnerstag**, 24. November, 7 Uhr. **Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde.** Hörsaal Pirquet (IX, Lazarettgasse 14). 1. Demonstrationen (gem. Kleinsasser). 2. E. Nobel: Klinik der asthenischen Pneumonie. 3. G. Stransky: Zur Frage der Verdauungsleukozytose und über Leukolysine.

**Freitag**, 25. November, 7 Uhr. **Gesellschaft der Ärzte.** (IX, Frankgasse 8.) 1. Demonstrationen: Ullmann, Hofer und Grossmann. 2. Stekel: Grenze, Gefahren und Irrtümer der Psychoanalyse.

**Montag**, 28. November, 1/47 Uhr. **Österr. otolog. Gesellschaft.** Hörsaal Neumann (IX, Alserstraße 4). Demonstrationen.

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Urban & Schwarzenberg, Wien und Berlin. — Verantwortlicher Schriftleiter für Deutschösterreich: Karl Urban, Wien. Druck R. Spies & Co. Wien.

**Nr. 48** **1. Dezember 1921** **XVII. Jahrgang**

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Wien





## Klinische Vorträge.

### Die Strahlenbehandlung der Tuberkulose[1]).

Von Geheimrat Prof. Dr. **O. de la Camp**, Freiburg i. B.

Die Strahlenbehandlung der Tuberkulose in umfassender Übersicht zu behandeln, erscheint bis zu einem gewissen Grade möglich und aussichtsreich, nachdem auf der einen Seite Forschung und Technik die geeigneten Kraftquellen kennen gelehrt und zur Verfügung gestellt hat und andererseits das Entwicklungsproblem der Tuberkulose, als chronischer Infektionskrankheit mit ihren immunbiologischen Kernfragen so weit gefördert ist, daß klarere Anschauungen über die Notwendigkeit allgemeiner, neben lokaler Therapie gewonnen werden konnten.

Es erscheint nützlich, in einer einleitenden Betrachtung diesem Gedankengange zu folgen und in einem ersten Teil von dem zum Verständnis unseres Gegenstandes notwendigen allgemeinen Strahlenwirkungen, sodann von dem erwähnten Tuberkuloseproblem und in einem dritten Abschnitt von den daraus sich folgerichtig ergebenden Nutzanwendungen der Strahlenenergie auf den durch tuberkulöse Infektion erkrankten, veränderten oder gefährdeten menschlichen Organismus zu sprechen.

Wir sind alle Kinder der Sonne. Das gesamte organische Leben unseres Planeten ist in Entstehung und Ablauf nur in dauernder Beziehung zur centralen Sonnenenergiequelle zu denken und es ist auffällig, daß nicht schon der einfache Erhaltungsinstinkt der Vernachlässigung der Einwirkung fördernder und heilender Lichtkraft in den vielen vergangenen Jahrhunderten entgegengearbeitet hat, daß man so ganz die Lichtkulte der alten Naturreligionen, daß man die Heliosen der Griechen, die Solarien der Römer, die Sonnenheilberge der alten Germanen so ganz außer Sicht und Sinn verloren hatte. Aus kultureller Gewohnheit, aus Trägheit, aus Gelegenheitsschwierigkeiten, aus Massensuggestions- oder Modegründen wurde der Haut das gesundende Licht- und Wasserbad vorenthalten und durch Puder und Riechstoffe, Reinlichkeitsdefekte und Gesundheitsbedürfnisse verdeckt. Es ist für die Fachmedizin kein Ruhmesblatt, daß es ihr versagt ist, für einen nunmehr bedeutenden Anteil ihrer Heilbestrebungen sich das schöne Wort Naturheilkunde zu reservieren, weil von nichtärztlicher Seite auf die heilsame Verwendung der den Menschen umgebenden Naturkräfte hartnäckig verwiesen und der Begriff nun mit kritikloser Übertreibung und wissenschaftlicher Denkweise entgegenstehender Methodik verquickt ist.

[1]) Einleitender Vortrag eines in Freiburg vom 3. bis 7. Oktober 1921 abgehaltenen ärztlichen Fortbildungskurses über die Strahlenbehandlung der Tuberkulose.

a) **Physikalische Strahlenwirkungen.** Unter Strahlung in dem uns heute hier beschäftigenden Sinne wird nun bekanntlich nicht nur die Energieentsendung auf höhere Temperatur erhitzer Körper, sondern auch diejenige der Röntgenröhren und radioaktiver Substanzen umfaßt. Die Charakterisierung der von einer Strahlenquelle gelieferten Strahlung geschieht durch ihre Wellenlänge. Eine Projektion der sichtbaren optischen und der Röntgen- und Radiumstrahlen auf eine Skala aller uns bekannten Wellenlängen würde folgendermaßen aussehen:

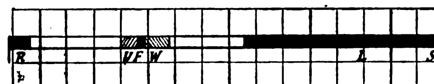



Abb. 1.

Es ist eine einem Aufsatz von Christen entnommene logarithmische Skala, in der die angeschriebenen Zahlen den Logarithmus der Wellenlänge nach Angströmeinheiten gemessen, bedeuten. Eine Angströmeinheit = $^1/_{10}$ $\mu\mu$.

Jeder neue Teilstrich bedeutet somit die zehnmal größere Einheit.

Der Stab beginnt links mit den $\gamma$-Strahlen des Radiums C mit einer Wellenlänge weniger als $^1/_{10}$ A°. Dann folgt mit R bezeichnet das Ausbeutegebiet der Röntgenstrahlen hart-weich, dann eine große unbekannte Strecke, sodann das Gebiet der ultravioletten (V), der farbigen Strahlen, des Sonnenspektrums, der Spektralfarben violett, indigo, blau, grün, gelb, orange, rot (F), der ultraroten und Wärmestrahlen (W). Dann wieder unbekanntes Gebiet und nun die von wenigen Zentimetern bis zu vielen Kilometern gemessenen elektrischen Wellen, wie sie für Land- (L) und für Überseestationen (S) in der drahtlosen Telegraphie benützt werden.

Das menschliche Auge ist also befähigt, die Wellenlängen von 750 $\mu\mu$ im äußersten Rot bis 400 $\mu\mu$ im Violett als Lichtreiz zu erfassen. Die langwelligeren ultraroten Strahlen sind als Wärmestrahlen, die kurzwelligeren ultravioletten durch mancherlei physikalische, chemische und biologische Wirkungen charakterisiert.

Ein alle Farbstrahlen absorbierender Körper erscheint uns schwarz, wobei eine Energietransformation der Licht- in Wärmestrahlen stattfindet. Ein im auffallenden Licht rot erscheinender Körper reflektiert nur die roten, ein im durchfallenden rot erscheinender resorbiert alle außer den roten. So erscheint im rein blauen Licht ein roter Körper schwarz, also farblos, weil die roten, zu reflektierenden Strahlen im Blaufilter absorbiert wurden.

Wie für die Farben, ist überhaupt für die Strahlenwirkung an erster Stelle das vor rund hundert Jahren von Grotthuß

aufgestellte Absorptionsgesetz bestimmend, daß nur die absorbierten Strahlen chemisch wirksam sind. Es gilt ebenso für die Röntgenstrahlen, wie die Untersuchungen von Krönig und Friedrich gezeigt haben, sodaß nicht etwa die fälschliche Annahme gemacht werden darf, daß die Härte der Röntgenstrahlen an sich den Effekt bestimmt, sondern die Strahlenwirkung richtet sich nach der Auswahl der absorbierenden Kräfte aus dem Strahlengemisch am Wirkungsort. Absorption bedingt mithin Energietransformation.

Für die Wirkungsgröße einer Strahlung ist nun ferner die Intensität von Wichtigkeit, die dem Grundgesetz vom Quadrat der Entfernung in der umgekehrten Proportionalität untersteht.

Im Sonnenlicht stehen, wie das kontinuierliche Bandspektrum vom langwelligen Rot bis zum kurzwelligen Violett erweist, eine große Menge Strahlenarten zur Verfügung. Weiterhin muß aber für Wärme- und Lichteinwirkung der Sonne jeweils ihr Höhenstand und vornehmlich die besonders die kurzwelligen ultravioletten Strahlen absorbierenden Eigenschaften der vorgelagerten Atmosphäre bestimmend sein, in der wiederum durch die Strahlenabsorption Ionisierung, Ozonisierung und Nebelkernbildung erfolgt.

Da mit der Gestaltung der Erdoberfläche, ihrer Erhebung über und ihrer Beziehung zum Meeresspiegel nicht nur die Belichtungs-, sondern auch jene vielfältig ineinander greifenden Einflüsse sich ändern, die wir unter Klima zusammenfassen, so sind vornehmlich die biologischen Folgen verschiedener Sonnenwirkung und des diffusen Tageslichtes aus diesem ganzen Komplex schwer zu isolieren.

Mit klarem Endbeweis werden die Meinungsverschiedenheiten der Hochgebirgs- und Tieflandlichttherapeuten wohl kaum abschließen. In der staub-, nebel- und dunstfreien Atmosphäre des Hochgebirges wird stets eine in Wärme- und Lichtintensität bevorzugte Heilsumme zur Verfügung stehen, der sich die klimatischen Hilfsfaktoren zugesellen. Eine reiche Literatur zeigt aber auch, welch schöne, zum Teil gleichwertige Heilerfolge im tieferen Land, von sachkundiger Seite, vor allem unter Hinzuziehung von Ergänzungslichtquellen, zu erzielen sind.

Die Schaffung letzterer versuchte entweder die Lichtquelle möglichst „sonnengleich" im Spektrum zu gestalten. Dem entspricht das Kohlenbogenlicht, das Finsen zu seiner berühmten Behandlungsart des Lupus verwandte. Gleichfalls ein der Sommersonne fast gleichendes Spektrum liefert die Aureollampe. Ein anderer Weg, der den ultravioletten Strahlen im Sonnenlicht die größte Wirkung beimaß, führte zur Auffindung und Herstellung künstlicher Ultraviolettstrahler. Im Quecksilberdampflicht fand man ein an ultravioletten Strahlen reiches Spektrum. Verwendung von Quarzglas an Stelle des gewöhnlichen Glases ließ die Strahlen ungehindert durch. So entstand die heute unter dem Namen „künstliche Höhensonne" bekannte Lichtquelle, die alles andere als eine Höhensonne ist. Lucus a non lucendo. Sie besitzt kein kontinuierliches Spektrum, außer ultravioletten Strahlen nur solche bis ungefähr 430 $\mu\mu$ Länge. Die ganz kurzwelligen, nicht im Sonnenspektrum enthaltenen, von 200 bis 280 $\mu\mu$ hat man durch Vorschaltung von Uviolglas, -film oder -filter wieder abgefangen und durch Kombination mit Glühlampen (Hagemannscher Glühlampenring oder die Heußnersche Sollux-Ergänzungslampe) versucht, das Spektrum rotwärts wieder sonnenähnlicher zu gestalten, respektive anzubauen.

Die Glühlampen umfassen etwa Wellenlängen von 400 bis 700 $\mu\mu$. Die alte Kohlenfadenlampe sendet das gelbroteste Licht aus, das Spektrum der Metallfadenlampe rückt schon weiter nach dem Violett, das der gasgefüllten (Nitrallampe) reicht bis ins Violett.

Wie die ultravioletten, hat man auch aus dem natürlichen Sonnenlicht oder den künstlichen Lichtquellen einzelne Farbenwirkungen mittels Farbenfilter isoliert zu verwenden versucht; so entstand die monochromatische Lichttherapie, die Verwendung von Blau- und Rotlicht. Man verfolgte den Zweck eingeschränkterer, aber gleichartigerer Wirkung, wie etwa durch Isolierung der Digitalisglykoside aus dem Digitalisinfus. Man wollte physikalische Individuen.

Eine weitere, für die Heilwirkung im lebenden Organismus sicher wichtige physikalische Strahlenfolge ist die Fluorescenz. Solche fluorescierenden Stoffe finden sich im Pflanzen- und Tierreiche verbreitet, so das Chlorophyll, das Hämatoporphyrin, ein Derivat des roten Blutfarbstoffes, die Gallenfarbstoffe, Lipoide usw. Auch kommt die Fluorescenz, die Aussendung langwelligerer Strahlen unter der Wirkung ultravioletter Strahlen, den obersten Hautschichten zu. Mit der Fluorescenz zusammen entstehen Betastrahlen, also raschbewegte, chemischer Energieumsetzung fähige Elektronen.

Auch andere lichtelektrische Erscheinungen mögen biologischen Wert besitzen, so die Entladung negativ geladener Körper durch ultraviolette Strahlung und Entstehung elektrischer Ströme in einer mit Weißlicht oder ultravioletter Strahlung beschickten Photozelle.

**B. Chemische Strahlenwirkungen.** In dieser kurzen Einleitung über allgemeine Strahlenwirkungen ist nur ganz summarisch der chemischen Lichtreaktionen zu gedenken.

Neuberg hat sie unter biologischen Gesichtspunkten in fünf Gruppen eingeteilt: 1. Momentane Lichtw[illegible]gen: Beispiel die Belichtung der photographischen Br[illegible]platte. 2. Langsamer verlaufende Wirkung[illegible] Beispiel: Das Bleichen. Ferner mancherlei Oxydationen und Reduktionen, z. B. Zerfall der Oxalsäure, weiterer Abbau d[illegible]säure im Licht. 3. Lichtwirkungen unter Einfluß v[illegible] Sensibilisatoren: Beispiel: Die Kohlehydratsynthese der Pflan[illegible] unter Mitwirkung des Chlorophylls. 4. Lichtwirku[illegible] unter Einfluß von Katalysatoren, z. B. Eisensalzen. Hierh[illegible]hört Umwandlung von Benzoesäure in Salicylsäure bei G[illegible] von Metallsalzen nur im Licht. Im Eiweiß-, Fett- [illegible]hydratstoffwechsel beobachtete lichtchemische Wir[illegible] hören hierher. 5. Im Dunkeln wieder reversible Sp[illegible]rungen, wie Kondensationen.

**C. Biologische Lichtwirkungen:** Klinische B[illegible] Experimente haben sich aber nun verständlic[illegible] Bemühen den biologischen Lichtwirkungen [illegible]

Ohne genügendes Licht kümmert P[illegible]a- unter genügender Lichteinwirkung kann [illegible]or- den Hilfe des Chlorophylls die Kohlehy[illegible]lung, vor sich gehen. Sonst schießt die Pflan[illegible]n die Länge, sie etioliert. Blattgrün und [illegible] komplementäre Farben und zeigen stark verwan[illegible]chemischen Aufbau. Auch das Tierreich zeigt bei Lichtabschluß Entwicklungsmangel. Der von Kraus so bezeichnete kümmernde Hochwuchs der licht-hungerig aufwachsenden Großstadtmenschen mit seiner E[illegible]brüstigkeit, mangelhaften Herz- und Gefäßanlage und Bläss[illegible] hierher Beziehung. Mit Licht- und Wärmezuwachs wird zum Äquator hin Körperentwicklung und Geschlechtsreife Rassen beschleunigt. Der Phototropismus im Pflanzen- und [illegible]reich entspringt dem Befriedigungsbedürfnis des Lich[illegible]

Eine erste Hauptfrage für den menschlichen Organismus naturgemäß die nach der Eindringungs- und D[illegible]dringungsfähigkeit der einzelnen Strah[illegible] Belichtung einer photographischen Platte durch den menschlichen Körper hindurch bei Verwendung konzentrierten optischen Lichtes ist möglich gewesen und führt hinüber zu der starken Durchdringungskraft der Röntgen- und R[illegible]diumstrahlen.

Im allgemeinen ist aber das Ob[illegible]chenorgan der M[illegible] die Haut, auch das Absorptio[illegible] licht. Mittels seiner Oberfläche hat s[illegible] lichen Organismus mit der[illegible] oder Ausscheidungs-, in Ausgleich- oder [illegible]g zu setzen. Ein ungemein fein aufgeteiltes peri[illegible]rven- und Gefäßsystem garantiert prompten Betrieb des großen Reflexorgans, dem im übrigen noch weitgehende Funktionen auf innersekretorischem und immunbiologischem Gebiet zur Verfügung stehen.

Wie funktioniert die Haut als Lichtorgan? Die Durchdringungsfähigkeit des Sonnenlichtes ist nicht groß: Für die roten Strahlen beträgt die Halbwertschicht der Epidermis nur etwa ½ mm und sinkt dann langsam zum violetten, schnell im ultravioletten. Großes biologisches Interesse hat stets die Pigmentierung nach Belichtung hervorgerufen. Das vom Kern der Balsalzellen der Epidermis aus dem Tyrosinstoffwechsel (Dioxyphenylalanin — Bloch) stammende Melanin stellt im wesentlichen einen absorbierenden Lichtschutz der darunter liegenden Cutisschichten dar. Es umhüllt und schützt den Kern und verschwindet in noch nicht geklärtem Abbau einige Zeit nach Aufhören der Bestrahlung. Verschiedene Strahlenarten veranlassen verschiedene Pigmentbildung. Bildungsmangel bei

adäquatem Lichtreiz muß als ein Teilzeichen besonderer konstitutioneller Eigenart (blonder, rothaariger Typus) angesehen werden, ohne daß damit weitgehend nun auch heilsame anderweitige Lichtreaktionen gehindert wären.

Der Aufgabenkreis des Pigments ist aber mit dem Lichtschutz keineswegs erfüllt. Es scheint ferner als Sensibilisator und Transformator der Lichtenergie zu wirken, auch als Wärmeakkumulator und Transpirationsregulator. Die ultravioletten Strahlen werden also zumeist schon außerhalb der Balsalzellen absorbiert; hierher gelangen nun die violetten, sodaß nur die rotwärts gerichteten Lichtstrahlen als reine Lichtladung des Blutes allenfalls in Betracht kommen. Nun wirken aber gerade die ultravioletten Strahlen sonderlich pigmentierend. Die Vorgänge sind mithin zweifellos nicht als einfache Absorptionsfolgen, sondern nur unter dem Gesichtswinkel der Energieumformung zu verstehen. Es sei hier an die Entstehung von Betastrahlung bei der Fluorescenzerregung im Stratum corneum, an die Bildung der Hornfarbe usw. erinnert.

... nun, wie einige Forscher behaupten, tatsächlich noch ...liche Mengen ultra- und violetter Strahlung doch das ...autpigmentfilter passieren und direkten Einfluß auf innere Organe gewinnen, scheint noch nicht sichergestellt.

...igmentbildung, wie die von einfacher reaktiver Hyperämie bis zu schweren exsudativen Vorgängen beim Licht...aden im Hautorgan ablaufenden Entzündungserschei...ungen haben eine bestimmte Latenz. Im übrigen ist hier ...Ort und Zeit auf die umfangreiche Forschung der biologi... ...chtwirkung auf das Hautorgan näher einzugehen.

...rhin zeigen sich im Blut Folgen der Lichtzufuhr: ...der Hämoglobinfunktionen, der oxydativen Vorgänge, ...lich bei kombinierten Bestrahlungen Veränderungen ...ild, wie Lymphocytose. Die wohl sicher im Hoch... ...ende Blutneubildung ist als reine Lichtfolge ...Der günstige Lichteinfluß läßt sich bei dem ...assen Großstadtmenschen aber auch ohne ...Hämoglobin- und Erythrocytenvermehrung ...ämoglobinfunktion, als ein Hämoglobin... ...ollten uns überhaupt hüten, den Begriff ...nämie nur von quantitativen Blutfarbstoff... ...deiten.

Ob die extra... mittels violetter und ultravioletter Strahlung mögliche Bildung von Hämatoporphyrin in kleinsten Mengen auch im fließenden Blut als Sensibilisator und Katalysator bei der ...tneubildung in Frage kommt, ist noch nicht erwiesen.

Auch der Stoffwechsel, vornehmlich der Mineralstoff...sel, wird durch Lichteinfluß wesentlich erhöht. Hungernde ... verfallen im Lichte schneller. Die Atmung wird seltener, ...wesentlich tiefer, sodaß das Minutenvolumen und der respi...tionswechsel steigt.

Die Röntgen- und Radiumstrahlung veranlaßt ... allgemeinen dieselben biologischen Folgen, nur mit dem Unter...schied, daß sie viel weiter in die Tiefe dringt und sich unter den getroffenen Zellen nun recht verschiedene Empfindlichkeiten finden. Junge, in der Entwicklung befindliche Gewebe, sowie vornehmlich alle intensive Kernteilung, Stoffwechsel und Durchblutung zeigenden Zellkomplexe physiologischer oder pathologischen Herkunft sind besonders strahlenempfindlich, wie die instinkt... ...schnell wachsende Geschwülste. ...ensbedingungen sind ja die Grundlage der ... ...schaften und Erhaltung und Wiedererholung ... ...strebenden örtlichen Strahlentherapie.

Das Licht hat ... zweiten ... einen bakterientötenden Einfluß. Doch kann es sich nur um ungeschützte Bakterien handeln. So entfaltet das Licht sicher im Staub und in der Luft reinigenden Einfluß.

Finsens Absicht aber, durch konzentriertes Bogenlicht die Tuberkelbacillen selbst im Gewebe abzutöten, hat sich nicht erfüllt. Selbst die Röntgen- und Radiumstrahlen vermögen das Ziel nicht zu erreichen. Auch die Strahlung ist kein inneres Antisepticum.

Wie für jedes Pharmakon ist auch für das Licht eine richtige Konzentration und Dosierung Vorbedingung für einen dem menschlichen Organismus nützlichen und den ihn gefährdenden Einwirkungen schädlichen Erfolg.

Alle über das Ziel hinausschießenden schwereren entzündlichen Erscheinungen an der Haut sind ebenso zu vermeiden, wie Veränderungen im Blut oder Erschöpfung von Stoffwechsel-, Regenerations- oder Immunisierungsvorgängen. Unzweckmäßige Häufung kleinerer Dosen kann dabei ebenso unheilvoll in Spätreaktionen sich zeigen. Ich erinnere an den uns Röntgenologen der 90er Jahre am eigenen Körper demonstrierten blutgefäßvernichtenden, atrophierenden Einfluß der Röntgenstrahlen auf die Haut, sowie an die chronische Hypoplasie des Blutlymphapparates in Röntgenlaboratorien. — Auch kommt dem Licht gelegentlich als Hilfsursache bei Krankheiten ein gewichtiger Einfluß zu, z. B. bei Pellagra, der Hämatoporphyrinurie und anderem.

Der außerhalb des menschlichen Körpers festgesetzte Einfluß auf Toxine und Antitoxine, Komplementbindung, Agglutination und Präcipitation, Ausflockung kolloidaler Stoffe läßt sich praktisch noch nicht verwenden und übersehen.

Wenn wir nun noch einer mäßigen Temperatur- und Pulssteigerung, einer Blutdrucksenkung, einer geförderten Diurese und Körpergewichtsabnahme als Belichtungsfolge Erwähnung tun, so haben wir damit einen, wenn auch nur recht summarischen Überblick über die Lichtbiologie gewonnen, der uns zur Auswahl und Beurteilung strahlenenergetischer Einflüsse für den im Kampf mit den Tuberkelbacillen stehenden menschlichen Organismus Unterlagen schaffen kann.

**2. Das Tuberkuloseproblem.** Wenn wir im Vorhergehenden sahen, wie die Strahlenwirkungen sowohl örtlicher, wie allgemeiner Art sind und wie Allgemein- wie Lokalaffekt nacheinander, voneinander abhängig oder nebeneinander verläuft, so fragt sich in einem Einzelfalle, wie der Tuberkulose, was ist das Ausschlaggebende: Örtliche Bestrahlung des Krankheitsherdes, Allgemeineinwirkung auf den infizierten Organismus oder Verbindung beider?

Eine erfolgreiche Therapie setzt neben vollgültiger Diagnose auch die Kenntnis der Krankheitsentwicklung voraus. Wir wissen jetzt durch anatomische Untersuchungen und immunbiologische Forschungen, daß mehr als die Hälfte der Menschen sich im Kindesalter mit Tuberkelbacillen infiziert und damit späteren Infektionen und Reinfektionen gegenüber milder reagiert, allergisch geworden, relativ immun geworden ist. Im Krankheitsfalle schließt sich an die Entwicklung eines Primäraffektes in Lunge oder Drüsensystem ein zweites exsudatives Stadium im Kindesalter an, in dem Haut, Schleimhäute und Drüsensystem vorwiegend beteiligt sind, die Skrophulose. Die chronische Phthise des Entwicklungs- oder Erwachsenenalters, eine Knochen-, eine Hauttuberkulose entspricht dann einem dritten Stadium, wieder mit besonderer Reaktionsart. Die beiden häufigsten chronischen Infektionskrankheiten der Menschen, Tuberkulose und Syphilis, erhalten somit einige vergleichbare Entwicklungszüge, auch bei der Lues kann der Primäreffekt übersehen werden und ein zweites Stadium der Hauterscheinungen ausbleiben. Es ist selbstverständlich, daß massige Infektionen mit Tuberkelbacillen, besondere konstitutionelle Bedingungen allgemeiner und örtlicher Art, Einbruch phthisischer Massen in Leitsysteme, Reaktionsart des Gewebes in zellproliferierendem oder entzündlichem Sinne schließlich recht verschiedene Krankheitsbilder hervorbringen müssen. Insbesondere auf dem Gebiete der häufigsten chronischen tuberkulösen Organerkrankung, der Lungenphthise, hat wiederum mit Hilfe der Röntgenstrahlen emsige Forscherarbeit den Unterschied zwischen produktiven und exsudativen Prozessen schon frühzeitig intra vitam zu erkennen gelehrt. Die Röntgenstrahlen schaffen hier diagnostische Klarheit, wo ihnen auch therapeutisch zu nützen selbst vergönnt ist. —

Wenn wir also an der Allergie des mit der Bildung von Immunkörpern begabten Hautorgans, an der Pirquetschen Reaktion die Allgemeinreaktion des einmal tuberkulös infizierten Organismus erkennen, wenn wir den Lupus auch als endogen entstanden von den meisten Autoren bezeichnet sehen, wenn Rollier sagt: „Die Auffassung der chirurgischen Tuberkulose als einer lokalen Erkrankung, die nur nach einer lokalen Behandlung ruft, darf heute nicht mehr zu Recht bestehen", so ist damit auch die Forderung der Allgemeinbehandlung zu Recht erhoben. Es wäre übrigens an der Zeit, wenn der Begriff chirurgischer Tuberkulose nunmehr endgültig verschwände. An die Zeit der rein chirurgischen Behandlung der Knochen-, Gelenk- und Drüsentuberkulose erinnern sich die Chirurgen wohl selbst nicht gerne und die Sonne, die jetzt auch ihre Erfolge mit bescheint, ist allen Disziplinen erhältlich. Andererseits wird ein Gebiet chronischer tuberkulöser Erkrankung, auf dem chirurgische Hilfe allein zu helfen vermag, die einseitige kavernöse Lungenphthise, kaum als chirurgische Tuberkulose bezeichnet werden.

**3. Strahlenbehandlung der Tuberkulose.** Bringen wir nun das über die allgemeinen und örtlichen Strahlenwirkungen Gesagte in Beziehung zum Bestrahlungsproblem der durch den Tuberkelbacillus veranlaßten krankhaften Veränderungen, so läßt sich unter Beziehung auf die vorliegenden klinischen Erfahrungen zunächst einmal ganz allgemein folgendes sagen:

Die Strahlentherapie bezweckt, den menschlichen Organismus in seinem Kampfe mit den Tuberkelbacillen bestmöglich zu unterstützen, sie will also einmal Rückbildung des tuberkulösen Granulationsgewebes, andererseits Ersatz desselben durch Reparationsgewebe unter Hebung der allgemeinen konstitutionellen Widerstandssumme. Hier gilt also für den ärztlichen Berater voll und ganz der alte hippokratische Satz: n a t u r a s a n a t , m e d i c u s c u r a t.

Die trüben Erfahrungen der ersten Tuberkulinära haben gezeigt, daß ein Zuviel, ein unzweckmäßiges Tempo, eine Verkennung oder Mißachtung besonderer Reaktionen im Einzelfall mehr schadet, als nützt. Ganz dasselbe gilt für die ja auch auf Lokal-, Mit-, Fern- und Allgemeinreaktion eingestellte Strahlentherapie. Das p r i m u m n o n n o c e r e erfordert sorgfältigste Beachtung.

Um Lokal- und Allgemeinwirkungen zu erzielen, werden Kombinationen verschiedener Strahlenarten jeweils zweckmäßig scheinen, wobei die Tiefenlage der Lokalerkrankung insonderheit in Betracht kommt.

Wenn aber R o l l i e r bei sogenannten chirurgischen Tuberkulosen die Allgemeinbesonnung, B e r n h a r d die lokale Bestrahlung empfiehlt, so darf aus den von beiden verdienten Ärzten mitgeteilten sehr günstigen Erfolgen kein unerklärlicher Gegensatz entnommen werden. Auch die örtliche Besonnung schafft vor allem unter der mächtigen Mitwirkung des Hochgebirges eben Allgemeinwirkungen.

Tieferliegende Herde werden ratsamer durch tiefer dringende Strahlung, wie Röntgen- und Radiumstrahlen, angegriffen. Dabei ist insonderheit der Begriff der R e i z - u n d V e r n i c h t u n g s d o s i s viel diskutiert. Das tuberkulöse Granulationsgewebe ist zweifellos weit empfindlicher, als andere Organ- und vor allem das Bindegewebe. Durch die mit der Entstehung des tuberkulösen Zellproduktes geschaffenen toxischen Lokalwirkungen scheint überhaupt erst das Bindegewebe seinerseits, mindestens das des Erwachsenen, in einen Reiz- und Wachszustand zu gelangen, der es befähigt, auf Röntgenstrahlen zu reagieren. Graphisch könnte man sich die Dinge nun etwa so vorstellen:

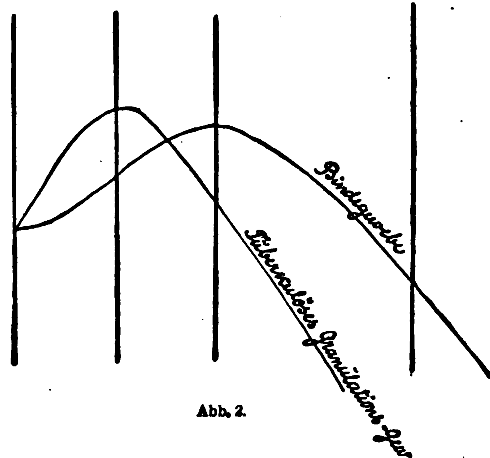



Abb. 2.

Bei A würde das tuberkulöse Gewebe eine Reizdosis, das Bindegewebe kaum Wachstumsanreiz erfahren, bei B wird das tuberkulöse Gewebe geschädigt, das Bindegewebe gereizt, „optimale Dosis", bei C würde auch das Bindegewebe geschädigt und Gelegenheit für Rezidiv unter gleichzeitiger Schädigung des Blutlymphapparates geschaffen.

Ganz Ähnliches gilt ja vom Bestrahlungsproblem des Krebses. Die Tatsache, daß Krebse im kachektischen und anämischen Stadium schlecht reagieren, ebenso wie Tuberkulosen, bei denen die allgemeinen Abwehrreaktionen darniederliegen, z. B. Tuberkulinproben negativ verlaufen, zeigt, daß vielleicht das wichtigere Heilmoment beim reagierenden Ersatzgewebe liegt. Denn das carcinomatöse und tuberkulöse Aftergewebe müßte sonst im Kachexiezustand ebenso einschmelzen. Insofern liegt eine gewisse Berechtigung vor, wie S t e p h a n und C h r i s t e n es tun, eine funktionelle Gewebsreizung als den wesentlichen Heilvorgang anzusprechen. Doch sollte man sich überhaupt hüten, den Vorstellungsgegensatz zwischen Vernichtung des tuberkulösen Gewebes einerseits und der Reizung des reparativen Bindegewebes zu kraß zu fassen. In fließendem Übergang bildet und rückbildet sich das tuberkulöse Gewebe, das selbst zum Teil bindegewebiger Herkunft ist. —

Den Begriff der T u b e r k u l o s e d o s i s sollte man aber nur mit größter Zurückhaltung und lediglich in orientierendem Sinne gebrauchen, ebenso wie den der Carcinomdosis. Jeder neue Krankheitsfall ist ein frisches naturwissenschaftliches Problem und verlangt vom Arzt wachsame Kritik. Strahlenwahldosis und -anwendungsart hat sich ferner auch dem Organ anzupassen, in dem der tuberkulöse Prozeß zur Entwicklung kam. Ein Knochenherd ist z. B. mit viel dreisteren Dosen anzugehen, als ein Lungenherd.

Im besonderen lassen sich wohl die für die einzelnen örtlichen Aufgaben jetzt gültigen Ansichten und Regeln folgendermaßen kurz zusammenfassen: H a u t t u b e r k u l o s e : F i n s e n gebührt das unvergeßliche Verdienst, die Strahlenbehandlung der Tuberkulose systematisch begonnen zu haben. Wenn auch seine Ansicht von der bactericiden Wirkung des Lichtes auf Tuberkelbacillen im Gewebe falsch war, so hat doch seine Methodik der Bestrahlung mit konzentriertem Kohlenbogenlicht auf das durch Quarzdrucklinsen anämisierte tuberkulöse Gewebe große Erfolge zu verzeichnen. Der praktischen Verwendung steht die sehr kostspielige und zeitraubende Filigranarbeit der Nacheinanderbestrahlung kleinster Hautbezirke entgegen. Auch können tieferliegende Herde nicht der direkten Strahlenwirkung unterliegen. Schon bald nach der Entdeckung der Röntgenstrahlen hat man deshalb, zunächst rein empirisch, deren tiefer dringenden Einfluß benutzt. Und jetzt ist wohl Verbindung von allgemeiner und sorgfältig individualisierender lokaler Strahlenbehandlung zum Gesetz geworden. Sonnenlichtbäder oder Quarzlampenallgemeinbestrahlung, wobei T h e d e r i n g mit Recht das Sonnenlichtbad mit einem Vollbad, die Quarzlampenbestrahlung mit einer energischen Douche vergleicht, daneben F i n s e n und vor allem entsprechend filtriertes Röntgenstrahlengemisch. Mit guter Begründung weist R o s t darauf hin, wie mit der zum Heilerfolg nötigen kräftigen Reaktion des Immunkörper bildenden und abführenden Hautorgans kräftige, fettreiche Ernährung Hand in Hand zu gehen habe. —

Auf dem Gebiete der K n o c h e n -, G e l e n k - u n d D r ü s e n t u b e r k u l o s e haben die vor rund zwanzig Jahren einsetzenden Sonnenerfolge B e r n h a r d s in Samaden und bald darauf R o l l i e r s in Leysin Umkehr von der bis dahin erfolgarmen ausschließlichen chirurgischen Therapie zu einer kosmetisch und funktionell gleich erfolgreichen Strahlenbehandlung veranlaßt.

„Als Allgemeinbehandlung ist das Sonnenbad, das heißt die Wirkung von Sonne und Luft, auf die gesamte Hautoberfläche wohl das energischste Tonikum und das beste Kräftigungsmittel. Als Lokalbehandlung darf die Heliotherapie als Methode der Wahl gelten." R o l l i e r.

Tieferliegende Prozesse werden lokal erfolgreicher mit Röntgen- und Radiumstrahlen behandelt. Die Chirurgie hat auf dem früher nach ihr benannten Gebiete mehr die Funktion der hilfreichen Hand zur Auskehr von strahlenunempfindlichem, verkästem oder eingeschmolzenem tuberkulösem Material, Sequesterentfernung oder Fistelbehandlung übernommen, naturgemäß abgesehen von den erforderlichen plastischen oder orthopädischen Aufgaben. Kritische Erkenntnis ihrer Wirkungsgrenzen muß aber auch hier die Strahlentherapie davor schützen, in Selbstüberhebung auf chirurgischen Beistand zu verzichten oder besonders gelagerte Fälle dem Chirurgen vorzuenthalten. —

Auf dem Gebiete der U r o g e n i t a l t u b e r k u l o s e sind durch kombinierte Bestrahlung von verschiedensten Autoren glänzende Eigen- oder in Verbindung mit chirurgischer Therapie Ergänzungserfolge mitgeteilt, so noch jüngst von japanischer Seite (S h i s a k i - Tokio) Radium- und Mesothoriumheilung der Tuberkulose der Portio vaginalis uteri.

Kombinierte Strahlenbehandlung, eventuell verbunden mit einer anderen, Hyperämie erzeugenden Strahlenenergie, der

Diathermie, vermag die verschiedenen Formen peritonealer Tuberkulose zu heilen.

Die Behandlung der chronischen Lungenphthise findet für bestimmte Fälle durch die Strahlenbehandlung Bereicherung und Unterstützung. Es sind dies vornehmlich die nicht progredient und destruierend verlaufenden fieberlosen, nicht pneumonischen und exsudativen Formen. Das zur Resorption von Zerfallsprodukten im ständigen Druckwechsel geeignete Lungenorgan verlangt besonders feinfühlige Technik und Materialauswahl.

Auch die meist als Ausscheidungstuberkulose aufzufassende Kehlkopftuberkulose ist ein geeignetes Strahlenbehandlungsobjekt für direktes oder reflektiertes Sonnenlicht, Röntgen- und Radiumstrahlung. —

Auszuscheiden haben naturgemäß von jeder Strahlenbehandlung alle Fälle miliarer Aussaat, in denen der gleichzeitig mit infektiösem Material überschwemmte Organismus der Unzahl der Feinde gegenüber mit seinen natürlichen Abwehrreaktionen machtlos ist. —

Es sei nochmals darauf hingewiesen, es werden durch die Strahlenbehandlung die natürlichen Abwehrmöglichkeiten des menschlichen Organismus geweckt, gestärkt und feindwärts gerichtet. Es handelt sich also um keine specifische Behandlungsmethode, die in Erfolgserhebung nun alle anderen Heilbestrebungen verdrängen will, im Gegenteil, die Strahlenbehandlung verlangt die Mitwirkung aller weiteren natürlichen Heilbestrebungen von seiten der Klimato- und Hydrotherapie, auch die Mitwirkung der Chemotherapie, wie z. B. der Sensibilisierung durch Schwermetallsalze und verzichtet nicht auf die Hilfe einer sachverständigen specifischen Therapie, wie des Tuberkulins, um so mehr, als die Strahlenbehandlung ja nichts weiter als eine erfolgreiche Giftfestigkeit durch Autotuberkulinisierung erstrebt.

Bereichert durch wissenschaftliche Einsicht auf Grund von klinischer Beobachtung und Experiment und vor allem bereichert an technischen Möglichkeiten, sind wir auf dem Gebiete unserer verheerendsten Volksseuche wieder zur empirisch wertvoll erkannten Lichttherapie der Alten zurückgekehrt. „Sol est remediorum maximum“, sagt Plinius der Ältere.

Aber vorbeugen ist leichter als heilen. Bei der einstweilen unbeeinflußbar großen Infektionsgelegenheit im Kindesalter ist weitgehendste Prophylaxe vonnöten, um die konstitutionelle Widerstandskraft mit allen Mitteln zu heben.

Auch die Strahlenbehandlung der Tuberkulose führt uns letzten Endes mithin zur Forderung bestmöglicher Jugendfürsorge, wie sie der Jetztzeit bittere Geschehnisse allseitig erheben. Möge die Allmutter Sonne uns helfen, gegen die uns feindliche Inwelt und Umwelt schließlich siegreich zu bestehen! —

---

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Heidelberg.

## Über Hodentransplantation beim Menschen[1]).

Von Prof. Dr. Enderlen.

Die ersten Hodentransplantationen am Warmblüter führte auf Veranlassung von Marchand Goebell 1898 aus. Ich hatte Gelegenheit, ihnen beizuwohnen. Sie fielen alle im negativen Sinne aus. Ribbert, Alessandri, Lubarsch, C. Foà hatten ebenfalls nicht mehr Glück. Nur Griffith und Steinach waren angeblich von ihm begünstigt. Nach den Mitteilungen von Steinach wagten Hotz und ich sich wieder an die Aufgabe, später Hotz allein; die Resultate änderten sich nicht; ebensowenig vermochten in der letzten Zeit Romeis, Bolognesi, Haberland und Kneer eine Einheilung des transplantierten Hodens festzustellen.

Da man im allgemeinen sagen darf, daß das, was am Tier im Experiment nicht gelingt, beim Menschen noch weniger Aussicht auf Erfolg hat, mußten die Mitteilungen von Lichtenstern, Lydston, Maragliano, Mühsam u. A. zum mindesten überraschen. Mit dem, was wir über Homoiotransplantation — sie wurde meist ausgeführt — wissen, standen sie in schroffem Gegensatz.

Als Indikation für die freie Hodentransplantation galten: Beseitigung von Kastrationsfolgen, Behandlung des Eunuchoidismus und Prostatismus (Rohleder); Beseitigung der Homosexualität (nach Entfernung eines Hodens).

Gewinnung des Materials: In einzelnen Fällen wurde eine Autotransplantation ausgeführt. Man nahm gelegentlich der Kastration wegen Tuberkulose gesund erscheinende Partikel und verpflanzte sie. Dabei kann es, wie ich selbst beobachten konnte, vorkommen, daß trotz genauer makroskopischer Betrachtung tuberkulöse Herde in dem Pfröpfling sich befinden. Mit der Möglichkeit der besseren Einheilung (Autotransplantation) muß die Schaffung neuer Herde in Kauf genommen werden. Sie bleiben am Ende allein übrig.

Einige griffen zur Homoiotransplantation. Der Leistenhode fand mehrfach Verwendung. Freilich ist er nicht als vollwertiges Organ anzuerkennen; man darf ihn aber nach den ausführlichen Untersuchungen von Kyrle noch lange nicht als insuffiziente, ihre sonstigen biologischen Aufgaben in keiner Weise mehr erfüllende Gewebsmasse ansehen; neben den Zwischenzellen sind immer noch Kanälchenbildungen vorhanden, die mit Epithelresten ausgestattet sind. Außerdem wird den Zwischenzellen von Finotti, Steinach, Lipschütz, Kammerer und Anderen ein besonderer Einfluß auf die sekundären Geschlechtsmerkmale eingeräumt; Stieve, Poll, Aschoff, Sternberg, Schminke, Romeis, Kyrle und Andere lehnen ihn freilich ab. Eine Beobachtung Berblingers lehrt, daß trotz reichlicher Zwischenzellen eine Reihe der männlichen Sexuszeichen wenig ausgeprägt sein kann. „Die Zwischenzellen allein garantieren nicht den männlichen Habitus“[2]). Ähnlich drückt sich auch Sternberg aus. Haberland meint, daß der transplantierte Leistenhode unter Umständen mehr schaden als nützen könne.

Normale Testes sind schwieriger als Leistenhoden zu gewinnen. Lichtenstern war in der Lage, den Testikel des Vaters auf den Sohn zu überpflanzen. Außerdem kommen nach ihm resezierte Hodenstückchen von Gesunden in Betracht (die Hälfte oder ein Drittel des Organs; Payrs Vorschlag lautet ähnlich, er will ½ bis 1 cm dicke Scheiben verwenden). Nach den Versuchen von Haberland am Kaninchen wird durch eine derartige Resektion die Funktion des Hodens nicht geschädigt. Lipschütz stellte andererseits beim Meerschweinchen fest, daß der Hode bei einer Partialkastration weitgehende histologische Veränderungen erfährt. Es kam in allen Fällen eine Degeneration des spermatogenen Gewebes zustande. Die Zwischenzellen (deren Wert sehr problematisch ist) waren allerdings ganz außerordentlich vermehrt. Beim Kaninchen verharrten die Hodenkanälchen auf derselben jugendlichen Entwicklungsstufe, auf welcher sie sich zur Zeit der Operation befanden.

Ich schnitt bei einem Hunde eine 2 mm dicke Scheibe aus und nähte vorsichtig die Albuginea. Nach acht Wochen war die operierte Seite etwas größer, als die Hälfte des gesunden Paarlings.

Die herausgeschnittene Scheibe ergab im mikroskopischen Schnitt völlig normales, funktionierendes Hodengewebe mit Zwischenzellen.

An dem Hoden, der, wie erwähnt, an Größe eingebüßt hatte, sieht man eine keilförmige Narbe mit breiter Basis. An der Spitze des Keiles liegen einige Hodenkanälchen. Im ganzen Schnitt findet sich kein einziges normales Kanälchen; sie sind durchweg mehr oder weniger cystisch erweitert, das Epithel ist entsprechend abgeflacht; es findet sich eine ein- oder mehrschichtige Lage niedriger kubischer oder flacher Zellen mit sehr schmalem Protoplasmasaum; an einzelnen von ihnen bemerkt man Vakuolenbildung. Der Inhalt der Kanälchen ist eine zarte schleimige Masse. Die Nebenhodenkanälchen sind unverändert.

Das Zwischengewbe ist derb bindegewebig verbreitert. Hier und da sind Anhäufungen von Lymphocyten. Zwischenzellen sind spärlich vertreten.

Das Hodenparenchym ist demnach beträchtlich geschädigt worden (wie bei Lipschütz), obwohl in der Heilung keinerlei Störung eintrat.

Ganz gleichgültig ist die Hodenresektion sicher nicht. Eine gewisse Sicherung vor späteren Ansprüchen des Spenders dürfte demnach am Platze sein. Foramitti schlug eigentümliche

[1]) Auszugsweise vorgetragen auf der Mittelrheinischen Chirurgentagung Juli 1921.

[2]) Es ist hier nicht der Ort, auf den Zusammenhang der Zwischenzellen mit der Spermatogenese einzugehen. Er wurde auf der 18. Pathologentagung 1920 (Jena) von Berblinger, Leupold, Robert Meyer, Lubarsch, Sternberg, Simmonds, Tiedje, Jaffé ausführlich erörtert. Ich verweise ferner auf Stieve, Ishibashi, Plato, Friedmann, Kyrle, Kohn und Andere.

Wege ein: er plante einmal, den Hoden des Spenders (Bruder), gestielt über eine Hautgefäßbrücke, auf den Empfänger zu transplantieren. Der Versuch scheiterte an der Unruhe des einen Patienten. Nach dem, was wir von Parabiose wissen, dürfte diesem Vorgehen kein Erfolg beschieden sein. Trennt man nach länger dauernder Parabiose die Tiere, und zwar so, daß an dem einen Paarling ein Bauchwandstreifen des anderen bleibt, so verfällt dieser Streifen der Nekrose. Kaum gangbarer sind die anderen Wege Foramittis. Wenn nur der Nebenhoden erkrankt ist, so reseziert er ihn und transplantiert den Hoden, am Samenstrange hängend, präperitoneal an den Rectusrand und durchtrennt nach zwei bis drei Wochen den Ernährungsstiel. Ist ein Hode durch Tuberkulose zerstört, so transplantiert er rechtzeitig den noch gesunden Testis an die oben bezeichnete Stelle unter gleichzeitiger Unterbrechung des Ductus deferens. Nach drei Wochen durchtrennt er den ganzen Samenstrang, um so den Hoden an geschützterer Stelle vor Infektion zu bewahren. Ich kann mir nicht vorstellen, daß durch die derbe Albuginea hindurch eine genügende Ernährung stattfinden soll. Wenn man den Hoden von Tieren in Verbindung mit dem Samenstrang verlagert (auch ohne spätere Durchtrennung des Funiculus), so kommt es, wie Stilling und J. E. Schmidt nachwiesen, zur Atrophie des Organs. Das gleiche stellt sich ein nach Durchschneidung des Nervus spermaticus; dies wies Obolensky schon 1867 nach. Foramitti schädigt den Hoden in doppelter Weise.

Der Vorteil ist bei den genannten Verfahren, daß der Hode oder Teile von ihm lebenswarm übertragen werden können; dies fordert Lichtenstern auch an einer Stelle, während er an einer anderen anführt, daß er den Hoden nach Entnahme in Kochsalzlösung legte und einige Stunden in der Kälte (der Grad ist nicht angegeben) aufbewahrte; er glaubt, daß das so behandelte Material auch nach 24 Stunden noch mit Erfolg brauchbar ist. Lichtenstern wird in seinem Optimismus von Lydston in Chicago übertroffen. Dieser entfernt den Hoden kurze Zeit nach dem Tode, läßt ihn in Kochsalzlösung gefrieren und verwendet ihn 24 oder 30 Stunden später. Ich enthalte mich der Kritik.

Die Heterotransplantation, welche Lichtenstern in Vorschlag bringt, führe ich ebenfalls ohne weitere Erörterung an. Er verpflanzte einen gespaltenen Widderhoden. „Die eine Hälfte hat sich drei Wochen nach dem Eingriff abgestoßen, während die zweite Hälfte zum großen Teil eingeheilt ist[3]).

Die Wahl des Transplantationsortes fiel verschieden aus. Das Scrotum ist gewiß kein geeigneter Platz, namentlich, wenn vorher der Testikel entfernt wurde. In dem narbigen Gewebe findet der Pröpfling nicht den notwendigen reichlichen Gefäßanschluß. Dies beweisen vier Fälle von Lichtenstern; in diesen kam es entweder zur Abstoßung oder zur Resorption der Gewebsstücke. Später wählte er die Muskulatur der Inguinalgegend. Der Hode wurde halbiert; die Schnittfläche des Rete testis kam auf die angefrischte Muskelsubstanz zu liegen[4]). Lichtenstern nimmt eine rasche Vascularisierung des Transplantats von dieser Seite an; die Albuginea auf der anderen soll einen Schutz gegen die Resorption durch das Nachbargewebe bieten, daneben aber ernährende Gefäße aufnehmen. Die Albuginea steht der Vascularisierung sicher im Wege, damit aber auch dem Erhaltenbleiben der Randzone auf ihrer Seite.

Die Verpflanzung in die Bauchhöhle beziehungsweise in das Netz oder in die Milz wurde nicht gewählt, obwohl an diesen Stellen die günstigsten Einheilungsbedingungen gegeben sind. Haberland fürchtet die leichte Resorptionsmöglichkeit und hat „auch noch andere Bedenken". Über die Art der Bedenken äußert er sich nicht[5]).

Hören wir über die Erfolge: von manchen wurden sie als glänzend bezeichnet. Zum Teil traten sie bald nach der Einverleibung (Leistenhoden-Testikel Verunglückter, die bis 24 Stunden aufbewahrt wurden) ein, zum Teil ließen sie einige Zeit auf sich warten. Lichtenstern und Steinach haben eine primäre Ausschüttung der Hormone nach der Implantation angenommen: nach dieser Überschwemmung soll ein gewisser Ruhezustand eintreten, bis „völlige Einheilung und Eingewöhnung in den neuen Träger des Hodens zu einer regelmäßigen innersekretorischen Tätigkeit des Hodens führt".

Unter der anfänglichen „Ausschüttung" ist wohl die Resorption zu verstehen; sie leuchtet ein. An die „regelmäßige innersekretorische Tätigkeit" ist dagegen schwer zu glauben, nach all dem, was wir über Homoiotransplantation wissen.

Auch Klein, Mühsam, Hammesfahr und Andere sprechen sich sehr zuversichtlich über die dauernde Funktion des Pfröpflings aus. Lydston will sich über diese nicht bestimmt äußern, meint aber, daß man mit Wiederholung des Eingriffes manchem Patienten helfen könnte[6]).

Es ist auffallend, daß nur Lydston eine Probeexcision aus den Transplantagen ausführte. Das Risiko ist doch nicht groß; das Material ist leicht zu gewinnen und geht ja nach den Berichten fast wie Unkraut an. Der etwaigen Totalentfernung mußten wieder Ausfallerscheinungen folgen, welche eine neue Einpflanzung behoben.

Lydston fand, daß sich eine genügende Gefäßverbindung von der Nachbarschaft zur Oberfläche des Implantats entwickelt hatte; nur die centralen Stellen waren nekrotisch, während die peripheren funktionsfähig erschienen[7]).

Einige mikroskopische Befunde liegen noch vor. Försters 55 jähriger Patient litt an einem Lymphosarkom; es wurde ihm ein „normaler Leistenhode" implantiert. Die Einheilung erfolgte ohne Störung. Es bestanden klinisch keine Erscheinungen, die im Sinne der Steinachschen Befunde zu deuten gewesen wären. Nach ¼ Jahr starb der Patient und es wurde eine fast vollkommene Nekrose des Implantates festgestellt. Sternberg sah bei einem präperitoneal transplantierten Hoden (vom Bruder des Patienten) nach drei Wochen an den Kanälchen ausgeprägte regressive Veränderungen, Zwischenzellen vermißte er[8]).

Kreuter stellte auf der Tagung bayerischer Chirurgen 1920 einen Mann vor, bei welchem nach seiner damaligen Anschauung das transplantierte Hodengewebe funktionierte. 1921 berichtete er der gleichen Gesellschaft über den totalen Untergang des ganzen Transplantates.

Nun zu den eigenen Erfahrungen: Ich hatte einige Male Gelegenheit, Hodentransplantationen auszuführen, und zwar unter verschiedenen Bedingungen:

1. bei einem Eunuchoiden,
2. eine Homoiotransplantation bei einem Patienten, welcher seine beiden Hoden noch besaß,
3. eine Autotransplantation; der eine Hoden wurde entfernt, der andere blieb an Ort und Stelle,
4. eine Autotransplantation nach Entfernung beider Testikel.

1. (1920) 33 jähriger Eunuchoider: Transplantation eines halben Leistenhodens mit geringer Spermatogenese. Er stammte von einem 22 jährigen und wurde in die Bauchhöhle versenkt. Objektiv trat keinerlei Änderung auf. Subjektiv fühlte der Empfänger sich etwas frischer. Nach einem halben Jahre wurde er frech und verlangte seine Ausgaben für den Klinikaufenthalt zurück, weil er „so interessant gewesen sei". September 1921 stellte er sich wieder vor mit der Angabe, daß er sich ebenso fühle wie vor der Transplantation.

Ich glaube, daß man von einem vollen Mißerfolg sprechen muß[9]).

2. Im zweiten Falle handelte es sich um einen gutmütigen Idioten (39 Jahre alt) der psychiatrischen Klinik. Es wurde bei ihm eine große, schwer stenosierende, retrosternale Struma entfernt. Das Transplantat (zwei schmale Scheiben) stammte von einem 54jährigen. Es wurde bei einer Hydrocelenoperation, die zu starker Schwartenbildung geführt hatte, gewonnen. Im mikroskopischen Bilde waren

---

[3]) Der Gedanke an das unrühmliche Ende der Lammbluttransfusion liegt nicht allzu fern.

[4]) In 22 Fällen kam es zur „dauernden Anheilung des Transplantats".

[5]) Ich verpflanzte, wie später noch angeführt wird, einmal in die Bauchhöhle, sonst in die Muskulatur. Diese zog ich dem Abdomen nur deshalb vor, weil ich die Pfröpflinge zur mikroskopischen Untersuchung wieder gewinnen wollte.

[6]) Ob er dabei besonders an die gefrorenen Hoden denkt?

[7]) Die Arbeit war mir im Original nicht zugängig.

[8]) Kurze Bemerkung auf der Pathologentagung 1920. Das Fehlen der Zwischenzellen möchte ich unterstreichen; sie sollen nach Steinach erhalten bleiben.

[9]) Der Eunuchoide Lydstons war 34 Jahre alt, der Spender 18 Jahre. Dieser war an einem Schädelbruch zugrunde gegangen. Der Hode wurde 24 Stunden nach dem Tode entnommen und noch 30 Stunden im Eisschrank aufbewahrt. Der Kranke, dessen Genitalorgane bis dahin denen eines 9 jährigen Knaben glichen, wies bald darauf Libido und Erektionen auf. Die Hoden nahmen an Größe zu; der Patient heiratete und erfüllte seine ehelichen Pflichten. Der auffallende und andauernde Erfolg soll darin begründet sein, daß unter dem Einfluß der Implantation die eigenen Hoden des Patienten sich nachweisbar erheblich entwickelten.

In unserem Falle blieb die Aktivierung aus, obwohl die Verhältnisse günstig lagen: jugendlicher Spender — allerdings Leistenhode —, Transplantat lebenswarm übertragen, rascher Gefäßanschluß durch das Netz.

die Hodenkanälchen gut entwickelt, Spermatogenese bestand in mäßigem Grade; außerdem konstatierte man zahlreiche Gruppen von Zwischenzellen. Die Scheiben wurden auf die Muskelsubstanz des Pectoralis major nach dessen Anfrischung verpflanzt [10]). Nach 16 Tagen wurden die beiden Scheiben in Narkose entfernt, um sie möglichst unversehrt zu erhalten. Nach dem mikroskopischen Befunde waren beide Stücke ohne jede Störung eingeheilt, erschienen jedoch kleiner als zur Zeit der Verpflanzung.

Die mikroskopische Untersuchung ergab, kurz gesagt: Nekrose. Das Transplantat ist fest mit der aufgelockerten, von lymphocytenreichem Granulationsgewebe durchsetzten Muskulatur verlötet. Fibroplasten und neugebildete Blutgefäße dringen in die äußerste Randzone des Transplantates ein. In den peripheren Schnitten erscheint dieses von Granulationen, die zum Teil in das Stadium der Faserbildung eingetreten sind, durchwachsen. Die Hodenkanälchen sind durchweg nekrotisch. Ihre Lichtung ist ausgefüllt von Zelltrümmern, Schollen, in denen häufig der Kern im Zustand der Pyknose oder der Karyorhexis noch erkennbar ist, gröberen und zarteren Fäden, sowie Leukocyten in wechselnder Menge. Die Zelltrümmer sind bisweilen zu einer kompakten Masse zusammengesintert, die sich von der Tunica propria abgehoben hat; der Zwischenraum ist von feinen Körnchen, bisweilen dicht gedrängten Chromatinbröckchen (Kernresten von Leukocyten) ausgefüllt. In anderen Kanälchen bestehen größere centrale oder kleine unregelmäßig angeordnete Hohlräume, Fädchen und Kerntrümmer enthaltend. Die Tunica propria ist hyalin, enthält hier und da Kernreste. In der äußersten Randzone ist der Zerfall häufig noch nicht so weit fortgeschritten, der ursprüngliche Bau der

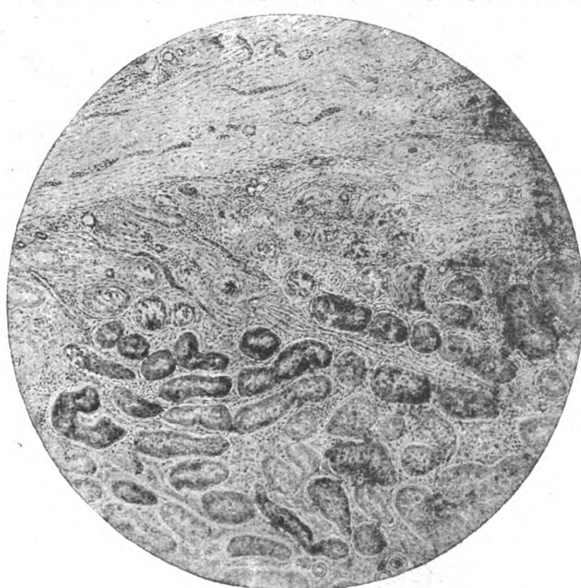


Abb. 1:
Fall 2 (Autotransplantation, 16 Tage alt, Vergrößerung 40:1, Färbung mit Hämatoxylin-Eosin).

Oben ruhendes Bindegewebe mit geringfügigen perivasculären Zellenansammlungen. Daran schließt sich abwärts die organisierte Randzone des Transplantats an, enthaltend Hodenkanälchen mit mehr oder weniger breiter hyaliner Hülle, reichlichere bis spärlichere, aus ihrer Anordnung gelösten Epithelzellen mit dichtem Protoplasma und pyknotischem Kern. Rechts und ganz links sind nur vereinzelte oder überhaupt keine Zellen mehr vorhanden, sodaß die Kanälchen hier kaum noch an ihr ursprüngliches Aussehen erinnern. Diese erste Zone umfaßt eine Schicht von etwa 4—5 Kanälchen. Weiter nach abwärts schließt sich eine zweite Zone an, in welche zunächst reichlichere, dann vereinzelte junge Bindegewebsfasern eingedrungen sind. Lymphocyten und Leukocyten begleiten diese Fasern und eilen ihnen eine Strecke weit voran. Die Hodenkanälchen sind von freien oder zusammengesinterten Schollen erfüllt; vereinzelte abgestorbene Kerne sind sichtbar geblieben. Dieser zweiten Zone folgte eine dritte, in der nur ganz vereinzelte, schließlich gar keine Chromatinfärbung zutage tritt, das abgestorbene Protoplasma der Epithelzellen nur noch schwach färbbar ist. Ganz unten liegen 3 Blutgefäßquerschnitte mit hyaliner Wand und ohne Inhalt.

Kanälchen noch erkennbar. Indessen erwiesen sich auch hier die Epithelien als abgestorben und aus ihrem Verband gelöst. Oft bleibt es zweifelhaft, ob es sich um Epithelien oder eingewanderte Zellen handelt. Zwischen den Zellen breitet sich ein Balkenwerk von Sekret oder Fibrin aus. In den einzelnen Kanälchen treten bei Sudanfärbung Fettzellen zutage. Das Interstitium ist erheblich verbreitert, aufgelockert und von Rundzellen gleichmäßig, stellenweise herdförmig durchsetzt, ohne daß es zu einer Einschmelzung gekommen ist. Zwischenzellen fehlen durchweg.

Das eben Mitgeteilte läßt verschiedene Einwände zu. Einmal besaß der Operierte seine beiden, nach dem Tastbefund wohlausgebildeten Hoden. Es bestand sicherlich kein „Organhunger", auf welchen Salzer gelegentlich seiner Schilddrüsentransplantationen hinwies [11]). Das eingepflanzte Gewebe war demnach überflüssig. Ferner könnte die relativ frühzeitige Entfernung bemängelt werden. Nach den Angaben einzelner (Lydston) muß sich das Gewebe erst an seinen neuen Boden gewöhnen; die klinischen Erfolge treten öfter erst spät ein. Wertet man den Fund objektiv, so war für später noch weniger oder nichts zu erwarten. Weiter kann man sagen, der Spender hatte mit seinen 54 Jahren kein vollwertiges Organ zu vergeben. Wie erwähnt, gestaltete sich das mikroskopische Bild einwandfrei; die Spermatogenese war allerdings nicht üppig, die Zwischenzellen dagegen waren reichlich vertreten. Auf ihre verschiedene Bewertung wurde früher eingegangen. Der Einwurf, daß eine Homoiotransplantation ausgeführt wurde, ist zulässig. Man muß aber bedenken, daß es sich in den meisten Fällen um eine solche handeln wird, daß gerade bei ihr ein Erfolg wünschenswert wäre.

3. In der dritten Beobachtung handelte es sich um einen Mann von 23 Jahren. Der eine Hoden wurde wegen käsiger Herde im Nebenhoden entfernt. Die spätere Untersuchung ergab, daß es sich nicht um Tuberkulose handelte. Eine flache Scheibe des entfernten Organs wurde auf die Muskulatur des Rektus verpflanzt. Nach 16 Tagen erfolgte die Herausnahme im Ätherrausch. Das Stück war gut eingeheilt und wies auf dem Durchschnitt eine gute Struktur des Gewebes auf. Der mikroskopische Befund ist in Abb. 1 wiedergegeben.

Bis auf eine schmale Randzone ist das Transplantat bei erhaltener Struktur abgestorben. Leukocyteninfiltration findet sich nur in den Randteilen, der gesamte Kern ist völlig frei von zelligen Elementen jeder Art; nirgends sind auch hier nur Kerntrümmer zu finden. Hier und da sind leere Blutgefäße mit hyaliner Wand auf dem Schnitt getroffen. Von dem umgebenden Bindegewebe, das nur sehr geringfügige, perivasculäre Zellansammlung darbietet, dringen in das Transplantat Faserbündel und Blutgefäße ein; bis in die Tiefe von vier oder fünf Hodenkanälchen ist das Transplantat von jungem lymphocytenreichen Bindegewebe durchwachsen. Die Kanälchen sind durchweg geschrumpft auf Kosten des zelligen Inhalts. In den besser erhaltenen Exemplaren liegen, frei oder durch Fasern verbunden, Zellschollen mit pyknotischem Kern und dichtem Protoplasma, das bei Sudanfärbung von großen roten Tropfen erfüllt ist. Meist jedoch sind nur einige randständige Zellen geblieben, vielfach sind es nur einige Fetttropfen, die der Tunica propria anhaften. Diese ist sehr breit, hyalin, in der äußeren Schicht liegen häufig längliche, guterhaltene Kerne. Von dieser organisierten Zone aus dringen Faserbündel und weiterhin vereinzelte Bindegewebsfasern eine kurze Strecke weit in das Transplantat vor, wobei Lymphocyten und Leukocyten den einsprießenden Fasern vorauswandern. Zwischenzellen sind in der organisierten Randzone sehr spärlich weiter in den Kern hinein, soweit die jungen Fasern und Rundzellen vorgedrungen sind, finden sich zahlreiche Fetttröpfchen führende, rundliche, spindelförmige Zellen.

Auch diesmal ist der Einwand erlaubt, daß kein Organbedürfnis vorlag. Der Patient verfügte, soweit man aus der Palpation schließen durfte, über einen intakten Hoden an normaler Stelle. Im Gegensatze zu dem vorhergehenden Falle lag eine Autotransplantation vor; trotzdem die weitgehende Degeneration, die keine Hoffnung auf Erholung zuläßt.

4. Der vierte Kranke war 36 jährig. Ihm mußten wegen schwerer Nebenhodentuberkulose (auch im Hoden fanden sich im mikroskopischen Präparat einzelne miliare Knötchen) beide Testikel entfernt werden. Drei Scheiben, welche einwandfrei erschienen, wurden auf beide Musc. pektoralis verteilt.

In dem nicht verpflanzten Stück fanden sich, außer den vorhin erwähnten miliaren Knötchen, guterhaltene Hodenkanälchen, nur ohne Spermien. Im Zwischengewebe lag eine ganze Zahl von großzelligen Zwischenzellen. (Die Libido war seit einigen Monaten vollkommen erloschen.)

Nach 14 Tagen wurde eine gut eingeheilte Scheibe herausgenommen und bei dieser Gelegenheit Stücke eines Leistenhodens, welcher Schmerzen verursacht hatte (39 Jahre alt), in die Bauchmusku-

[10]) Ich wich von Lichtensterns Technik ab (Verwendung der Hodenhälfte mit Albuginea), um der Hodensubstanz einen möglichst raschen Gefäßanschluß zu verschaffen. Bei der Transplantation von Schilddrüsen junger Katzen hatte ich schon vor Jahren gesehen, daß sogar die dünne Thyreoideakapsel dem baldigen Eindringen von Gefäßsprossen hinderlich ist.

[11]) Vergleiche die Unterbindungen des Ductus deferens von Ribbert und Trebs, besonders von Tiedje. Wurde von ihm auf einer Seite der Duktus ligiert, so folgte Atrophie des Testikels; unterband er auf beiden Seiten oder entfernte er nach der Ligatur der einen Seite den anderen Hoden, so trat nach vorübergehender Störung Erholung ein.

latur versenkt. Im Laufe von vier Monaten trat keinerlei Änderung in dem sexuellen Verhalten auf. Ich verzichtete auf eine Herausnahme der Homoiotransplantate.

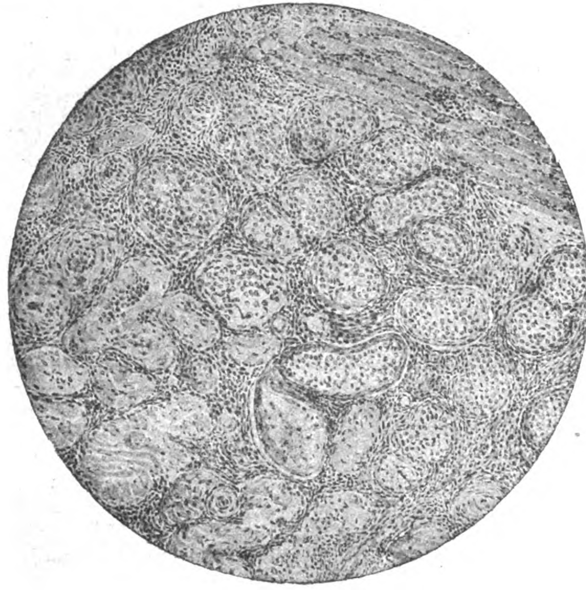


Abb. 2:

Fall 3 (Transplantat aus einem tuberkulösen Hoden. Hämatoxylin-Eosinfärbung, Vergrößerung 80:1).

Links oben kernreiche Muskulatur. Daran anschließend eine etwa 4 Schichten von Hodenkanälchen umfassende Zone (I) des Transplantats, in dem die Epithelien einigermaßen gut erhalten sind. Die Kerne zeigten meistens unversehrte Struktur, jedoch treten hier und da auch pyknotische Formen auf. Spermatogenese ist nirgends erkennbar. Die Tunica propria ist dicht und kernreich. Das Interstitium ist von ziemlich ausgereiftem Bindegewebe durchwachsen. Lymphocyten sind nur spärlich vertreten. Zwischenzellen fehlen. Weiter abwärts im unteren Drittel der Zeichnung, sind bei gleicher Beschaffenheit des Interstitiums die Kanälchen weitgehend geschädigt. Nur hier und da bestehen Hohlräume, die aus ihrem Verband gelöste Epithelzellen mit geschrumpftem Kern und dichtem, bei Sudanfärbung intensiv roten Zelleib enthalten. Die Tunica propria ist durchweg erheblich verbreitert, hyalin; vielfach scheinen die Kanälchen aus hyalinen Bändern und Schollen zu bestehen, zwischen denen gut erhaltene Bindegewebskerne eingelagert sind. Daran schließt sich, in der Zeichnung nicht mehr sichtbar, der vollkommene nekrotische Kern des Transplantats an.

Das körpereigene Transplantat ergab: Die verschiedenen Stückchen sind in die Muskulatur eingeheilt dadurch, daß das Bindegewebe der letzteren in sie eingewachsen ist. An einem Stück ist ein Teil der Peripherie stark zellig infiltriert. Die Infiltration setzt sich auch auf die Muskulatur fort, jedoch ist keine eitrige Einschmelzung vorhanden. Der centrale Teil der transplantierten Sücke ist überall total nekrotisch, der periphere in schmaler Zone an zweien der Stückchen noch lebend, aber wenig funktionsfähig, denn mit Kernfärbbarkeit erhalten sind im wesentlichen die Tunica propria, das Epithel nur an wenigen Stellen und auch hier nicht mehr mit seinem regelmäßigen Aufbau, sondern meist an Zahl verringert und nur zusammengesetzt aus kubischen, vielfach abgestoßenen Zellen. Spermiogenese ist nirgends aufzufinden. Auch von Zwischenzellen ist nichts vorhanden. An einer Stelle eines implantierten Stückes liegt ein ziemlich frischer tuberkulöser Herd innerhalb der peripheren erhaltenen Partien.

Obwohl beide Hoden entfernt waren, obwohl es sich um eine Autotransplantation handelte, doch diese weitgehende Degeneration, welche eine Erholung oder Neubildung von funktionsfähigem Gewebe ausschließt.

Fasse ich zusammen, so darf ich wohl sagen, daß die Hodentransplantation keine Aussichten bietet. Es sind verschiedene Möglichkeiten durchgeprüft worden; die Organstückchen wurden lebenswarm unter günstigen Bedingungen gebracht (kein Jodanstrich der Haut), Eiterung blieb aus, wie der mikroskopische Befund erwies; trotzdem die Mißerfolge.

Literatur: Benda (Arch. f. Frauenkunde u. Eugenik 1920, Nr. 70). — Bolognesi (Arch. ital. di chirurg, 3). — Foramitti, Zur Therapie der Hodentuberkulose. (W. kl. W. 1921.) — Förster: Ein Fall von Hodentransplantation mit Kontrolle nach 1¼ Jahren. (M. m. W. 1921, Nr. 4.) — Goebell, Versuche über Transplantation des Hodens in die Bauchhöhle. (Zbl. f. Path 1898, 9.) — Haberland, H. F. O.: Zur Frage der freien Hodentransplantation. (Zbl. f. Chir. 1921, Nr. 28.) — Hammesfahr, Verfahren zur Erhaltung atrophierender Hoden. (Zbl. f. Chir. 1921, Nr. 31.) — Jshibashi. Über die Zwischenzellen und ihre pathologischen Verhältnisse. (Mitt. a. d. med. Fakultät Tokio, 22.) — Kleeberg, Über das Schicksal frei transplantierter Hoden. Med. wissenschaftl. Gesellsch. a. d. Univ. Köln, Sitzung vom 8. 6. 21. (Ref. M. m. W. 1921, Nr. 35.) — Klein: Verein deutscher Ärzte in Prag, Sitzung vom 10. 6. 1921. (M. Kl. 1921, Nr. 40.) — Kreuter (Zbl. f. Chir. 1919, Nr. 48. Mitteilung auf der Tagung bayerischer Chirurgen 1920 u. 1921.) — Kyrle (Zbl. f. Path. 1910, 21.) — Derselbe (Sitzungsbericht Akad. f. Wissensch., Wien 1911.) — Derselbe (Zieglers Beitr. 1915, 60.) — Derselbe (W. kl. W. 1920.) — Lespinasse, Transplantation of the testicle. (Ref. Zbl. f. Chir, 1914, Nr. 32.) — Lichtenstern, Mit Erfolg ausgeführte Hodentransplantation am Menschen. (M. m. W. 1916.) — Derselbe, Bisherige Erfolge der Hodentransplantation beim Menschen. (Jkurs f. ärztl. Fortbild. 1920, H. 4.) — Derselbe, Die freie Hodentransplantation beim Menschen. (Vers. deutscher Naturf. u. Ärzte in Nauheim 1920.) — Derselbe, Die freie Hodentransplantation beim Menschen. (Zschr. f. urol. Chir., 5.) — Lipschütz, Quantitative Untersuchungen über die innersekretorische Funktion der Testikel. (D. m. W. 1921, Nr. 13.) — Lydston, Zwei merkwürdige Fälle von Hodentransplantation. (New York Med. Journ. 1921, 113. Ref. M. m. W. 1921, Nr. 23.) — Maragliano (Ref. Zbl. f. Chir. 1921, Nr. 4.) — Mühsam (D. m. W. 1920, Nr. 30; 1921, Nr. 13.) — Payr, Die Beschaffung des Materials zur Hodenüberpflanzung. (86. Versammlung deutscher Naturf. u. Ärzte. Ref. Zbl. f. Chir. 1921, Nr. 1.) — Plato (Arch. f. mikr. Anat. 1896, 48; 1897. 50.) — Ribbert, Über die Folgen der Unterbindungen des Vas deferens. (Sitzungsber. d. Ges. z. Beförderung d. ges. Naturwissenschaften. Marburg. November 1901.) — Rohleder, Hodeneinpflanzung bei Prostatismus. (D. m. W. 1921, Nr. 7.) — Romeis, Untersuchungen zur Verjüngungshypothese Steinachs. (M. m. W. 1921, Nr. 20.) — Siegmund: Über das Altern und Altersveränderungen. (M. Kl. 1921, Nr. 39.) — Stanley. Experience in testicle transplantation. (California State journ. of Med. 1920. — Steinach und Lichtenstern, Umstimmung der Homosexualität durch Austausch der Pubertätsdrüsen. (M, m. W. 1918.) — Sternberg (Verhandl. d. deutschen Path. Gesellsch. 1921, 18. Tagung.) — Stieve (Erg. d. Anat., 23.) — Derselbe (Arch. f. Entw. Mech. 1919, 45.) — Stocker, Über Reimplantation der Keimdrüsen beim Menschen. (Schweiz. Korr. Bl. 1916.) — Tiedje, Unterbindungsbefunde am Hoden unter besonderer Berücksichtigung der Pubertätsdrüsenfrage. (D. m. W. 1921, Nr. 13.) — Trebs, Die Veränderungen des Hodens nach experimentellem Verschluß des Samenleiters. (Diss. Marburg 1903.)

## Abhandlungen.

# Über scheinbare zeitliche Veränderungen in der Häufigkeit und Erscheinungsweise gewisser Erkrankungen.

Von Prof. Dr. **Adolf Strümpell**, Leipzig.

Als ich im Jahre 1910 nach einer fast 25jährigen Abwesenheit an dieselbe Stätte ärztlicher Tätigkeit zurückkehrte, an der ich meine ersten klinischen Erfahrungen gesammelt und auch schon mehrere Jahre selbständig gewirkt hatte, interessierte mich die Frage, ob sich inzwischen hier in Leipzig das allgemeine Morbiditätsbild geändert hätte, ob ich in den mir von früher her so wohlbekannten Verhältnissen in bezug auf die Häufigkeit und die Erscheinungsweise der einzelnen Erkrankungsformen gewisse auffallende Unterschiede zwischen damals und jetzt bemerken würde oder nicht. Nachdem ich nun wiederum zehn Jahre lang Gelegenheit gehabt habe, den jetzigen Morbiditätscharakter hier kennen zu lernen, möchte ich einige der Erfahrungen und Gedanken, die sich mir aufgedrängt haben, kurz besprechen.

Die obige Frage ist nicht ganz ohne wissenschaftliches Interesse. Denn mindestens für einen Teil der Erkrankungen, für die Infektionskrankheiten, ist die Möglichkeit einer nicht unerheblichen Variabilität ihrer Erscheinungsweise sowohl durch zahlreiche Erfahrungen festgestellt, als auch theoretisch wenigstens bis zu einem gewissen Grade erklärlich. Nicht nur das epidemische Auftreten, sondern auch die großen Schwankungen in der allgemeinen Häufigkeit vieler Infektionskrankheiten sind seit langer Zeit bekannt. Manche früher allgemein oder nur in gewissen Gegenden verbreitete Infektionen sind in vielen Ländern jetzt ganz oder wenigstens fast ganz verschwunden (Pest, Pocken, Malaria u. a.), andere sind in gewissen Ländern erst zu einer bestimmten Zeit aufgetreten (Syphilis, Diphtherie, Cholera u. a.). Die Ursachen hierfür sind leicht verständlich. Das Verschwinden der Krankheiten hängt teils mit der Besserung der sanitären Verhältnisse (Pest, Malaria), teils mit specifischen Bekämpfungsmaßregeln (Pocken) zusammen. Das Auftreten neuer Infektionskrankheiten ist teils auf die allgemeinen biologischen Verhältnise der Infektionserreger (Influenza, Encephalitis u. a.), teils auf die Ausbreitungs-

möglichkeiten der Krankheiten infolge des veränderten menschlichen Verkehrs (Cholera u. a.) zurückzuführen. Die nach beiden Richtungen hin beobachteten zahlenmäßigen Schwankungen der Infektionskrankheiten in Deutschland sind allgemein bekannt und brauchen hier nicht im einzelnen angeführt zu werden.

Anders verhält es sich dagegen mit der viel schwieriger zu beantwortenden Frage, ob sich auch der allgemeine Charakter der Infektionskrankheiten, ihre Erscheinungsweise, die größere oder geringere Schwere ihres Verlaufes, ihre Neigung zu gewissen Komplikationen und dergleichen im Laufe der Jahre in bestimmter Weise geändert haben. Daß die verschiedenen Epidemien der einzelnen Infektionskrankheiten sich sehr oft in den erwähnten Punkten voneinander unterscheiden, ist eine den Ärzten durchaus geläufige Erfahrung. So wissen wir z. B., daß Scharlach und Diphtherie zuweilen in besonders gefährlicher Form epidemisch auftreten, während zu anderen Zeiten die überwiegende Mehrzahl der Fälle einen durchaus milden und gefahrlosen Verlauf nimmt. Aber auch abgesehen von dem verschiedenen Charakter der einzelnen Epidemien hört man von älteren Ärzten nicht selten die Ansicht äußern, daß gewisse Infektionskrankheiten sich im ganzen im Laufe der Jahre geändert hätten. Besonders oft wird diese Ansicht dahin präzisiert, daß manche Infektionskrankheiten gar nicht mehr in ihrer „guten, alten, regelrechten Weise", sondern meist in abweichenden, den hergebrachten Lehrregeln keineswegs mehr entsprechenden Formen auftreten. Die Pneumonien hätten nicht mehr ihren althergebrachten Verlauf mit der Krise am siebenten oder neunten Tage, die Typhen zeigten nicht mehr die „schönen Kurven" mit den gut abgrenzbaren vier Krankheitsstadien des Beginnes, des Fastigiums, des amphibolen Stadiums und des lytischen Abfalls u. dgl. m.

Vergleiche ich das, was ich jetzt täglich an Infektionskrankheiten sehe, mit dem, was sich mir als das Krankheitsbild der verschiedenen Infektionen vor 40—45 Jahren eingeprägt hat, so muß auch ich zugeben, daß die Zahl der „regelrechten" Fälle gegenüber der großen Zahl der in vielen Punkten von der „Regel" abweichenden Fälle nicht unerheblich zugenommen hat. Bei genauerem Zusehen zeigt sich aber, daß dieser Unterschied offenbar weniger durch eine Änderung des Krankheitscharakters als solchen, als vielmehr durch unsere gegenwärtig weit umfangreicher gewordene diagnostische Erfassung der einzelnen Krankheiten bedingt ist. Nehmen wir als Beispiel den abdominalen Typhus. Vor 50 Jahren konnte eine Erkrankung in der Tat nur dann als Typhus erkannt werden, wenn sie wenigstens die Mehrzahl der äußeren Krankheitserscheinungen — Fieberverlauf, Darmsymptome, Roseola, Milzschwellung usw. — in charakteristischer Weise darbot. Heute werden viele scheinbar unklare fieberhafte Erkrankungen, die früher nur in unsicherer oder unrichtiger Weise gedeutet wären, durch die bakteriologische und serologische Untersuchung mit Sicherheit als Typhus erkannt. Die früher oft mit soviel Umständlichkeit und Scharfsinn erörterte Differentialdiagnose zwischen Typhus und Miliartuberkulose, zwischen Typhus und Meningitis, zwischen Typhus und kryptogener Sepsis u. a. macht jetzt höchstens vorübergehende Schwierigkeiten, da sie durch die bakteriologische Untersuchung, durch Lumbalpunktion, Röntgenbild u. a. meist bald sicher entschieden werden kann. Die von der Regel abweichenden Fälle hat es meines Erachtens früher ebenso gegeben, wie jetzt. Sie wurden nur weit seltener als solche erkannt und trübten daher nicht das klare Bild, was die gute Beobachtungskunst der älteren Ärzte von der Krankheit entworfen hatte. Für die in den letzten Jahren zur Beobachtung kommenden Typhusfälle gibt es aber noch einen anderen Umstand, der die häufige Abweichung ihres Verlaufes von den lehrbuchmäßigen Regeln erklärt, das ist das nicht seltene Auftreten der Krankheit bei Personen, die während der Kriegszeit einer Typhus-Schutzimpfung unterworfen wurden. Wir wissen, daß hierdurch einige auch in theoretischer Hinsicht höchst interessante Abweichungen von dem gewöhnlichen Krankheitsverlaufe des Typhus bewirkt werden können.

Wenn ich mich also nicht der Ansicht anschließen kann, daß der abdominale Typhus in den letzten Jahrzehnten eine wesentliche Änderung seines allgemeinen Krankheitscharakters erfahren hat, so möchte ich doch einen Umstand erwähnen, der mir besonders als klinischem Lehrer aufgefallen ist, den ich aber nicht sicher erklären kann. Aus meiner Assistentenzeit erinnere ich mich, daß mein Lehrer Wunderlich bei der Erörterung der Typhusfälle stets auf die Beschaffenheit der Stühle großes Gewicht legte. Jedem Staatsexaminanden waren die „charakteristischen erbsfarbenen, geschichteten Typhusstühle" eine ganz geläufige Sache. Und jetzt, wo ich häufig 20 bis 30 Typhusfälle zu gleicher Zeit in der Klinik liegen habe, ist es mir nur selten möglich, den Studenten einen solchen „charakteristischen Typhusstuhl" zu zeigen. Ich kann mir nicht gut denken, daß diesem Umstande eine wirkliche Änderung des typhösen Darmprozesses zugrunde liegt, kann ihn aber auch nicht erklären. Ob es hiermit zusammenhängt, daß mir auch die Darmblutungen beim Typhus jetzt seltener zu sein scheinen als früher, wage ich ebenfalls nicht zu entscheiden. Im Gegensatz hierzu ist es mir aufgefallen, daß die eigentümliche nervöse Schwerhörigkeit beziehungsweise völlige Taubheit als ein sehr eigenartiges nervöses Symptom beim Typhus jetzt von uns verhältnismäßig häufig beobachtet wird, während früher von ihr kaum jemals die Rede war. Man muß freilich stets bedenken, daß man bei der klinischen Beobachtung in der Regel nur das sieht, was man zu sehen gelernt hat. Nur der, der mehr sieht, als er gelernt hat, arbeitet am Fortschritt der Wissenschaft.

In bezug auf die anderen wichtigen Infektionskrankheiten will ich nur noch einige Bemerkungen hinzufügen. Die echten „croupösen Pneumonien" haben meines Erachtens ihre Verlaufseigentümlichkeiten nicht wesentlich geändert. Die ganze Gruppe der pneumonischen Erkrankungen hat aber insofern an Mannigfaltigkeit gewonnen, als die schweren „Influenza-Pneumonien" wenigstens gegenüber der Zeit vor zirka 40 Jahren als etwas Neues hinzugekommen sind. Recht ausgedehnt hat sich das Gebiet der „septischen Erkrankungen". Während man früher fast nur die schweren, fast immer tödlichen Fälle der durch bekannte Eingangspforten entstandenen oder der „kryptogenetischen" Septiko-Pyämie kannte, können wir jetzt durch die Fortschritte der bakteriologsichen Blutuntersuchung auch zahlreiche mittelschwere und leichtere fieberhafte Erkrankungen als „septische Erkrankungen" klarstellen. Die akuten Exantheme, insbesondere Masern und Scharlach, haben sich im allgemeinen nicht geändert. Aufgefallen ist mir nur, wie selten ich hier in den letzten Jahren die typische, schwere, mit starker Ödembildung verbundene, gewöhnlich in etwa der dritten oder vierten Krankheitswoche auftretende Scharlach-Nephritis beobachtet habe, die mir in meiner Erinnerung als eine viel häufigere, gefährliche Komplikation des Scharlachs vorschwebt. Da auch die sogenannte „Scharlach-Diphtherie" bei uns in den letzten Jahren recht selten vorkam, so handelt es sich anscheinend um eine gegenwärtige Abnahme der Toxizität des Scharlachvirus. Dies kann natürlich eine vorübergehende Erscheinung sein.

Eine der von jeher häufigsten akuten Infektionskrankheiten bei uns ist die akute Polyarthritis rheumatica, der sogenannte akute Gelenkrheumatismus. An Häufigkeit hat er in den letzten Jahrzehnten nicht abgenommen. Wohl aber habe ich den Eindruck, daß seine schweren Formen mit gleichzeitigen langwierigen Entzündungen der inneren serösen Häute (beiderseitige Pleuritis, Perikarditis) nicht unerheblich seltener geworden sind. Fast vollständig verschwunden scheint die sogenannte Hyperpyrexie beim Gelenkrheumatismus zu sein. Aus meiner Studenten- und frühesten Assistentenzeit ist mir erinnerlich, daß wir fast alljährlich ein bis zwei Fälle dieser merkwürdigen, unter hoher Temperatursteigerung bis 42—43° fast immer tödlich endenden Form des akuten Gelenkrheumatismus beobachten konnten. Später habe ich weder in Erlangen, noch in Breslau, noch jetzt hier in Leipzig während der letzten zehn Jahre auch nur einen einzigen Fall dieser Art mehr gesehen. Man kann vielleicht die Vermutung aussprechen, daß die etwa seit 1875 eingeführte Behandlung der Polyarthritis mit Salicylpräparaten die größere Seltenheit der erwähnten schweren Komplikationen des Gelenkrheumatismus bewirkt hat. Daß auch die Häufigkeit der rheumatischen Endokarditis durch die Salicylbehandlung abgenommen hat, möchte ich dagegen nicht behaupten. — Im Anschluß an die Besprechung der gewöhnlichen rheumatischen Polyarthritis möchte ich hier noch erwähnen, daß die im Vergleich zu früher recht erhebliche Zunahme der Fälle von gonorrhöischer Gelenkerkrankung wohl hauptsächlich neben der allgemeinen Zunahme der Gonorrhöe auf der besseren gegenwärtigen Diagnostik beruht. Wie häufig die gonorrhöischen Arthritiden sind, haben wir erst in den letzten Jahrzehnten durch die Verwertung des Gonokokkennachweises kennengelernt.

Von den chronischen Infektionskrankheiten bedürfen nur die Tuberkulose und die Syphilis einiger Bemerkungen. Die Tuberkulose war unter unserer Großstadtbevölkerung stets eine sehr verbreitete Erkrankung. Ihr allgemeiner Charakter hat sich in den letzten Jahrzehnten nicht merklich geändert. Die scheinbar erhebliche Zunahme der Erkrankungen in den letzten Jahren hat zwei Gründe — einen erfreulichen und einen traurigen. Erfreulich ist, daß wir die Krankheit jetzt viel häufiger, als früher, auch in ihren leichten und umschriebenen Anfangsstadien erkennen können (Röntgen-Untersuchung und anderes). Traurig dagegen ist die unzweifelhaft erhebliche, schon oft hervorgehobene Zunahme der tuberkulösen Erkrankungen durch den Krieg — um so betrüblicher, als die allgemeinen sanitären Maßnahmen zur Tuberkulosebekämpfung bei uns in Deutschland vor dem Kriege unzweifelhaft schon einen nicht unerheblichen Erfolg erzielt hatten. Die Gründe für die Zunahme der Tuberkulose nach dem Kriege (vermehrte Infektionsmöglichkeiten, verminderte körperliche Widerstandskraft durch die herabgekommene Ernährung) sind allgemein bekannt.

In bezug auf die Syphilis kann ich hier natürlich nur die dem inneren Kliniker vorzugsweise zur Beobachtung kommenden syphilitischen Erkrankungen der inneren Organe in Betracht ziehen. Vor allem erfordern hier eine kurze Besprechung die syphilitische Erkrankung der Brustaorta und Aortaklappen, sowie die Syphilis des Centralnervensystems.

Die Syphilis der Aorta war früher als solche kaum bekannt. Wahrscheinlich kam sie wohl ebenso häufig vor, wie jetzt, wurde aber zur gewöhnlichen Arteriosklerose gerechnet. Die ebenso häufige Insuffizienz der Aortaklappen syphilitischen Ursprungs wurde in ätiologischer Hinsicht gleichfalls meist verkannt. Jetzt bilden die syphilitischen Aorta-Erkrankungen einen erheblichen, praktisch sehr wichtigen Teil aller überhaupt vorkommenden Herz- und Gefäßerkrankungen. Ihre Diagnose (Wassermann-Reaktion und anderes) unterliegt nur selten besonderen Schwierigkeiten.

Von noch größerem Interesse ist die Frage, ob sich in der Häufigkeit und Art der syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems während der letzten 40 Jahre etwas geändert hat. Da eine biologische Änderung des syphilitischen Virus in einem so kurzen Zeitraum höchst unwahrscheinlich ist, so müßten für etwa hervortretende Unterschiede in dem damaligen und dem jetzigen Auftreten der Nervensyphilis andere Umstände verantwortlich gemacht werden. Betrachten wir zunächst die wichtigsten beiden Formen der unmittelbar syphilitischen Erkrankungen des Gehirns und des Rückenmarks, die syphilitische Gefäßerkrankung mit ihren Folgen und die meningeale Syphilis, so ist zunächst mit Sicherheit anzunehmen, daß die scheinbar entschiedene Zunahme dieser Erkrankungen in den letzten Jahren gewiß zu einem großen Teil auf einer Verfeinerung der Diagnostik beruht. Zahlreiche Fälle nervöser Erkrankung, die früher ungeklärt blieben oder falsch gedeutet wurden, können jetzt durch die Zuhilfenahme der Wassermann-Reaktion und der Ergebnisse der Lumbalpunktion leicht und sicher richtig erkannt werden. Dies gilt namentlich von den meningealen Erkrankungen in den Frühstadien der Syphilis, die man erst in den letzten zehn Jahren besser kennengelernt hat, während die luetischen Gefäßerkrankungen gerade hier in Leipzig — wo sie vor circa 50 Jahren von Heubner entdeckt wurden — stets besondere Beachtung fanden.

Allein zur Erklärung der gegenwärtigen auffallenden Häufigkeit der syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems reicht doch der Hinweis auf die verfeinerte Diagnostik allein nicht aus. Noch ein anderer, ganz eigenartiger Umstand muß in Betracht gezogen werden — die Änderung in der Therapie der Syphilis, das heißt der Einfluß der jetzt fast allgemein üblichen Salvarsan-Therapie der Syphilis. Ich wüßte in der ganzen Therapie kein einziges analoges Beispiel anzuführen zu der so ungemein wichtigen, vielfach erörterten, aber freilich auch sehr schwer allseitig zu entscheidenden Frage, ob sich nicht durch die Salvarsan-Behandlung auch der ganze Verlauf der Syphilis — und zwar nicht nur im Sinne einer günstigen therapeutischen Beeinflussung — wesentlich geändert hat.

Natürlich kann ich diese praktisch und theoretisch gleich bedeutungsvolle Frage hier nur flüchtig berühren. Meines Erachtens sind die Akten über das Salvarsan noch lange nicht abgeschlossen. Daß es ein ungemein eingreifendes und bei der Behandlung der Syphilis oft sehr erfolgreiches Mittel ist, kann nicht bezweifelt werden. Daß es aber — von den nicht so seltenen direkten schweren Salvarsanschädigungen sehe ich hier ab — häufig auch als agent provocateur syphilitische Schädigungen des Nervensystems bewirkt, scheint mir nach meinem recht großen Beobachtungmaterial unzweifelhaft zu sein. Die jetzige, fast durchweg salvarsanbegeisterte medizinische Jugend läßt ihrem Schoßkinde nicht leicht etwas Ungünstiges nachsagen. Wer aber unbefangen urteilt und die Syphilis des Nervensystems auch von der Zeit vor der Einführung des Salvarsans her kennt, muß zugeben, daß die als sogenannte Neurorezidive bezeichneten Frühformen syphilitischer nervöser, besonders meningealer Erkrankung jetzt recht häufig sind, während sie früher in dieser Form höchstens ganz ausnahmsweise vorkamen. Meines Erachtens liegt hier also eine oft vorkommende ungünstige Änderung im Verlauf der Syphilis vor, die unmittelbar auf den eigenartigen Einfluß eines oft angewandten „Heilmittels" zu beziehen ist.

Etwas anders liegen die Verhältnisse, wenn wir uns den sogenannten metaluetischen Erkrankungen zuwenden. Ich will mich hier auf die Betrachtung der Tabes beschränken, da mir in bezug auf die Paralyse keine so ausgedehnte Erfahrung zu Gebote steht. Da die Tabes in der Mehrzahl der Fälle als Spätform auftritt — man hat sie bekanntlich auch als Nachkrankheit der Syphilis bezeichnet — so ist von besonderem Interesse die Frage, ob die Tabes jetzt bei der viel eingreifenderen und oft viel längere Zeit als früher durchgeführten Behandlung der Syphilis gegenüber der Zeit vor der Salvarsanära seltener geworden ist? Zur sicheren Beantwortung dieser praktisch äußerst wichtigen Frage reicht das bisherige verwendbare Beobachtungsmaterial noch lange nicht aus. Es werden noch ein bis zwei Jahrzehnte vergehen, bis wir in dieser Sache ein wirklich begründetes Urteil fällen können. Soweit ich nach meinem bisherigen Eindruck und meinen bisherigen Erfahrungen urteilen kann, ist von einem Seltenerwerden der Tabes bisher keine Rede. Noch immer gehört die Tabes zu den häufigsten Erkrankungsformen auf den Nervenstationen des Krankenhauses. Freilich behaupten die Salvarsanschwärmer, das wären alles ungenügend behandelte Fälle. Von diesem Standpunkt aus kann man freilich alles in Abrede stellen, was einem unbequem ist. Sicher kennt man jetzt schon eine ganze Reihe von Tabesfällen bei Kranken, die vom Beginn ihrer Infektion an recht intensiv behandelt worden sind. Vielleicht wird sich zeigen, daß die Tabes bei den vorher eingreifend behandelten Fällen öfter in etwas unregelmäßigerer und ungewöhnlicherer Form auftritt. Mir ist es wenigstens aufgefallen, daß die sogenannten Schulfälle von Tabes mit dem klassischen Symptomenkomplex jetzt auffallend seltenere sind, als die von der Regel abweichenden Fälle. Doch ist es natürlich sehr schwer, hierüber ein sicheres Urteil zu fällen. Daß die Verfeinerung unserer Diagnostik für die scheinbar jetzt größere Häufigkeit der anomalen Tabesfälle verantwortlich zu machen ist, glaube ich nicht. Die klinische Diagnose der Tabes war schon vor zirka 40 Jahren eine recht gut ausgebildete. Durch die neueren Syphilisforschungen hat gerade die Tabesdiagnose nicht mehr wesentlich an Sicherheit und Leichtigkeit gewonnen.

Wende ich mich jetzt zu den übrigen, nicht infektiösen Krankheitsformen, so kann ich natürlich nur einige Punkte hervorheben, die mir von einigem Interesse zu sein scheinen. Zunächst haben sich mir einige auffallende Unterschiede aufgedrängt bei der Vergleichung der früheren statistischen Jahresberichte unseres Krankenhauses mit den jetzigen. Da zeigt sich nämlich in einigen Rubriken ein so großer Unterschied zwischen früher und jetzt, daß man wohl nach der Ursache hiervon fragen muß.

Ich nenne zunächst das Lungenemphysem. Die Diagnose „Emphysema pulmonum" wurde früher — zu meiner Assistentenzeit — sehr häufig gestellt. Die Zahl der in Klinik und Poliklinik unter dieser Signatur behandelten Kranken betrug früher alljährlich mehrere Hundert. Und jetzt ist die Diagnose eines primären Lungenemphysems durchaus selten geworden. Es vergehen oft viele Monate, bis wieder einmal ein Fall von „echtem Lungenemphysem" zur Beobachtung kommt. Der Grund hierfür liegt unzweifelhaft in einer erheblichen Zunahme unserer Kenntnisse von den Krankheiten des Herzens und der

Gefäße. Früher wurde fast bei jedem Kranken, der dyspnoische Beschwerden und einen „emphysematösen" Habitus hatte, die Diagnose „Lungenemphysem" gestellt. Wir kannten damals noch nicht die Häufigkeit der muskulären Herzinsuffizienz, die Häufigkeit der Arteriosklerose und der Syphilis der Aorta, die Häufigkeit der Hypertension u. a. Jetzt, wo alle diese Krankheitszustände durch Blutdruckmessung, Röntgenuntersuchung usw. leicht erkannt werden können, haben sie das alte „Lungenemphysem" fast ganz von seiner beherrschenden Stellung verdrängt. Dazu kommt, daß in den meisten übrig bleibenden Fällen die chronische Bronchitis der eigentliche primäre Krankheitsprozeß ist, der erst sekundär zur emphysematösen Ausdehnung der Lungen geführt hat. Daß es auch ein wirklich primäres Lungenemphysem gibt, möchte ich auch jetzt noch annehmen. Aber es ist eine recht seltene Krankheit.

Als zweite Krankheit, die ihre frühere Häufigkeit in auffallendster Weise eingebüßt hat, muß ich die Chlorose nennen. Die „Bleichsucht" galt früher (und gilt freilich zum Teil noch jetzt) als eine der häufigsten Krankheiten. Kein Tag verging in der Poliklinik, ohne daß diese Diagnose mehrmals gestellt wurde. Und jetzt? Ich kann oft während eines ganzen Semesters den Studenten nicht einen einzigen Fall von echter Chlorose zeigen. Sollte die Krankheit selbst wirklich so viel seltener geworden sein? Ich kann es kaum glauben, weil ich gar keinen Grund hierfür angeben könnte. Allem Anschein nach handelt es sich auch hier wieder um einen Fortschritt in unseren klinischen Kenntnissen und unserer Diagnostik. Das Krankheitsbild der Chlorose ist viel schärfer umschrieben, als früher. Sehr vieles, was früher als Chlorose bezeichnet wurde, wird jetzt ganz anders beurteilt (konstitutionell-anämische Zustände, Magen- und Darmerkrankungen, nervöse Störungen u. a.). Sicher gibt es eine Chlorose als besondere Krankheitsform. Aber auch sie ist eine verhältnismäßig seltene Krankheit!

Und als dritte der entthronten Krankheiten muß ich — den chronischen Magenkatarrh nennen! Wo ist — wenn man vom chronischen Magenkatarrh der Alkoholiker absieht — der alte vertraute „Catarrhus ventriculi chronicus" geblieben, diese stets so bequeme und von allen poliklinischen Praktikanten so häufig gestellte Diagnose? Der „chronische Magenkatarrh" ist jetzt ebenfalls eine seltene Krankheit geworden, mindestens erheblich seltener als Ulcus ventriculi, nervöse und funktionelle Dyspepsie. Sicher liegt auch hierfür der Grund nicht in einer Änderung der Krankheiten, sondern in einer Änderung unserer Auffassung und unserer Beurteilung der Krankheiten. Während früher alle dyspeptischen Zustände, die sich nicht als offenbares Ulcus oder Carcinom erwiesen, für einen chronischen Katarrh des Magens gehalten wurden, haben wir jetzt eine scharfe Grenze zwischen anatomischen und funktionellen Erkrankungen aufgestellt. Wir wissen jetzt, daß die anatomische Veränderung der katarrhalischen Gastritis erheblich seltener ist, als man früher annahm.

Zum Schluß noch ein Beispiel aus einem ganz anderen Gebiete, das uns zeigen soll, wie unter Umständen nicht nur die Häufigkeit einer Erkrankung, sondern sogar die Symptomatologie einer Krankheit sich scheinbar ändert, nur weil sich unser ärztlicher Standpunkt verschoben hat. Ich meine die hysterischen Anästhesien mit ihren früher viel studierten Eigenheiten. Charcot widmete in seinen Vorlesungen der hysterischen Anästhesie stets eine eingehende Besprechung. Er erörterte vor allem die Eigentümlichkeiten der so häufigen hysterischen Hemianästhesie und besprach die wunderbaren Erscheinungen des Transfert, der Metallotherapie u. a. Wie wenig hört man jetzt von allen diesen Dingen, die vielen jüngeren neurologischen Kollegen fast ganz unbekannt geworden sind. Der Grund hierfür liegt klar zutage. Wir kennen die Suggestibilität der Hysterischen, wir wissen, wie wir durch die besondere Art der Untersuchung bei ihnen auch besondere „Symptome" leicht hervorrufen können. Zu allen Zeiten hat bei der Hysterie nicht nur die Suggestion der Kranken, sondern auch die Suggestion der Ärzte eine große Rolle gespielt. Jetzt, wo wir den hysterischen Anästhesien keinen großen — ja vielleicht sogar einen zu geringen — Wert beilegen und deshalb nach ihnen nicht mehr suchen, sind sie auch verschwunden mit allen ihren wunderbaren Eigentümlichkeiten, bis sie vielleicht aus irgendeiner Veranlassung wieder einmal zu neuem Leben erwachen.

Das Gesagte möge genügen, um zu zeigen, welche Gesichtspunkte bei der Frage nach einer etwaigen zeitlichen Änderung einzelner Krankheitszustände vor allem in Betracht kommen. Daß die akuten Infektionskrankheiten nicht nur in bezug auf die Häufigkeit ihres Auftretens, sondern auch in bezug auf den besonderen Charakter der einzelnen Epidemien (den „genius epidemicus") gewisse Unterschiede darbieten, ist wohl nicht zu bezweifeln. Die Annahme dagegen, daß sich innerhalb kürzerer Zeiträume von Jahrzehnten eine allgemeine Änderung in der Verlaufsweise einzelner akuter Infektionskrankheiten ausbildet, kann höchstens mit Vorbehalt ausgesprochen werden, wenn auch einzelne Erfahrungen in diesem Sinne gedeutet werden könnten. Daß sich die Infektionskrankheiten im Verlaufe langer Zeiträume ändern können, ist an sich durchaus biologisch möglich. Doch fehlen hierüber noch fast alle Erfahrungen. Nur für die Syphilis und die Malaria scheint ein derartiges Verhalten erfahrungsgemäß festgestellt zu sein.

Der größte Teil der anscheinenden Veränderungen im Verhalten der allgemeinen Morbidität hängt sicher mit der Änderung der ärztlichen Kenntnisse, Anschauungen und diagnostischen Fähigkeiten zusammen. Alte Krankheitsbegriffe verschwinden ganz oder ändern sich um. Die wissenschaftlichen Fortschritte bedingen teils eine Erweiterung (Syphilis!), teils eine erhebliche Einengung (Chlorose u. a.) der einzelnen Krankheitsbegriffe und Krankheitsgebiete. Nicht unerwähnt darf es bleiben, daß man bis zu einem gewissen Grade auch von besonderen Moden in der Diagnostik sprechen kann. Auch bei den Ärzten bilden sich keineswegs selten einzelne, das Bewußtsein beherrschende überwertige, das heißt übermäßig bewertete Vorstellungen und Anschauungen aus. Es liegt eine praktische Bequemlichkeit darin, für gewisse, nicht ohne weiteres zu deutende Krankheitserscheinungen stets eine scheinbar ausreichende Erklärung bei der Hand zu haben. Zuweilen erwirbt man sich dadurch sogar diagnostischen Ruhm gegenüber dem ignoramus des vorsichtiger urteilenden Arztes. So haben z. B. die Wanderniere, die Enteroptose, das Ulcus duodenale, die peritonealen Adhäsionen u. a. sich manche vorübergehenden Verdienste um die Beseitigung diagnostischer Zweifel erworben. Der Einfluß ärztlicher Autoritäten kann weiten ärztlichen Kreisen eine bestimmte einseitige Richtung ihres diagnostischen Denkens und Urteilens geben.

So sehen wir also, daß das „tempora mutantur" auf die Krankheiten nur eine beschränkte Anwendung findet, während die Richtigkeit des Schlusses dieses Hexameters uns älteren Ärzten alltäglich zum Bewußtsein kommt: et nos mutamur in illis!

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Universitäts-Hautklinik in Tübingen.

### Die Behandlung der Krampfadern mit Sublimateinspritzungen und ihre Erfolge.

Von Prof. Dr. **Linser**.

Es sind etwa zehn Jahre, seit wir begonnen haben, die Erfahrung zur Varicentherapie zu verwerten, daß nach intravenösen Injektionen von stärkeren Sublimatlösungen Thrombosen auftreten. Diese sind an stärkere ½—1 %-Lösungen gebunden, und darum hat der frühere Vorschlag Scharffs, 3—5 ‰ zu diesem Zwecke zu verwenden, sich nicht Eingang verschaffen können, weil eben diese schwächeren Lösungen oft ungenügend wirken und die Thrombose danach ausblieb. Dies erhellt auch ohne weiteres aus der Erfahrung, daß subcutane und intramuskuläre Sublimatinjektionen mit 1—2 ‰-Lösungen meist ohne wesentliche Reaktionserscheinungen ertragen werden, während höherprozentige meist heftige Schmerzen und Nekrosen erzeugen.

Nekrosen müssen wir aber erzeugen an der Veneninnenwand, damit sich hier der Thrombus bildet und fest verankern kann. Die histologischen Untersuchungen von Wolff haben ergeben, daß die Voraussetzung einer therapeutischen Venenthrombose eine Nekrose der Venenintima ist. Dadurch wird die glatte Endothelauskleidung der Vene aufgehoben, die tieferen Schichten der Venenwand verlieren ihren Zusammenhalt, und damit ist der

Boden für einen Thrombus gegeben. Man begegnet häufig der Meinung, durch die Sublimateinspritzung entstehe in der Blutsäule, die mit dem Sublimat in Mischung tritt, eine sofortige Gerinnung, die direkt zur Thrombenbildung führe. Dies ist unrichtig, wie man sich leicht überzeugen kann, wenn man zu den 1—2 ccm der 1%-Sublimatlösung in die Spritze Blut aufzieht und mischt: es entsteht keine feste Gerinnung in dem Blut, sondern nur ein feinkörniger Niederschlag, der ohne Schwierigkeit auch durch eine dünne Pravaznadel geht. Ebenso finden wir unmittelbar und einige Stunden nach der Einspritzung in der Regel keine Veränderung an der injizierten Vene. Erst nach zehn bis zwölf Stunden meist fühlt man den festeren Thrombus im Venenlumen, und der Patient spürt jetzt erst einen gewissen Druck, einen dumpfen Schmerz in der Vene, während er vorher in der Regel ganz schmerzfrei war.

Dieser langsamen Anlagerung des Thrombus entsprechend sitzt derselbe auch sehr fest, sodaß bisher mir noch kein Fall bekannt geworden ist, in dem nach einer solchen Varicenbehandlung eine Embolie aufgetreten wäre: Dies war mir schon von Anfang an über jeden Zweifel erhaben. Denn mit und vor uns sind sicher viele Tausende von solchen intravenösen Sublimatinjektionen gegen Lues gemacht worden mit dem gleichen Erfolg der künstlichen Thrombosierung, an den Armvenen in der Regel. Wenn aber dort, an dem viel mehr bewegten Arm in der fortwährenden Dehnungen und Zerrungen ausgesetzten Ellbeuge, keine Thromben sich losreißen, dann war dies sicher viel weniger noch zu fürchten an den Beinen, die doch lange nicht so vielen massierenden Bewegungen ausgesetzt sind. Wir haben darum von Anfang an kein Bedenken getragen, unsere Patienten ambulant zu behandeln. Darum kann dies große Bedenken, das die Praktiker besonders gern gegen unsere Methode einwenden, als unwirklich, nicht begründet erklärt werden.

Nun ist aber der Erfolg der Intimanekrose und darauf aufsitzenden Thrombose durchaus nicht in allen Fällen mit absoluter Sicherheit ohne weiteres zu erzielen. Gerade bei den ganz großen Varicen mit den bekannten Varixknoten kann man unter Umständen mehrere Injektionen machen, ohne daß der gewünschte Erfolg eintritt. Dies steht in Übereinstimmung mit der Erfahrung, daß man auch die 1%-Sublimatlösung intravenös einspritzen kann ohne nachfolgende Thrombose, wenn man dieselbe vor der Einspritzung mit Blut in überschießender Menge, etwa im Verhältnis von 1:5—10 mischt. Dann wird das Sublimat durch den Eiweißniederschlag im Blut gebunden und für die Venenwand neutralisiert. Die schädigende Wirkung fällt dann aus, und die Einspritzung dieser Mischung macht keine Thrombose. Ebenso ist es, wenn man die Sublimatlösung in eine größere Blutmenge spritzt, wie sie eben in großen Varicen, Varixknoten vorhanden ist. Auch da tritt meist die vorzeitige Bindung des Sublimats ein, die Wandschädigung bleibt aus und der gewünschte Erfolg natürlich ebenso. Dies läßt sich aber einfach dadurch vermeiden, daß man vor der Einspritzung diese großen Knoten entleert. Man sticht da zuerst in die gefüllte Vene ein, damit man sicher im Lumen ist. Dann wird das Bein hochgehoben und der Zustrom mit der Hand peripher von der Einstichstelle unterbrochen. Centralwärts wird das Blut ausgestrichen und nun in die leere Vene injiziert. So kann man sicher sein, auch in großen Varicen die Thrombose zu erreichen, wenn auch nicht immer vollkommen. Das ist aber auch gerade hier kaum zu verlangen, wenn das Venenlumen weiter als für einen Finger durchgängig ist. Hier hinterbleibt nach unserer Erfahrung nicht selten noch ein enges Venenlumen im Centrum, von dem dann ein Rezidiv ausgehen kann. Wir haben in der letzten Zeit eine Anzahl Patienten, die vor längerer Zeit so behandelt worden waren, zur Nachuntersuchung wieder kommen lassen. Dabei ergab es sich, daß gerade die ganz großen Varicen nicht vollständig verschwunden waren, sondern daß an ihrer Stelle wieder Venen sichtbar waren, die nie die ursprüngliche Weite, meist nur etwa die Ausdehnung normaler Hautvenen erreicht hatten. Die Beschwerden der Patienten waren alle entweder ganz oder bis auf geringe Reste verschwunden. Alle waren wieder voll arbeitsfähig, während früher wegen Krampfaderbeschwerden die Frage einer Arbeitsumstellung in Erwägung gezogen worden war.

Wir haben auch Fälle gesehen, wo sich neben den thrombosierten Varicen neue gebildet hatten, wie dies ja auch beim chirurgischen Verfahren vorkommt und bekannt ist. Hier muß eben erneut injiziert werden, wogegen sich die Kranken in der Regel und aus begreiflichen Gründen weniger sträuben als gegen erneute Ligaturen, wie sie beim chirurgischen Verfahren auch nicht selten nötig werden. Es besteht ja an und für sich kein Hindernis, einige Zeit fort täglich solche Einspritzungen zu machen, wie dies bei ausgedehnten Varicen an zwei Beinen eben nötig ist. Man braucht da vor zehn und mehr Injektionen nicht zurückzuschrecken. Es ist ja längst bekannt, daß **intravenös injiziertes Sublimat sehr rasch wieder ausgeschieden wird**. Dieser Umstand wurde ja besonders gegen die Verwendung des Sublimats in der Luestherapie eingewendet, weil man die Wirkung desselben für zu kurz und damit zu schwach hielt. Für die Varicenbehandlung ist es nicht nötig, daß das Sublimat länger im Körper kreist. Wenn es die Intimaschädigung erzeugt hat, ist es ja überflüssig, und je schneller es dann ausgeschieden wird, um so besser. Wir haben in letzter Zeit in unserer Klinik diese Frage nochmals von Dr. Cades genauer untersuchen lassen mit dem Resultat, daß 24 Stunden nach der Injektion bereits wieder die Hälfte des Sublimats aus dem Blut verschwunden war. Man braucht sich daher keine Sorge über den Verbleib des Quecksilbers, der vielen Laien und Ärzten bedenklich erscheint, zu machen.

Hier wäre auch gleich ein Wort über die unerwünschten Nebenerscheinungen bei der Sublimatbehandlung zu sagen. Seit dem Todesfall nach Sublimatinjektion, über den Hammer berichtete, ist mir nichts mehr von schweren Schädigungen zu Ohren gekommen. Es ist klar, daß das Hg und das Sublimat immer mal wieder Nebenerscheinungen hervorruft, die fatal sein können. Wir haben mehrfach leichte Stomatitiden, vorübergehende Enteritiden, geringe Albuminurien, ganz selten auch Anklänge einer leichten Dermatitis gesehen. Allein wenn man die nötige Vorsicht gebraucht, kommt es kaum je zu ernstlichen Störungen. Dazu ist es ratsam, zuerst mit kleinen Mengen, ½ ccm der 1%-Lösung, zu beginnen. Vor jeder Behandlung muß, wie bei jeder Hg-Therapie, der Urin auf Eiweiß nachgesehen werden. Das ist eine Regel, die nie umgangen werden sollte. Wenn stärkerer Durchfall auftritt, gaben wir mit gutem Erfolg Opiumsuppositorien bei Bettruhe. Wir haben nie Nierenstörungen gesehen als vorübergehende geringe Albuminurien von ein bis zwei bis drei Tage Dauer. Diese Erfahrung ist ja anfangs etwas mit Zweifel aufgenommen worden. Sie ist jetzt aber so vielfach bestätigt, daß man sich sicher darauf verlassen kann.

Schwerer sind die Störungen infolge technischer Fehler: es ist für weniger Geübte nicht immer leicht, eine intravenöse Injektion auch bei größeren Varicen zu machen. Die weitschweifige Auseinandersetzung Models läßt dies zwischen den Zeilen lesen. Dagegen hilft nur eine gute Technik, genügende Übung. Diese kann sich aber jeder erwerben, wenn er sich zuerst mit Kochsalzinjektionen übt. Ohne gute Technik, ohne gute Übung sollte man diese Behandlung nicht ausführen. Denn eine peri- oder paravenöse Einspritzung ist nicht bloß nutzlos, sondern für den Patienten und natürlich auch den Arzt sehr unangenehm. Jedem, der reichlicher solche Injektionen gemacht hat, sind solche Fälle bekannt, und man hat neben Haftpflichtbeschwerden die Unannehmlichkeit mindestens, einen sehr unzufriedenen, vorwurfsvollen Patienten wochenlang nachbehandeln zu müssen. Wir machen in letzter Zeit in solchen Fällen, wenn ein Neuling in der Klinik trotz aller Überwachung solche Störungen verursacht, sofort die Excision der injizierten Stelle. Durch diese und sofortige Naht hernach kann das erwähnte Mißgeschick rasch beseitigt werden, und der Patient ist in der Regel nach 10—14 Tagen wieder ganz hergestellt. Allein ich möchte ausdrücklich feststellen, daß es eben auch bei einem Geübten mal vorkommen kann, daß er neben die Vene in jiziert, wenn irgendeine unvorhergesehene Störung durch eine ungeschickte Bewegung des Patienten, von seiten der Assistenz oder in der Spritze dazwischenkommt. Ohne Hilfe sollten nur in Ausnahmefällen Varicen injiziert werden.

In einzelnen, ganz seltenen Fällen haben die Patienten über erhebliche Schmerzen in den injizierten Varicen geklagt, auch Leute ohne funktionelle Anlagen. Wir haben zum Teil in diesen Fällen den Eindruck gehabt, als hätte das Sublimat hier nicht bloß in den Venen gewirkt, sondern über die Venenwände hinaus auf das umgebende Gewebe, sodaß dadurch die Schmerzen erklärbar schienen. In einem Fall kam es auch zu stärkerer entzündlicher Schwellung des Unterschenkels, obwohl sicher intravenös injiziert worden war.

Hier käme auch die Frage der Ausdehnung der Thrombosen in Betracht, die nicht einheitlich zu beantworten ist. Meist kommt es nur zu kurzen Thrombosen von 5—10 cm;

in den kleineren Varicen sind sie in der Regel länger als in den großen. Aber es wird auch nicht selten beobachtet, daß nach einer Einspritzung ganz ausgedehnte Venenabschnitte sich verstopfen, mehrfach von unter dem Knie bis herauf an den Eintritt in die Vena femoralis in der Vena saphena magna. Solche abnorm großen Thrombosen habe ich mehrfach gesehen in Ausnahmefällen. Sie haben aber alle eben mit der Vena saphena magna geendigt, sind nie weiter nach oben gegangen. Besondere Gründe für diese zuerst erschreckende, aber bisher stets ganz ungefährliche, sonst keine Störung machende Thrombose des ganzen Venenlaufs nach einer einzigen Injektion habe ich nicht entdecken können. Man sieht nach solchen Erfolgen nur ab und zu leichte Schwierigkeiten im Blutabfluß: vorübergehende Ödeme und verstärkte Beschwerden beim Gehen. Diese haben sich aber in all diesen Fällen wieder rasch behoben mit der Bildung neuer Bahnen für die Blutbewegung. Man kann es natürlich auch nicht sicher ausschließen, daß dabei der Verdacht entsteht, die tieferen Venen könnten sich mit thrombosiert haben. Allein zwingende Beobachtungen in dieser Richtung habe ich bisher nie machen können. Diese Fälle sind ja so selten, daß ich sie nur der Besonderheit halber, und um vollständig auch in der Richtung unerwünschter Nebenerscheinungen zu sein, hier anführe. Jedenfalls ist mir, trotz meiner zehnjährigen Erfahrung auf diesem Gebiet und einem recht reichlichen Krankenmaterial nie eine ernstliche Störung bekannt geworden nach den Injektionen. Die angeführten haben sich alle nach kürzester Zeit wieder spontan zurückgebildet, abgesehen eben von den perivenösen Injektionen, die aber vermeidbar und daher dem Verfahren nicht zur Last zu legen sind.

Die Praktiker, die sich bei uns das Verfahren ansahen, wollten häufig wissen, wo man mit den Injektionen beginnt. Das ist verschieden, je nach dem Sitz der Varicen. Wenn sie nur das Gebiet der Vena saphena parva betreffen z. B., wird eben da eine Vene möglichst peripher injiziert. In den meisten Fällen ist es ja die Vena saphena magna, die der Sitz der Erkrankung ist, und da fangen wir in der Regel unterm Knie an, da sich unterhalb desselben meist der bis dahin einheitliche Stamm der Vene in zahlreiche Äste aufsplittert. Wenn man da gleich eine Schranke für die rückläufige Blutbewegung setzt mit einer thrombosierenden Injektion, dann fühlt der Patient sofort eine wesentliche Erleichterung und stellt sich lieber zu weiteren Einspritzungen. Die tieferen Venen sind gleich entlastet und, wenn der Hauptstamm gleich in erheblicher Ausdehnung thrombosiert, wird man viel rascher mit der Verödung der Krampfadern fertig.

Es besteht kein Hindernis, auch am Oberschenkel zu injizieren, eventuell auch oberhalb der Mitte, obwohl da wohl nur Einspritzunge indiziert sind, wenngleich unterhalb des Foramen ovale größere Varicenäste, namentlich nach vorangegangenen Unterbindungen, sich abzweigen. Natürlich wird man in diesen Gegenden nur kleinere Mengen einspritzen unter Abklemmung gegen den Hauptast, um eben einer zu weiten Ausdehnung der Thrombose vorzubeugen. Auch am Fuß kann man ebenso injizieren, wenn hier größere Venen schon beginnen.

Das Alter ist kein Hindernis für diese Behandlung. Ich habe vor kurzem eine Frau von 74 Jahren injiziert, die mir nach einem Vierteljahr beglückt schrieb, sie könne wieder viel besser gehen und habe seitdem keine Geschwüre mehr. Dagegen bilden die Injektionen ein ausgezeichnetes Vorbeugungs- und Heilmittel. Nur darf man sich damit nicht begnügen, daß man die großen Varicen injiziert. Hier sieht man oft erst dauernde Erfolge, wenn man die entzündlichen Infiltrate um die Geschwüre genau abtastet, womöglich nach längerer Bettruhe. In diesen sind meist noch größere Venen enthalten, die oft radiär vom Geschwür nach oben gehen. Diese Venen müssen alle sorgfältig injiziert und zur Thrombose gebracht werden. Erst dann heilen die Geschwüre ab und rezedivieren nicht mehr.

Wir haben so häufig gesehen und gehört, daß die Praktiker draußen eine uns ganz unerklärliche Scheu vor dieser Behandlungsmethode an den Tag legen, daß es uns erwünscht erschien, darüber wieder mal ausführlicher zu berichten. Andererseits hören wir vielfach von Kollegen, die hier unsere Methode gesehen und gelernt haben, mit wie großem Erfolge sie dieselbe anderwärts eingeführt haben, daß es mir erwünscht erschien, die Aufmerksamkeit wieder auf dieselbe zu lenken.

---

Aus der Medizinischen Klinik in Marburg.

## Keuchhusten bei Erwachsenen.

Von Prof. Dr. A. Schwenkenbecher.

Vor kurzem hat Hennes[1]) in dieser Wochenschrift darauf hingewiesen, wie unzutreffend es sei, den Keuchhusten als eine fast ausschließlich dem Kindesalter eigentümliche Infektionskrankheit anzusprechen. Auf Grund seiner dort niedergelegten Beobachtungen schließt er, daß die Pertussis bei Erwachsenen sicher viel häufiger vorkomme, als man dies im allgemeinen annehme, und daß gerade die Erwachsenen mit ihrem meist unerkannten Leiden als Infektionsquelle für die Kinder eine wichtige Rolle spielen. Ähnliche Erfahrungen, wie sie Hennes bezüglich der Übertragung des Keuchhustens in seiner Familie machte, ja noch merkwürdigere, konnte ich in meiner Familie sammeln.

Im Jahre 1912 erkrankte ich, nachdem ich über zwei Jahre fast täglich auf der großen Keuchhustenabteilung des Frankfurter Krankenhauses meine ärztliche Visite gemacht hatte, an Pertussis. Die Diagnose wurde, wie das bei dem meist wenig charakteristischen Husten der Erwachsenen fast stets geschieht, zunächst nicht gestellt, obwohl ich einmal nachts auch einen kurzen mit Stridor einhergehenden Anfall hatte. Erst als kurz darauf meine beiden ältesten, damals drei- und einjährigen Kinder an typischem, schwerem Keuchhusten erkrankten, war mit einem Schlag auch meine eigenartige Tracheobronchitis ätiologisch klar.

In diesem Sommer besuchte uns meine 66jährige Mutter, die häufig an einem Katarrh der Luftwege leidet. Der Husten, der sie diesmal plagte, war hartnäckiger als die früheren. Er bestand bereits zwei Wochen und trat in oft sich wiederholenden, lang anhaltenden Anfällen auf. Der Hustenreiz war äußerst quälend, er förderte geringe Mengen schleimig-eitrigen Auswurfs zutage. Es bestand kein Fieber; Erbrechen und Stridor fehlten. Objektiv war außer einer diffusen Bronchitis ein ausgesprochenes Lungenemphysem festzustellen. Daneben zeigte sich im Röntgenbild eine deutliche Verstärkung der normalen Lungen- und Hiluszeichnung, sodaß der Verdacht einer blanden Alterstuberkulose vorübergehend auftauchte, obwohl das Sputum, auch bei Anreicherung, stets bacillenfrei war. Die ebenfalls erwogene Vermutung, daß Keuchhusten vorliegen könnte, wurde bei dem Alter der Patientin als wenig wahrscheinlich beiseite gestellt. Auch hier wieder klärte sich die Diagnose, als etwa zehn Tage nach dem Eintreffen der Großmutter mein jüngstes, im zweiten Lebensjahre stehendes Kind, das nicht aus Haus und Garten gekommen war, an Pertussis erkrankte. Kurz darauf bekamen zwei ältere, sechs- und achtjährige Geschwister des Kleinen, ebenfalls typischen Keuchhusten. Interessanterweise erkrankten auch die erwachsenen Mitglieder der Familie an unklaren, schnell wieder abklingenden katarrhalischen Zuständen — alle außer mir und meinen beiden ältesten Kindern, die im Jahre 1912 den Keuchhusten gehabt hatten. Eine 30jährige Hausgenossin, die unser jüngstes Kind pflegte, bekam auch einen gelinden Katarrh von kurzer Dauer, obwohl sie im Alter von 19 Jahren eine schwere Pertussis gehabt hatte.

Es gelang mir nun, die Entstehung dieser kleinen Keuchhustenendemie weiter zu verfolgen. In mein in Erfurt gelegenes Elternhaus war der Keuchhusten durch meinen 40jährigen Bruder hineingetragen worden. Dieser infizierte beide mit ihm zusammen lebende Eltern, nicht nur die 66jährige Mutter, sondern auch den fast 80jährigen Vater. Eine andere Ansteckungsquelle kam für dieses isoliert lebende Ehepaar nicht in Frage. Während nun der betagte Vater nicht ganz eine Woche unter heftigem Reizhusten litt, dauerte bei meiner Mutter und meinem Bruder die Erkrankung zwei bis drei Monate. Alle drei Patienten hatten früher Keuchhusten nicht gehabt.

Mein Bruder hatte sich den Keuchhusten in seinem Büro akquiriert, in das die in der Stadt und deren Umgebung herrschende Krankheit durch den 23jährigen Beamten F. eingeschleppt wurde. Dieser junge Mann, der in seiner Kindheit keine Pertussis gehabt und sich seine Erkrankung bei Kindern seiner Verwandten geholt hatte, steckte zunächst seinen rechten Schreibtischnachbarn an. Dieser, der als Kind schon den Keuchhusten gehabt hatte, hustete nun drei Tage, dann war er wieder völlig gesund. Trotzdem erkrankte ein 16jähriges Mädchen, das ihm im Büro gegenüber saß. Auch sie hatte nur einige Tage lang

[1]) Hennes: Diese Wochenschrift, 1921, S. 591.

Husten, obwohl sie sich nicht entsann, bereits den Keuchhusten gehabt zu haben. Der linke Schreibtischnachbar von F., ein 24 jähriger Beamter, erwarb eine schwere Pertussis; er konnte lange Zeit kaum sprechen und war volle zwei Monate krank. Er hatte vordem keinen Keuchhusten gehabt. Dieser infizierte nun weiter sein Gegenüber, einen Neunzehnjährigen, der ebenfalls zwei Monate, anfangs sogar bettlägerig krank wurde. Auch dieser Patient hatte früher keinen Keuchhusten gehabt. Am schlimmsten hätte der dem zuerst genannten Beamten F. gegenübersitzende 21 jährige P. zu leiden. Er bekam typische, minutenlang anhaltende Erstickungszustände und bekommt noch heute, vier Monate nach Krankheitsbeginn, seine mit „Ziehen" verbundenen Hustenanfälle. Auch er hatte früher Keuchhusten nicht gehabt.

Während in diesem ersten Büroraum sämtliche Insassen erkrankten, blieben zwei im Nebenraum arbeitende 23- und 18 jährige Mädchen von der Krankheit völlig verschont. Beide hatten den Keuchhusten früher durchgemacht.

Im dritten Raum arbeitete mein Bruder, der, wie berichtet, erkrankte; seine beiden Assistenten, die die Krankheit schon früher gehabt hatten, husteten nur wenige Tage.

Die im vierten Raum arbeitenden Herren, sämtlich in den mittleren Lebensjahren, blieben keuchhustenfrei, mit Ausnahme des 45 jährigen Chefs, der mehrere Monate lang krank war. Dieser infizierte seine erwachsene Schwester, die nur etwa eine Woche hustete, während seine Frau und sein Kind verschont blieben, da beide schon Pertussis gehabt hatten.

Ferner erkrankte noch ernstlich in einem fünften Büroraum ein 17 jähriger Lehrling, während zwei andere, mit ihm zusammen arbeitende 15 und 16 Jahre alte Lehrlinge gesund blieben. Diese beiden hatten schon früher den Keuchhusten gehabt.

Überblicken wir diese kurzen Mitteilungen, so fällt uns die außerordentliche Häufung von Keuchhustenerkrankungen bei Erwachsenen auf, die doch im allgemeinen zu den Seltenheiten gerechnet werden.

Freilich ist in der Literatur eine gewisse Anzahl von Beobachtungen publiziert worden, nach denen Erwachsene selbst höheren Lebensalters von der Pertussis befallen wurden. Und daß hier und da eine Mutter oder ein Vater von seinen keuchhustenkranken Kindern infiziert wird, das ist als ein nicht ungewöhnliches Ereignis bekannt. Hier aber erscheint uns geradezu der ganze Charakter der Krankheit als verändert. Das ist keine Kinderkrankheit mehr, sondern eine allgemeine Epidemie, die von Mensch zu Menschen weiterwandert!

Wir werden da an Erfahrungen erinnert, die man bei Einschleppung des Keuchhustens in ferne, undurchseuchte Länder gemacht hat. Unter solchen Umständen wurden Kinder und Erwachsene in fast gleichem Maße aufs schwerste heimgesucht [2]).

Namentlich in früheren Jahrhunderten scheint auch in Europa der heimisch gewordene Keuchhusten wiederholt seinen Charakter gewechselt zu haben und aus der relativ milden endemischen Kinderkrankheit, als die wir ihn kennen, zu einer ernsteren Volksseuche geworden zu sein. [Willis [3])].

Es ist deshalb wohl kaum ein Zufall, wenn man in diesem Jahre von einem gehäuften Auftreten der Pertussis bei Erwachsenen an verschiedenen Orten Deutschlands hört [4]). Vielleicht befinden wir uns wieder einmal im Beginn einer Epoche, in der „die Tussis convulsiva ihre alte Kraft verjüngt" [5]), und „ita plurimos corripit, ut plane epidemica videatur". [Willis [6]).]

Auf der anderen Seite habe ich nicht nur bei den eingehenden Nachforschungen, die ich in diesem Sommer betreffs der Übertragung des Keuchhustens anstellen konnte, sondern schon länger, ebenso wie Hennes, die Überzeugung gewonnen, daß die Pertussis wohl allezeit viel häufiger Erwachsene ergriffen hat und noch ergreift, als wir das bisher im allgemeinen vermuteten. Die Erkrankung ist eben bei Erwachsenen in der Regel so leicht und so wenig eindeutig, daß sie übersehen wird.

Die sich überall wiederholende Angabe: „Der Keuchhusten befällt fast bloß Kinder" [7]) enthält in dieser Fassung einen ernst zu nehmenden Irrtum. Der Arzt, der bei jedem heftigen Reizhusten eines Erwachsenen die Möglichkeit der Pertussis erwägt, wird diese Krankheit auch in ihren weniger ausgesprochenen Formen kennenlernen. Er wird dann der Weiterverbreitung der Infektion mit größerem Erfolg vorbeugen können als bisher.

Die Übertragung des Keuchhustens geschieht fast ausschließlich durch unmittelbaren Kontakt, durch das Anhusten. Eine Übertragung durch gesunde dritte Personen, z. B. durch den Arzt, ist sicher eine große Seltenheit. Liegt ein solcher Verdacht vor, so prüfe man im Einzelfall sorgfältig, ob nicht diese, die Infektion vermittelnde Person etwa einen als harmlos angesehenen Katarrh hatte. Durch eingehendes Befragen wird man dann vielleicht charakteristische Züge der Pertussis aufdecken, ja vielleicht wird sogar der Nachweis einer Conjunctivalblutung oder eines Zungenbandgeschwürs die Diagnose erleichtern, wie ich das kürzlich bei einem meiner erwachsenen Kranken konstatieren konnte.

[2]) Sticker in Nothnagels Handbuch d. spez. Pathol. u. Therapie, Wien, Hölder, 1896, S. 7.

[3]) Sticker l. c., S. 5.

[4]) Außer den bereits mitgeteilten Fällen kann ich von zwei weiteren berichten, die ich hier in letzter Zeit behandelte.

[5]) Sticker l. c., S. 7.

[6]) Willis, cit. nach Sticker l. c., S. 6.

[7]) Sticker l. c., S. 42.

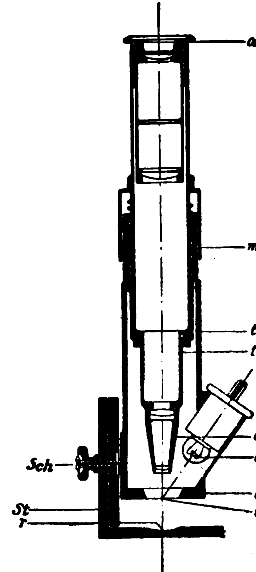
---

Aus der Medizinischen Klinik in Tübingen (Vorstand: Prof. O. Müller).

## Mein Capillarmikroskop.

Von **Otfried Müller**.

Im Jahre 1918 habe ich durch Weiß und Hanfland (1) ein kleines Instrument zur bequemen Beobachtung der Hautcapillaren an jeder beliebigen Stelle der Körperoberfläche beschreiben und zugleich die mit diesem Instrument bei Exanthemen erhobenen Befunde schildern lassen. Dieser ursprünglich von mir aus einem alten Demonstrationsmikroskop notdürftig zusammengebaute Apparat ist inzwischen von der Firma Zeiß exakt durchkonstruiert und wird unter meinem Namen geführt. Er besteht, wie die Abbildung zeigt, aus einem Mikroskoptubus t, dessen Bodenfläche b von einer kreisrunden Öffnung ö durchbrochen ist. Mit dieser Öffnung wird der Tubus auf die zu untersuchende, vorher mit Zedernöl optisch eingeebnete Hautstelle aufgesetzt. Das Beobachtungsfeld wird durch eine kleine elektrische Lampe von der Seite her kräftig beleuchtet. Betrachtet wird es durch einen zweiten Mikroskoptubus t[1], der in t durch eine grobe Mikrometerschraube m verschoben und demgemäß je nach Bedarf bis zur größten Schärfe eingestellt werden kann. Der Tubus t[1] trägt oben das Okular ok und unten das Objektiv ob, welche eine 60fache Vergrößerung ermöglichen.




Will man nicht die verhältnismäßig ebene Haut am Kopf, Rumpf oder an den oberen Teilen der Extremitäten untersuchen, sondern die stark gekrümmten Partien am Nagelrand, so kann man das ganze Mikroskop mittelst der Schraube sch an einem schweren Stativ st befestigen, auf dessen horizontaler Platte eine Rille r für den Finger eingeschnitten ist.

Das Lämpchen kann man von einer Taschenbatterie oder besser unter Zwischenschaltung eines Mikroswiderstandes vom Steckkontakt jeder Lichtleitung aus speisen. Die Batterie empfiehlt sich wegen ihrer beschränkten Haltbarkeit nur für ganz kurze Untersuchungen.

Ich halte dieses Capillarmikroskop für das technisch (besonders auch bezüglich der Optik) am besten ausgeführte und dabei handlichste Instrument zur Untersuchung der Haargefäße an der gesamten Körperoberfläche. Es ist imstande, uns sowohl die Papillarcapillaren, wie auch gewisse Anteile des subpapillären Plexus an jeder beliebigen Stelle mit wünschenswerter Deutlichkeit sichtbar zu machen. Was auf diese Weise in gesunden und kranken Tagen beobachtet worden ist, ergibt sich aus den Ar-

beiten von E. Weiß (2), Niekau (3) und Parrisius (4) aus meiner Klinik, sowie aus zahlreichen Veröffentlichungen von Internisten, Chirurgen, Dermatologen, Gynäkologen und Neurologen an anderen Kliniken und Krankenhäusern. Eine Zusammenfassung der bis Frühjahr 1920 vorliegenden Resultate habe ich (5) auf dem Deutschen Kongreß für innere Medizin im April des genannten Jahres gegeben. Ein Atlas mit monographischer Darstellung der gesamten auf Grund unserer Arbeiten entstandenen capillarpathologischen Studien erscheint im Frühjahr 1922.

Ähnliche Konstruktionen, wie das hier beschriebene Capillarmikroskop sind zeitlich nach der Veröffentlichung der Müller-Weißschen Methode zur Beobachtung der Haargefäße an der ganzen Körperoberfläche von Saphier (6) und Schur (7) angegeben worden.

Bemerkenswert ist, daß unsere Beobachtungen an den Hautcapillaren respektive die Methoden ihrer Durchführung in früheren Zeiten gewisse mehr oder weniger analoge Vorgänge gehabt haben, die aber unbeachtet blieben und dementsprechend in Vergessenheit gerieten. So hat Hueter (8) schon im Jahre 1879 mit einem dem unsrigen ganz ähnlichen Instrument, welches er Cheilangioskop nannte, an der nach außen umgestülpten inneren Oberfläche der Lippe bei 52 facher Vergrößerung die menschlichen Haargefäße sichtbar gemacht und ihre Erweiterungen bei schweren Infektionen, z. B. bei der Diphtherie, beschrieben. Freunde von Prioritätsstreitigkeiten hatten die schönste Gelegenheit, unser Instrument als ein Plagiat dieser vor 37 Jahren angegebenen und seitdem vergessenen Vorrichtung zu bezeichnen. Auch ließe sich leicht sagen, daß die ganze Idee einer Capillarpathologie durch Betrachtung oberflächlich liegender Haargefäße in auffallendem Licht nicht von uns, sondern von Hueter stamme. Tatsächlich haben wir von Hueter erst gehört, als unsere Methode fertig war, dann haben wir ihn aber auch in unserer ersten Publikation schon gebührend erwähnt.

Wenn man an der inneren Oberfläche der Lippe ohne vorbereitende Behandlung die Haargefäße sehen kann, so liegt das daran, daß diese Oberfläche erstens völlig glatt und eben und zweitens feucht benetzt ist. Sie bietet somit für das auffallende Licht geordnete Reflexionsverhältnisse, und bei solchen stellt der Spiegel eines an und für sich durchsichtigen Mediums kein Hindernis für den Einblick in die Tiefe dar. Man sieht also in das Epithel der Schleimhaut so weit herein, als dieses lichtdurchlässig ist.

An der äußeren Haut ist das anders. Sie ist in Gestalt der bekannten Papillenleisten gewellt und reflektiert auffallendes Licht somit ganz unregelmäßig. Will man auch bei ihr so weit in die Tiefe sehen, als das Epithel durchsichtig ist, so muß man die ungeordnete Lichtreflexion an ihrer Oberfläche in eine geordnete verwandeln, indem man die Unebenheiten durch Aufstreichen eines dickflüssigen, durchsichtigen Mediums von geeignetem Brechungsindex, wie z. B. Zedernöl, einebnet. Man kann sich die optische Wirkung dieser Einebnung an der Hand folgenden Bildes vorstellen: Fährt man über einen See, dessen Oberfläche vom Winde lebhaft gekräuselt wird, so kann man auch den flachen Grund nicht sehen, weil die Reflexionsverhältnisse an der Wasseroberfläche ungeordnete sind. Fährt man ein anderes Mal über die gleiche Stelle bei spiegelglatter Oberfläche, so sieht man den flachliegenden Grund, weil die Reflexionsverhältnisse an der Oberfläche jetzt geordnete sind, und das Wasser nach Maßgabe seiner jeweiligen Lichtdurchlässigkeit Einblick bis zu bestimmten Tiefen gestattet.

An der äußeren Haut hat zuerst Unna (9) im Jahre 1891 die Ordnung der Reflexionsverhältnisse durch Aufstreichen von Ölen herbeigeführt. Er war der erste, der Einblick in die Tiefen des Epithels gewann; und er benutzte diesen Einblick, um durch Beobachtung feinster Lupusknötchen die Frage der endgültigen Abheilung des Lupus auf sichere Grundlagen zu stellen. Ohne Kenntnis dieser Unnaschen Methode ist dann der französische Dermatologe Darier (10) in ganz der gleichen Weise vorgegangen, um das sogenannte Wickhamsche Netzphänomen beim Lichen planus durch Einebnung der Hautrillen mit Anilinöl sichtbar zu machen.

Weiter hat im Jahre 1911 der Amerikaner Lombard (11) bei Frey in Würzburg die Capillaren am Nagelrand durch Einebnung der Hautrillen mit Glycerin für die Betrachtung auf dem Objekttisch eines binokularen Mikroskops sichtbar gemacht und sie dann zum Zwecke der Messung des in ihnen herrschenden Druckes komprimiert. Lombard kannte offenbar seine Vorgänger im Aufhellungsverfahren nicht. Da seine Arbeit lange Zeit wenig Beachtung fand und sich auch, weil auf die Druckmessung im Capillarsystem abgestellt, in der praktischen Medizin nicht recht auswerten konnte, so hat niemand daran gedacht, ihm vorzuhalten, daß die Priorität seines Aufhellungsverfahrens der Haut eigentlich Unna gebühre.

Endlich habe ich zunächst ohne jede Kenntnis der Arbeiten von Hueter, Unna, Darier oder Lombard den Plan zur Schaffung einer Capillarpathologie der menschlichen Körperoberfläche durch Aufhellung der Haut mit Zedernöl und mikrophotographischer Fixierung der Gefäße bei auffallendem Licht ausgearbeitet und mit Niekau durchgesprochen. Infolge meiner Berufung auf den Tübinger klinischen Lehrstuhl blieb dieser Plan liegen. Als ich später Weiß veranlaßte, ihn in genau der gleichen Weise aufzunehmen und durchzuführen, war mir inzwischen Lombards Arbeit bekannt geworden. Demgemäß wurde dieser Autor ausführlich in unserer ersten Arbeit besprochen und es wurden sogar Abbildungen übernommen. Ich sehe somit keine Notwendigkeit zu dem von Schur (12) in die Wege geleiteten Prioritätsstreit. Wenn Lombard bezüglich des Aufhellungsverfahrens in unserer ersten Publikation zitiert ist, so können wir doch selbst gar nicht bestreiten, daß er es früher veröffentlicht hat als wir. Wir bitten, nur einmal Kenntnis von der Tatsache zu nehmen, daß Lombards Ziel und Zweck die praktisch weniger bedeutsame Capillardruckmessung war, und daß er damit technisch nicht über die Limbuscapillaren des Fingers herauskam, während wir von vornherein das praktisch bedeutsamere Ziel der Anbahnung einer Capillarpathologie an der gesamten Körperoberfläche erstrebten und auch wirklich erreichten. Zweitens aber sollte man uns Glauben schenken, wenn wir versichern, primär aus eigenen Quellen geschöpft und niemals daran gedacht zu haben, eine Modifikation der Lombardschen Methode in die Wege zu leiten. Wir unsererseits sind voll davon überzeugt, daß auch Lombard respektive Frey ihre Gedanken selbständig gefaßt und nicht das Unnasche Aufhellungsverfahren zum Zwecke der Capillardruckmessung herangezogen haben. Gewiß kann es scheinen, als ob ein Ausbau der Lombardschen Druckmessung am Finger zu einer Beobachtungsmethode von Capillargestaltung und -Strömung an der ganzen Körperoberfläche nahegelegen hätte. Aber tatsächlich ist niemand vom Jahre 1911 (der ersten Publikation) in Lombards bis zum Jahre 1916 (unserer ersten Publikation) in der ganzen nach einer brauchbaren Capillarmethode fortgesetzt suchenden Medizin auf diesen Gedanken gekommen, weil eben niemand sich primär eigene Gedanken in gerade dieser Richtung gemacht hatte.

Es ergibt sich also, daß hier, wie so häufig, auch sonst eine ganze Anzahl von Autoren durchaus unabhängig voneinander, wenn auch zeitlich einer nach dem andern zu ähnlichen Gedankengängen gekommen sind. Es ergibt sich aber auch weiter, daß diese Gedankengänge bei näherer Betrachtung doch in Durchführung und Zielen recht verschieden gewesen sind. Der wahren Bedeutung nach steht Hueters Vorgehen dem unsrigen am nächsten. Er erstrebte wie wir die Anbahnung einer Capillarpathologie durch Betrachtung von Haargefäßform und -Strömung in auffallendem Licht, kam aber über die Lippe nicht hinaus und geriet deshalb bald in Vergessenheit. Lombard erstrebte im Gegensatz zu uns die Druckmessung in den Haargefäßen. Da diese praktisch zu keiner größeren Bedeutung gelangen konnte und er über den Finger nicht hinausging, so fand auch er weniger Beachtung als er verdiente. Wir wollten von vornherein Beobachtung und mikrophotographische Fixierung von Capillargestaltung und -Strömung an der ganzen Körperoberfläche, erreichten das methodisch und haben darum Schule gemacht. Will man Lombards Verdienste würdigen, so wird man korrekterweise nur sagen können, daß unsere Capillaroskopie an der gesamten Körperoberfläche sich eines Aufhellungsverfahrens bedient, das auch von Lombard für seine Druckmessungen am Finger angewandt worden ist. Dann wird sich aber auch Unna melden — wie er es uns gegenüber brieflich getan hat — und darauf hinweisen, daß das Aufhellungsverfahren zuerst von ihm ausgedacht und angewandt worden ist.

Ich hoffe, daß mit diesen Darlegungen die Entstehungsgeschichte der Capillaroskopie hinreichend klargelegt worden ist, und daß wir in der weiteren Ausnützung dieser fruchtbaren Methode nicht durch fruchtlose Prioritätsfragen aufgehalten werden. Unser nächstes Ziel muß sein, über die optischen Eindrücke der Gestaltung des Haargefäßsystems und der Strömung in ihm hinauszukommen und Methoden zu finden, welche die Durchlässig-

keit der Gefäßwand für Gase, Wasser, gelöste und kolloidale Stoffe zu erforschen geeignet sind. Unsere Beobachtungen haben ergeben, daß hier noch große Aufgaben der Lösung harren.

Literatur: 1. E. Weiß u. Hanfland, M. m. W. 1918, Nr. 23. — 2. Derselbe, D. Arch. f. klin. M. 1916, Bd. 119. — 3. Niekau, ebenda. — 4. Parrisius, D. Zschr. f. Nervhlk., Okt. 1921 und Pflüg. Arch., Okt. 1921. — 5. O. Müller, D. Kongreß f. inn. Med. 1920. — 6. Saphier, M. m. W. 1921, Nr. 2. — 7. Schur, W. kl. W. 1919, Nr. 50. — 8. Hueter, Zbl. f. m. Wiss. 1879, S. 225: — 9. Unna, Mh. f. prakt. Derm. 1891, 12. — 10. Darier, Grundriß d. Dermatol. 1909, deutsch, Übersetzg. 1913, S. 89. — 11. Lombard, Zbl. f. Physiol. 1911, 25. — 12. Schur, W. kl. W. 1920, Nr. 42 und M. Kl. 1921, Nr. 38.

## Umfrage
über
## die Behandlung des septischen Abortes.

Nach übereinstimmenden Erfahrungen in der ärztlichen Praxis sind die fieberhaften Aborte und die septischen Zustände im Anschluß an Abort in den letzten Jahren häufiger geworden als in früheren Jahren. Aus den Abteilungen der Krankenhäuser wird berichtet, daß zahlreicher als in früheren Zeitabschnitten schwere septische Zustände beobachtet werden, als deren Ursprungsort die abortiv veränderte Gebärmutter erkannt wird. Dieser Umstand mag neben anderen Gründen die Veranlassung dazu gewesen sein, daß in den wissenschaftlichen Gesellschaften und in der Fachpresse der fieberhafte Abort ein oft behandelter Gegenstand geworden ist. Bei dieser Aussprache fällt es auf, daß die Auffassungen über die Richtlinien in der Behandlung ziemlich weit auseinandergehen. Dieser Mangel an Übereinstimmung in den Anschauungen zeigt an, daß verschiedene nicht unwichtige Fragen, so die Bedeutung des Streptokokkennachweises im Geburtskanal, abwartende oder aktive Behandlung, digitale oder instrumentelle Ausräumung, Ausspülung und chemotherapeutische Maßnahmen noch nicht so abgeschlossen sind, wie es nach mancher lehrbuchmäßigen Darstellung erscheinen möchte. Und doch ist gerade dieses Gebiet angesichts der Häufung der Fälle von großer tagesgeschichtlicher Bedeutung. Zudem fordert es eine schnelle Entschlußfähigkeit und rasches Handeln von dem behandelnden Arzt.

Diese Umstände lassen es erwünscht erscheinen, durch eine Umfrage festzustellen, nach welchen Grundsätzen an verschiedenen Kliniken und Krankenhäusern bei der Abgrenzung und Behandlung des septischen Abortes verfahren wird. Es liegt in der Natur der Sache, daß eine schematische Behandlung angesichts der Vielgestaltigkeit der biologischen Probleme überhaupt und des Aborts im besonderen nicht aufgestellt werden kann und nicht durchführbar ist. Schon die Erwägung, daß nicht jeder fieberhafte Abort im eigentlichen Sinne septisch zu sein braucht, und daß nicht jeder Fieberzustand die Allgemeininfektion oder auch nur den Übergang der Erkrankung über den Wall der Uteruswand hinaus anzeigt, mahnt zur Vorsicht bei der Aufstellung und bei der Wertung allgemein gültiger therapeutischer Grundsätze und Maßnahmen.

Die Umfrage kann und soll keineswegs eine erschöpfende Darstellung der Zusammenhänge geben, aber es scheint immerhin nützlich, durch eine solche Umfrage auf gewisse Richtlinien zu weisen, nach welchen der praktische Arzt im gegebenen Falle sein Handeln zu richten in der Lage ist, so wie der Schiffer seine Fahrt nach dem Kompaß, ohne dabei die besonderen Ansprüche außer acht zu lassen, die der einzelne Fall für sich erfordert. Nach dieser Richtung hin dürfte die im folgenden gebrachte Zusammenstellung geeignet sein, dem Praktiker Anregung und Belehrung zu geben.

Der Schriftleitung schien es erwünscht, daß bei der kurzen Stellungnahme zu dieser Frage vor allen Dingen einige wesentliche Gesichtspunkte zur Erörterung gestellt wurden. So entstanden die folgenden Fragen, deren Beantwortung eine Reihe auf diesem Gebiet erfahrener Ärzte in dankenswerter Weise bereitwillig übernommen hat.

1. *Kommt der bakteriologischen Prüfung des Cervicalsekretes (z. B. Streptococcus haemolyticus nach Winter) eine entscheidende Rolle zu, oder entscheidet unabhängig davon das Zustandsbild und der Krankheitsverlauf über die Behandlung?*
2. *Ist der septische Abort grundsätzlich abwartend oder grundsätzlich aktiv zu behandeln, und welche Bedeutung haben dabei die Dauer der Krankheit, die Fieberkurve und die Pulskurve und das Auftreten von Blutungen?*
3. *Ist in der Behandlung des septischen Abortes grundsätzlich die instrumentelle Ausräumung (Abortzange, stumpfe Curette) oder die Ausräumung mit dem Finger angezeigt? Im besonderen wäre hier die Beantwortung der Frage von Nutzen: Ist es ein Kunstfehler, bei ungenügend erweitertem Muttermund mit Curette und Abortzange auszuräumen?*
4. *Ist die Verwendung antiseptischer Spüllösungen für die Uterushöhle (Lysol, Kaliumpermanganat usw.) angezeigt?*
5. *Der Nutzen der intravenösen Einspritzung von kolloidalem Silber, Trypaflavin, Yatren.*
6. *Der Nutzen der Laparotomie in der Behandlung der septischen Peritonitis.*
7. *Sind die in der stationären Behandlung der Frauenklinik gültigen und bewährten Grundsätze in der Außenpraxis des praktischen Arztes abzuändern durch die Rücksicht auf die Umgebung (Schwierigkeiten in der Durchführung der Bettruhe, der Pflege und der Krankenbeobachtung) und durch die Rücksicht auf die möglichst rasche Wiedererlangung der Verdienstmöglichkeit?*

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Winter**, Direktor der Frauenklinik, Königsberg:

Ich beantworte die verdienstvolle Anfrage der Redaktion wie folgt:

1. Die Tatsache steht zweifellos fest, daß fieberhafte Aborte, welche mit hämolytischen Streptokokken infiziert sind, im allgemeinen eine schlechtere Prognose bieten, und ganz besonders dann, wenn sie aktiv behandelt werden. Wenn Gelegenheit dazu vorhanden ist, soll das Sekret des oberen Scheidengewölbes auf hämolytische Streptokokken untersucht werden; wenn dazu die Gelegenheit fehlt, entscheidet das Fieber und die Ausbreitung der Infektion über die vorzunehmende Behandlung.

2. Die beste Prognose bietet der septische Abort, welcher möglichst schnell spontan verläuft; deshalb soll durch Darreichung von Chinin (eventuell Pituglandol) das Ei oder sein Rest ausgetrieben werden. Wenn das nicht gelingt, soll unter Einhaltung von Ruhe die Entfieberung abgewartet werden und der Abort erst entfernt werden, wenn zirka fünf bis sechs Tage Fieberfreiheit besteht (bei Verwertung bakteriologischer Befunde zirka sechs bis acht Tage nach dem Verschwinden der hämolytischen Streptokokken); nur bei starken und gefahrdrohenden Blutungen soll von diesem Grundsatz abgewichen werden. Komplizierte Aborte, das heißt solche, welche schon zur Bildung von Infektionsherden außerhalb des Uterus geführt haben, sind grundsätzlich konservativ zu behandeln.

3. Die vorsichtige manuelle Ausräumung ohne viel Quetschen und Drücken ist das schonendste Verfahren zur Beseitigung der Eiteile; auch gegen einen großen Abortlöffel ist nichts einzuwenden. Die Curette ist sehr gefährlich, weil sie die Grenze zwischen Ei und Uteruswand nicht findet und deshalb frische Wunden, und in ungeschickter Hand nicht selten Verletzungen macht. Die Abortzange ist nur anzuwenden zum Herausholen schon gelöster Abortteile, welche sich nicht exprimieren lassen. Nur der für einen Finger durchgängige Halskanal erlaubt eine schonende Entfernung der Abortreste mit Finger oder Zange; wenn er geschlossen ist, so wartet man seine Erweiterung ab oder erstrebt sie mit Chinin; Dilatation mit Instrumenten oder Laminaria ist nicht unbedenklich.

4. Verwendung antiseptischer Spülmittel (Kresolseife) dient wesentlich der mechanischen Entfernung der manuell gelösten Abortreste; die antiseptische Wirkung ist sehr gering.

5. Intravenöse Einspritzung chemischer Desinficientien kann die Symptome der Allgemeininfektion günstig beeinflussen, am meisten zu empfehlen sind Silberpräparate und vielleicht Yatren.

6. Die Laparotomie (namentlich in Verbindung mit Äthereingießen) hat gute Erfolge erzielt, wenn die Peritonitis noch frisch ist und kein Zeichen einer allgemeinen Sepsis ist (Benthin).

7. Die unter 3. angeführten Grundsätze lassen sich in der Außenpraxis durchführen und müssen auch bei widerstrebenden Patientinnen durchgesetzt werden. Eine vernünftige konservative Behandlung verlängert die Zeit des Krankseins nicht und schafft durch Ausbleiben schwerer Nachkrankheiten, wie sie der aktiven Behandlung nicht selten folgen, schnellere Rekonvaleszenz.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Franz**, Direktor der Universitäts-Frauenklinik der Charité Berlin:

Zu 1. Die bakterioskopische Prüfung des Cervicalsekrets mag eine wissenschaftliche Bedeutung haben, praktisch ist sie unnötig und zwecklos. Zustandsbild und Krankheitsverlauf entscheiden allein die Behandlung.

Zu 2. Der septische Abort wird am besten grundsätzlich abwartend behandelt, nur wenn Abortreste leicht zu entfernen, oder wenn starke Blutungen da sind, soll aktiv behandelt werden.

Zu 3. Finger, Abortzange oder stumpfe Curette werden je nach dem Falle angewandt. Ich halte es für einen Kunstfehler oder doch für einen nicht sehr geübten und erfahrenen Arzt höchst bedenklich und gefährlich, bei ungenügend erweitertem Muttermund mit Curette oder Abortzange auszuräumen.

Zu 4. Antiseptische Spülungen mit Lysol, Kaliumpermanganat usw. sind nutzlos und können gefährlich sein. Soll gespült werden, dann mit 50% Alkohol.

Zu 5. Der Nutzen intravenöser Injektion von kolloidalem Silber ist zweifelhaft, kann aber nicht schaden.

Zu 6. Die Laparotomie bei septischer Peritonitis nutzt nichts.

Zu 7. Die in der Klinik gültigen Grundsätze gelten auch für die Außenpraxis.

Prof. Dr. **Fritz Kermauner**, Wien:

Zu 1. Die bakteriologische Sekretuntersuchung halte ich für überflüssig. Nur Verlauf und momentaner Zustand entscheiden.

Zu 2. Obwohl ich persönlich mehr zur abwartenden Behandlung neige, kann ich die aktive nicht „grundsätzlich" verurteilen. Dauer, Verlauf des Fiebers können an sich auch nicht maßgebend sein; wohl aber wären schwere Blutungen ein Moment, demgegenüber alle anderen Bedenken zurücktreten müssen, selbst lokale parauterine Affektionen.

Zu 3. Die instrumentelle Ausräumung halte ich dort für schonender, wo zur digitalen erst dilatiert werden muß. Arbeit mit dem Finger nur dann, wenn der Halskanal weit genug ist.

Zu 4. Alle Spülungen sind wertlos.

Zu 5. Über den Wert von intravenösen Einspritzungen wird voraussichtlich noch lange gestritten werden.

Zu 6. Persönlich habe ich bei septischer Peritonitis von der Laparotomie noch keinen Erfolg gesehen, trotz vieler Versuche.

Zu 7. Es ist nicht zu bestreiten, daß die abwartende Behandlung in der Außenpraxis meist sehr schwer durchzuführen ist, und daß die rasche Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit angestrebt werden muß. Es ist nur die Frage, ob die aktive Behandlung in allen Fällen der richtige Weg dazu ist. Diese Frage läßt sich eben nicht generell entscheiden.

Geh. Hofrat Dr. **Opitz**, Direktor der Frauenklinik, Freiburg i. Br.:

1. Die bakterioskopische Untersuchung des Cervicalsekretes halte ich zwar nicht für allein entscheidend, aber für sehr wichtig. Die Anwesenheit von Streptokokken bedeutet eine große Gefahr für die Frau insofern, als die mechanische Entleerung des Uterusinhaltes dem Eindringen der Streptokokken die Wege bahnt und somit dem Entstehen schwerer Infektionen Vorschub leistet. Daneben ist natürlich das allgemeine Zustandsbild von großer Bedeutung; wenn dieses auf ein Fortschreiten der Infektion hinweist, so wäre eine schnelle Ausräumung sicher gefährlich.

2. Die Aufstellung von Grundsätzen bei der Behandlung des Abortes ist bei der sehr verschiedenen Wertigkeit der Fälle schwierig, und muß notwendig gelegentlich zu Unzuträglichkeiten führen. Immerhin lassen sich wohl allgemeine Leitsätze aufstellen, nach denen wir zu verfahren pflegen, die sich vielleicht folgendermaßen formulieren lassen:

Starke Blutung, die direkt oder indirekt lebensbedrohend ist, gibt unbedingt die Veranlassung zu aktivem Eingreifen. Ist eine akute Blutung nicht vorhanden, so werden diejenigen Fälle, bei denen der Abort im Gange ist und die Temperatur 38° nicht übersteigt und keine Schüttelfröste vorangegangen sind, grundsätzlich sofort erledigt. Ist Fieber von 38,1° und mehr vorhanden, so wird das Ergebnis der bakterioskopischen Untersuchung des Cervicalsekretes abgewartet, wobei gewöhnlich ein einfacher Ausstrich genügt und das Kulturverfahren überflüssig ist. Finden sich reichlich Streptokokken, so ist es im allgemeinen besser, abzuwarten. Fehlen diese, so wird man im allgemeinen unbedenklich den Abort beendigen können.

Im weiteren Verlauf wird möglichst unter Verabreichung von Ergotin abgewartet, bis die spontane Ausstoßung der Abortreste erfolgt, oder wenn sich das nicht ereignet, keine Streptokokken mehr nachweisbar sind. Im letzteren Falle kann unbedenklich ausgeräumt werden. Das Auftreten lebensbedrohender Blutungen zwingt zum sofortigen Eingriff.

Ist sicher das Fortschreiten der Infektion auf die Nachbarschaft festzustellen (peritoneale Reizung, Verklebungen, Exsudatbildung im Parametrium, Adnexerkrankung), so kann nur akute Lebensgefahr durch Blutung zum Eingriff zwingen, sonst muß abgewartet werden, weil sonst eine septische Peritonitis unausbleiblich folgen müßte.

3. Bei der Behandlung des septischen Abortes halte ich die instrumentelle Behandlung durch Abortzange und stumpfe Kurette für weitaus schonender als die Ausräumung mit dem Finger. Die letztere wird deshalb in diesem Falle vermieden.

Die Fragestellung, ob bei ungenügend erweitertem Muttermund die Ausräumung mit Kurette oder Abortzange ein Kunstfehler ist, halte ich nicht für ganz glücklich. Bei einem Abort in den ersten zwölf Wochen kann die Erweiterung, bis die Möglichkeit der Einführung von Kurette und Abortzange gegeben ist, meistenteils ohne jede Schwierigkeit herbeigeführt werden. Die Anwendung der genannten Instrumente kann deshalb unmöglich als Kunstfehler bezeichnet werden. Dagegen halte ich es für einen großen Fehler, wenn jenseits der 14. bis 16. Woche diese Instrumente zur Behandlung der Fehlgeburt angewandt werden, weil dann der Foet und die Placenta, wenigstens mit der Kurette, unmöglich mehr entfernt werden können. — Die Ausstoßung einer Frucht von etwa der 16. Woche ab sollte möglichst den natürlichen Kräften überlassen oder, wo das nicht angängig ist, erst nach Erweiterung des Muttermundes, bis er für zwei Finger durchgängig ist, vorgenommen werden; andernfalls können tödliche Blutungen durch Auszwicken von Stücken aus der noch festhaftenden Placenta aus dem intervillösen Raum hervorgerufen werden; derartige Fälle habe ich leider öfters zu sehen Gelegenheit gehabt. Die nötige Erweiterung kann mit einem kleinen Metreurynter herbeigeführt werden.

4. Die Verwendung antiseptischer Spüllösungen halte ich für gegenangezeigt. Wir verwenden sie niemals, weil erstens durch die Spülflüssigkeit Bakterien geradezu in den Uterus hineingepreßt werden können, und zweitens die nekrotisierende Wirkung der antiseptischen Flüssigkeit auf die Uterusinnenfläche zu befürchten ist. Die sogenannte Metritis dissecans ist so gut wie ausschließlich nach Spülung mit antiseptischen Lösungen beobachtet worden. Zweckmäßig dürfte vielleicht die Ausfüllung des Uterus mit Yatrengaze sein, jedoch sind darüber unsere Erfahrungen nicht zahlreich genug, um ein sicheres Urteil abzugeben.

5. Die „Protoplasmaaktivierung" durch intravenöse Injektion, insbesondere mit Kaseosan, benützen wir sehr ausgiebig und haben davon in vielen Fällen einen sehr guten Eindruck gewonnen. Mit Trypaflavin und Yatren haben wir noch keine große Erfahrungen. Kolloidales Silber scheint längst nicht in seiner Wirkung an das Kasein heranzureichen.

6. Den Nutzen der Laparotomie bei der Behandlung des septischen Abortes halte ich für sehr zweifelhaft. Die einfache Eröffnung des Abdomens durch medianen und Flankenschnitt und Eröffnung des Douglas kann vielleicht in manchen Fällen nützen. Aber auch davon verspreche ich mir nicht viel. Sichere Heilung habe ich davon jedenfalls nicht gesehen, auch keine Erfolge von Äthereingießungen in den wenigen Fällen, in denen wir davon Gebrauch gemacht haben.

Von der Entfernung des infizierten Uterus kann ich mir, wenn erst einmal Peritonitis entstanden ist, gar nichts versprechen. Bei der Exstirpation des Uterus werden so zahlreiche, bereits infizierte Lymphbahnen eröffnet, daß die Entfernung des Uterus den Schaden nicht wettmachen kann. Der Eingriff an sich bedeutet für die schwerkranken Menschen eine so große Schädigung, daß sicher manche Frauen infolge des Eingriffes sterben, die sonst vielleicht noch die Erkrankung überstanden hätten.

7. Ich halte es nicht für nötig, von den geschilderten Grundsätzen der Erkrankung des fieberhaften Abortes, wie sie in der Klinik gültig sind, in der Außenpraxis abzuweichen. Sicher ist, daß das lange Abwarten bei Anwesenheit von Streptokokken im Uterussekret ein langes Krankenlager bedingt. Ich glaube aber nicht, daß ein schnelleres Eingreifen, wenn es wirklich, was nach vielen Erfahrungen festzustehen scheint, eine große Lebensgefahr bedingt, deshalb verlassen werden muß. Ich kann mir

wenigstens nicht vorstellen, das jemand, der überhaupt am Leben bleiben will, lieber eine große Gefahr riskierte, als 14 Tage länger krank zu sein.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Stoeckel**, Direktor der Frauenklinik Kiel:

Die bakteriologische Prüfung des Cervicalsekretes spielt keine entscheidende Rolle für die Therapie und Prognose des fieberhaften Abortes, wenngleich zugegeben werden muß, daß besonders der Nachweis von Reinkultur hämolytischer Streptokokken immer auf einen schweren Fall schließen läßt.

Die Frage, ob septische Aborte grundsätzlich abwartend oder aktiv zu behandeln sind, erscheint noch nicht spruchreif. Die statistischen Angaben der Literatur haben keine Entscheidung gebracht, da das Vergleichsmaterial aus verschiedenen Kliniken zum Teil grundverschieden in seiner Zusammensetzung ist, und weil ferner die Grundsätze, nach denen in verschiedenen Arbeiten die Statistiken aufgebaut sind, so auseinandergehen, daß die gewonnenen Resultate schwer oder gar nicht vergleichbar sind. In meiner Klinik ist sowohl die aktive wie die exspektative Methode geprüft worden, und ich kann einen wesentlichen Unterschied zwischen beiden oder gar bessere Resultate seitens der letzteren nicht erkennen. Es wird deshalb seit etwa einem Jahr wieder bei allen septischen Aborten, bei denen die Infektion auf den Uterus beschränkt erschien, aktiv vorgegangen.

In der Behandlung des septischen Abortes ist die schonendste Ausräumung die beste. Bei der digitalen Entfernung von Ei und Eiresten wird, besonders von ungeübter Hand, der Uterus viel zu viel gequetscht. Ich bevorzuge deshalb die instrumentelle Ausräumung mit großer Curette und Abortzange. Voraussetzung ist selbstverständlich genügende Erweiterung des Muttermundes.

5. Die intravenöse Injektion von kolloidalem Silber wird bei uns in reichlichem Maße verwendet; doch scheint es, daß ein Erfolg nur bei leichten und mittelschweren Fällen zu erzielen ist. Bei schwerer Infektion habe ich keine überzeugende Wirkung gesehen.

6. Wir haben bei Peritonitis post abortum eine ganze Reihe von Fällen durch Laparotomie und Drainage gerettet. Frühzeitige, schonende und kurze Dauer der Operation sind von wesentlicher Bedeutung.

7. Septische Aborte gehören, wenn möglich, in die Klinik, wo jederzeit auch solche Eingriffe, die der praktische Arzt nicht durchführen kann, vorgenommen werden können.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Küstner**, Direktor der Frauenklinik, Breslau:

Zu 1. Die bakteriologische Prüfung des Uterussekrets ist zweifellos von Bedeutung. Jedoch schließt auch die Anwesenheit von hämolytischen Streptokokken einen günstigen Verlauf nicht ohne weiteres aus.

Zu 2. Solange die reaktiven Prozesse, die Entzündungserscheinungen, noch auf den Uterus beschränkt sind, ist die Entfernung des Abortiveies vorteilhafter als das Abwarten. Haben aber Entzündungsprozesse auf die Nachbarschaft übergegriffen, dann bedeutet die aktive Inangriffnahme eine Steigerung der Gefahr.

Zu 3. In der Hand eines geschulten und geübten Gynäkologen ist die instrumentelle Ausräumung des Uterus im allgemeinen eine geringere Noxe als die digitale. Auch die digitale schont nicht in der Weise den „schützenden Granulationswall", wie ihr vindiziert wird; die für ihre Anwendung erforderliche Dilatation und das bimanuelle Agieren können in viel höherem Maße dem Weitergreifen des Infektionsprozesses Vorschub leisten, als ein sachkundiges, instrumentelles Entfernen des Eies. Bei völlig undilatierter Cervix mit der Curette im Uterus zu arbeiten, ist ein äußerst gefährliches Unternehmen; da dann der Uterus häufig noch nicht kontrahiert, sondern noch weich und schlaff ist, passieren dem wenig Geübten die folgenschwersten Ereignisse, gelegentlich die Perforation des Uterus. Ist die Cervix aber andilatiert, dann ist das Corpus meist auch wehenhart, und dann ist die instrumentelle Ausräumung auch für den weniger Geübten gefahrloser.

Zu 4. Von antiseptischen Ausspülungen des Uterus ist etwas Nachhaltiges überhaupt kaum zu erwarten. Giftige Ausspülungen sind unter allen Umständen zu vermeiden. (Lysol, Kali hypermanganicum, erst recht Carbolsäure und Sublimat.) Heiße konzentrierte Alkohollösung darf bei genügender Abflußmöglichkeit verwandt werden.

Zu 5. Der Nutzen von intravenösen Einspritzungen ist nicht erwiesen. Dennoch begegnet man Fällen, in denen die beängstigenden Erscheinungen, Fieber, danach weichen. Sie sind weiter zu versuchen.

Zu 6. Die Eröffnung der Bauchhöhle durch Laparotomie bei septischer Peritonitis beschleunigt meist den funesten Ausgang.

Zu 7. Es ist nicht zu verkennen, daß der septische Abort mit seinen mannigfachen diagnostischen und therapeutischen Schwierigkeiten Anforderungen stellt, denen der praktische Arzt im Privathause nicht immer gewachsen sein kann. Das abwartende Verfahren stellt derartige Anforderungen nicht.

---

Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Würzburg.

## Über Yatren, ein wasserlößliches Chinolinderivat.

Von **H. Rietschel.**

Chinin steht seit alters her in gutem Ruf als Heilmittel, speziell in der Kinderpraxis. Besonders beim Keuchhusten bin ich immer noch der Meinung, daß von allen Medikamenten keines in seiner Wirksamkeit an das Chinin heranreicht. Freilich war die Anwendung sehr erschwert, als der bittere Geschmack unüberwindliche Schwierigkeiten setzte, und bei der gewöhnlichen Injektionstherapie das Chinin nur geringe Wasserlöslichkeit zeigt. Die geschmacklosen Chininpräparate, Euchinin, Aristochin, haben es nicht vermocht, sich einzubürgern, einmal wohl, weil die Chininwirkung zu schwach und der Preis zu hoch war. So kam man neuerdings dazu, Chinin in Wasser gelöst zu applizieren; freilich steht dem die geringe Wasserlöslichkeit entgegen; indessen gelingt es, Chinin durch Zusatz anderer Substanzen (Urethan, Salzsäure) lösbarer zu machen. So empfahl Aufrecht die subcutane Anwendung einer Lösung von Chinin. mur. 2,0; Urethan 1,0; Aqua dest. ad 20,0 und er gab dabei noch genaue Vorschriften über die Anwendung. (Subcutan an den Seitenteilen des Abdomens usw.) Lenzmann empfahl dagegen intramuskulär folgende Lösung: Hydrochininum āā 5,0; Aqua dest. 55,0; Natr. chlorat. 0,4 und brachte in den Handel diese Lösung injektionsfertig in sterilen Ampullen unter dem Namen Tussalvin. Über die Lenzmannschen Injektionen stehen uns eigene Erfahrungen nicht zur Verfügung. Es ist eigentlich wunderbar, daß nach den guten Erfahrungen Lenzmanns und seines Schülers Löhr (M. Kl. 1914, S. 1668) so wenig darüber publiziert ist, zumal ich weiß, daß andere Ärzte, die sich der Methode bedienen (Selter, Solingen), damit zufrieden sind. Die Chinininjektionen nach Aufrecht haben wir bei Kindern wiederholt angewendet, mußten sie aber aufgeben, weil wir zu oft Nekrosen sahen, zumal die Injektionen stets sehr schmerzhaft waren.

Neuerdings ist nun ein wasserlösliches und geschmackloses Chinolinderivat in den Handel gekommen, das ein außerordentlich wirksames Chinolinmittel darstellt, das Yatren. Yatren ist ein Jodderivat des Benzolpyridin (Jod-sulfon-o-oxy-benzolpyridin.) und wird von der Firma: West-Laboratorium. Hamburg-Billbrook, in den Handel gebracht. In Pulverform und in sterilen Ampullen zu 1 und 5 ccm der 5%igen Yatrenlösung, gebrauchsfertig.

Es ist in heißem Wasser löslich bis etwa 10%, doch haben wir uns stets mit einer 5%igen Lösung begnügt, die wir uns selbst anfertigten und steril in einer Glasstöpselflasche aufbewahrten.

Die Lösung hat die Farbe eines schwachen Portweines. Die Injektionen wurden stets intramuskulär verabreicht, Schmerzen nach der Injektion, Infiltrate usw. entstehen nicht.

Bei Säuglingen nach Gewicht mit 1 ccm beginnend, sind wir bei älteren Kindern über zehn Jahren bis 5 ccm gestiegen. Höhere Dosen haben wir nie verabreicht. Es empfiehlt sich eine Platiniridiumkanüle zu benutzen, da die Stahlkanülen leicht schwarz werden.

Besonders wurden Keuchhusten und pneumoniekranke Kinder behandelt. Gewiß ist der Keuchhusten kein sehr dankbares Objekt, um ein neues Mittel zu erproben, da zweifellos suggestive Momente, besonders beim Stadium decrementi ihn stark beeinflussen können.

Die Forderung, die Wirkung eines Mittels nur an solchen Fällen anerkennen zu wollen, die sich im Beginn des Keuchhustens befinden, ist praktisch nicht so leicht durchzuführen, da man häufig doch erst den Keuchhusten zu Gesicht bekommt, wenn er schon eine gewisse Zeit besteht, und man ihn meist auf der Höhe sieht.

Wir haben an der Hand von zirka 30 Fällen der Poliklinik und der Privatpraxis die Erfahrung gemacht, daß bei intramusku-

lärer Verabfolgung von Yatren die Zahl der Anfälle überraschend abnimmt und daß manche Fälle oft nach vier bis fünf bis sechs Injektionen völlig den Charakter des Keuchhustens verloren, also den bösartigen und unangenehmen Verlauf des Keuchhustens ganz zum Verschwinden brachten.

Wir haben meist jeden zweiten bis dritten Tag eine Injektion vorgenommen. Vielleicht empfiehlt es sich in schwereren Fällen, wie dies Lenzmann tut, täglich Injektion vorzunehmen und dies vier bis fünf Tage fortzusetzen. Einzelne Fälle waren so eklatant, daß von 20 bis 30 Anfällen in der Nacht, diese auf fünf bis sechs schon nach der ersten Injektion zurückgingen, um dann nach weiteren acht Tagen völlig zum Verschwinden zu kommen. Selbst Fälle, wo wir annehmen konnten, daß der Keuchhusten im Beginn der Krankheit stand, ließen einen milderen Verlauf zu als man erwarten konnte.

Wir hatten erst daran gedacht, das in Wasser lösliche Yatren durch einen Spray oder Nebel die Kinder einatmen zu lassen, sahen aber nicht den geringsten Erfolg und mußten diese Methode als völlig wirkungslos aufgeben. Es scheint, daß die Mengen, die dabei resorbiert werden, verschwindend gering sind. Auch die innerliche Darreichung des Yatren scheint auch nicht annähernd so wirksam zu sein, wie sie intramuskulär ist.

In besonders schweren und hartnäckigen Fällen von Keuchhusten hat sich die gleichzeitige Zugabe von Luminal bewährt, bei kleinen Kindern 0,025, bei drei- bis fünfjährigen bis 0,05 und bei Kindern über fünf Jahren 0,1 g pro Tag; eventuell für den Spätnachmittag und die Nacht, sodaß wir von anderen Narkotica ganz absehen konnten.

Wir haben dann, wenn die Anfälle sehr viel geringer geworden waren, die Intervalle vergrößert und haben nur alle vier bis fünf Tage eine Spritze gegeben, mehr als fünf bis sechs Injektionen im ganzen haben wir meist nicht gegeben.

Das einzig Unangenehme der Therapie ist, daß viele Mütter gegen das Spritzen der Kinder Einwendungen machen. Wenn sie sich dann überzeugt haben, wie günstig die Wirkung ist, so haben sie oft darum gebeten, dem Kinde noch eine Spritze zu geben. Ich habe in der Privatpraxis mehrfach Gelegenheit gehabt, besonders schwere Keuchhustenfälle zu besehen und habe mich hier von der besonders günstigen Wirkung des Mittels überzeugen können.

Über das Yatren-Casein habe ich keine größere Erfahrung. Die wenigen Male, wo ich es angewendet habe, schien es mir keinen besonderen Vorzug vor der 5%igen Yatrenlösung zu besitzen.

Unsere Erfahrungen über die Behandlung der Kinderpneumonien mit Yatren sind noch nicht abgeschlossen. Besonders haben wir das Präparat bei den Bronchopneumonien der Säuglinge und Kleinkinder versucht und hatten auch hier durchaus den Eindruck eines wirksamen Mittels. Wir möchten andere Kollegen darauf hinweisen, Erfahrungen darüber zu sammeln.

Endlich haben wir es gegen Diphtheriebacillenträger im Säuglingsalter angewendet. Wir haben mit dem Pulverbläser kleinste Mengen in die Nase eingeblasen und dies täglich drei bis fünf Tage lang wiederholt. Von allen Methoden, die wir bisher versucht haben, hat sich diese am besten bewährt und wir können die guten Erfahrungen anderer Autoren durchaus bestätigen. Wenn man weiß, wie schwierig es ist, Säuglingsdiphtheriebacillenträger frei zu bekommen, dann wird man dankbar für ein solches Mittel sein.

Unsere Erfahrungen fordern entschieden dazu auf, das Yatren als wirksames Chinolinpräparat besonders in der Kinder- und Säuglingspraxis zu versuchen, zumal wir irgendwelche Schädigungen nicht sahen. Allerdings soll nicht verschwiegen werden, daß ein Kollege mir berichtete, daß ein Knabe, der eine Einspritzung von uns erhalten hatte, zwei Tage eine Hämaturie zeigte. Ich selbst habe nichts Derartiges beobachtet; ob sie wirklich die Folge des Mittels ist, scheint mir noch nicht erwiesen. Unser günstiger Eindruck des Yatren ist aber doch ein derartiger, daß ich jedenfalls die Bitte an die Kollegen richten möchte, weitere Erfahrungen auch ihrerseits zu sammeln.

## Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

### Eine einfache, direkte Methode zum Nachweis der Abderhaldenschen Reaktion.

Von **Emil Abderhalden,** Halle a. S.

Zum Nachweis der sogenannten Abderhaldenschen Reaktion stehen eine ganze Reihe von Methoden zur Verfügung. Am meisten bewährt haben sich das Dialysierverfahren (Abderhalden), die Polarisation (Abderhalden), die Refraktometrie (Pregl) und das interferometrische Verfahren (Paul Hirsch). Alle diese Methoden ergeben, nebeneinander angewandt, entsprechende Ergebnisse. Das Vorhandensein eines besonderen Verhaltens von Blutplasma oder -serum mancher Individuen gegenüber Organsubstraten, die nach meinen Vorschriften hergestellt sind, läßt sich ohne weiteres in der folgenden Weise erweisen: Plasma oder besser Serum*) wird steril gewonnen und in einem sterilen Gefäß (Röhrchen) auf durch Auskochen steril gemachtes Organsubstrat gegossen. Das Gefäß wird mit einem sterilen Stopfen verschlossen und dann bei 37 Grad aufbewahrt. Man läßt einen Kontrollversuch mit Plasma oder Serum allein mitlaufen. Verwendet man z. B. Plasma oder Serum einer nichtschwangeren Person, und benützt man als Substrat Placenta, dann bemerkt man weder an dieser Veränderungen, noch zeigt das Plasma oder Serum solche. Hat man ganz steril gearbeitet, dann kann man selbst nach Wochen klares Plasma oder Serum feststellen und sich überzeugen, daß das Placentagewebe ganz unverändert ist. Stammte jedoch das Plasma beziehungsweise Serum von einer schwangeren Person, dann zeigen sich bald dem bloßen Auge wahrnehmbare Veränderungen. Das Plasma beziehungsweise Serum wird mehr und mehr

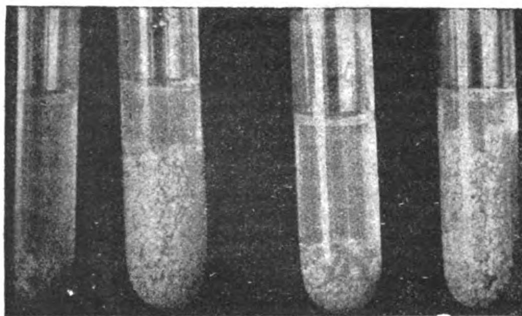

a b c d

Abb. 1. Aussehen des Röhrcheninhalts bei Beginn der Bebrütung. a und b Serum + Placenta einer nicht schwangeren Person. c und d Serum einer schwangeren Person + Placenta.

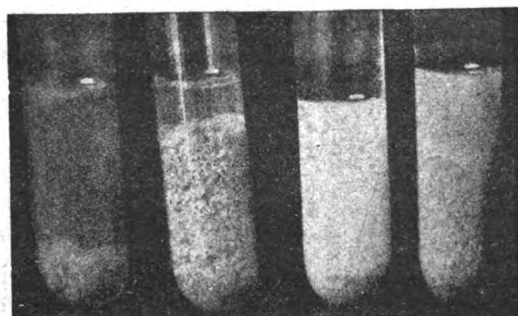
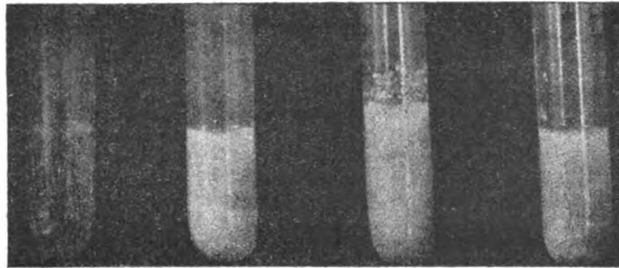

a b c d

Abb. 2. Der gleiche Versuch, wie in Abb. 1 dargestellt, nach 24 Stunden.

*) Plasma ist deshalb ungeeigneter, weil es sehr leicht nachträglich zur Abscheidung von Fibrin kommen kann, wodurch die Beurteilung des Versuchsergebnisses erschwert wird.

trübe und schließlich ganz undurchsichtig. Die Placenta zeigt deutlich Veränderungen an der der Blutflüssigkeit zugewandten Seite. Ihre Menge nimmt ab. Unter dem Mikroskop kann man ebenfalls Veränderungen nachweisen, die im besten Einklang mit der Annahme eines fermentativen Abbaues stehen. Gering ist die



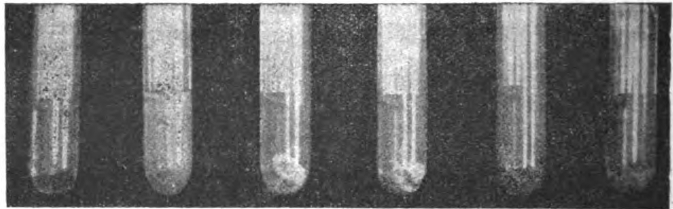
a b c d

Abb. 3. Fall von Mammacarcinom. a Serum allein. b Serum + Mammacarcinom. c Serum + Mammagewebe. d Serum + Lebercarcinom. Aussehen des Röhrcheninhalts nach 24 Stunden.

ganze Wirkung, wenn man Plasma oder Serum von Schwangeren im neunten oder zehnten Monat nimmt. Während der übrigen Monate erhält man Ergebnisse, die wohl für jedermann den Beweis erbringen, daß es eine Abderhaldensche Reaktion gibt, und daß die Annahme von Fermentvorgängen, an denen das zugesetzte Substrat teil hat, zu Recht besteht.

Gleiche Versuche mit Serum beziehungsweise Plasma von Carcinomträgern, von Fällen mit gestörter innerer Sekretion, mit Paralyse, Dementia praecox usw. gaben mit der erwähnten direkten Methode Resultate, die sich ganz und gar mit denen decken, die mit den eingangs erwähnten Methoden erhoben worden sind. Versuche mit Mikroorganismen und Material, das Spirochäten enthält, sind im Gange.

Die Abbildungen 1—4 zeigen das Aussehen von Versuchen dieser Art nach 24stündigem Stehen von Plasma beziehungsweise Serum mit Substrat. Voraussetzung für das Gelingen der Versuche ist: absolut steriles Arbeiten. Das Plasma oder Serum muß absolut frei von Blutfarbstoff sein. Das Blut muß ferner, wenn immer möglich, nüchtern entnommen sein. Fetthaltiges und daher trübes Plasma beziehungsweise Serum stört die Beobach-



a b c d e f

Abb. 4. Fall von Magencarcinom. Aussehen des Röhrcheninhalts nach 16 Stunden. a Serum allein. b Serum + Magencarcinom (deutliche Trübung des Serums. Sie war nach 48 Stunden so stark, daß der Inhalt des Röhrchens ganz opal erschien). c Serum + Uteruscarcinom. d Serum + Nebenniere. e Serum + Ovarium. f Serum + Speiseröhrensarkom.

tung. Wir haben dem Serum noch Vuzin zugesetzt, um die Entwicklung von Keimen zu unterdrücken.

Ich will hier nur auf diese in der Zeitschrift „Fermentforschung“ Band 5 ausführlicher beschriebene und mit zahlreichen Versuchen belegte Methode hinweisen. Ich behalte mir vor, die Natur der beobachteten Vorgänge aufzuklären und ferner festzustellen, ob die neue Methode den anderen bisher bekanntgegebenen Verfahren zum Nachweis der Abderhaldenschen Reaktion ebenbürtig und gleichwertig ist. Wesentlich ist zunächst, daß eine Methode vorliegt, die außerordentlich leicht zu handhaben ist und wenig Kenntnisse in experimenteller Arbeit erfordert. Sie hat ferner den Vorteil, sichtbare Veränderungen unmittelbar zur Anschauung zu bringen. Ergibt es sich, daß die Methode die bisherigen ersetzen kann, dann wird es ein leichtes sein, die notwendigen Organsubstrate im großen herzustellen, sodaß überall einheitliches Material zur Anwendung kommen kann.

## Aus der Praxis für die Praxis.

Aus dem Wöchnerinnenheim am Urban zu Berlin Entbindungsanstalt und Frauenklinik).

### Geburtshilfe der Unfallstation.

Von Dr. **Ernst Runge**, dirigierendem Arzt der Anstalt.

(Fortsetzung aus Nr. 47.)

#### Fall 21 bis 23.

Sie werden von der Hebamme zu einer Kreißenden gerufen, weil die Geburt schon sehr lange dauere, aber nicht fortschreite. Die Frau wäre in den letzten Stunden sehr unruhig geworden und klage über ständige, auch in den Wehenpausen vorhandene, schneidende Schmerzen im Leibe oberhalb der Symphyse.

Bei Ihrer Ankunft sehen Sie das Ihnen geschilderte Bild bestätigt, die Kreißende wirft sich im Bett unruhig hin und her, klagt über die oben geschilderten Schmerzen, der Puls ist stark beschleunigt und flatternd. Schon leichter Druck auf den unteren Uterusabschnitt löst bei der Kreißenden starke Schmerzesäußerungen aus.

An was werden Sie denken müssen? Antwort: Drohende Uterusruptur.

Jawohl. Das geschilderte Krankheitsbild ist derart typisch, daß es kaum übersehen oder falsch gedeutet werden kann, wenn man nur daran denkt. Bei nicht zu dicken Bauchdecken können Sie auch die Übergangsstelle zwischen unterem Uterinsegment und Corpus uteri, den Kontraktionsring, mehr oder weniger deutlich als eine quer über den Leib der Frau verlaufende Furche erkennen. Verwechselt kann dieser nur werden mit dem oberen Rande einer sehr vollen Harnblase. Sind Sie im Zweifel, so wird ein schnelles Katheterisieren Sie belehren, was Sie vor sich haben.

Welches muß nun, allgemein gesprochen, Ihre Therapie sein? Antwort: Sofortige Entbindung.

Fall 21: Äußere und innere Untersuchung ergibt das Bild der verschleppten Querlage.

Therapie? Antwort: Sofortige Dekapitation, Extraktion des Rumpfes und Entfernung des kindlichen Schädels aus der Uterushöhle.

Fall 22: Bei der äußeren Untersuchung fühlt man den kindlichen Schädel fest eingekeilt in den Beckeneingang. Die innere Untersuchung ergibt: Muttermund verstrichen, Blase gesprungen, der Kopf steht quer im Beckeneingang, er ist mit seinem größten Durchmesser aber noch nicht durch den Beckeneingang passiert. Die Beckenmessung ergibt mehr oder weniger hochgradige Verengerung des Beckens.

Wie werden Sie sich verhalten? Antwort: Perforation des kindlichen Schädels, Extraktion mittels Kranioklasten; notfalls auch am lebenden Kinde, da in diesen Fällen die hohe Zange sicher kontraindiziert ist.

Fall 23: Bei der äußeren Untersuchung fühlt man einen sehr großen, mäßig harten Tumor über dem Becken. Die innere Untersuchung ergibt: Blase gesprungen, Muttermund verstrichen. Die Pfeilnaht stellt einen sehr breiten Spalt dar, die Fontanellen erscheinen sehr groß, die Kopfknochen sind abnorm weich und gegeneinander sehr verschieblich.

Um was wird es sich handeln? Antwort: Hydrocephalus.

Welches wird Ihre Therapie sein? Antwort: Sofortige Perforation des kindlichen Schädels und Extraktion desselben. Jawohl.

#### Fall 24.

Sie werden zu einer Kreißenden gerufen. Die Hebamme gibt Ihnen an, daß die Geburt schon lange dauere, aber wenig vorgeschritten sei. Es handle sich um ein enges Becken. Die Kreißende sei in den letzten Stunden unruhig geworden, plötzlich habe sie sich im Bett aufgebäumt, einen lauten Schrei ausgestoßen und sei dann besinnungslos in das Bett zurückgefallen. Die Wehen hätten sofort sistiert.

Sie haben eine in starkem Kollaps befindliche Frau vor sich. Es blutet aus der Scheide mäßig. Die äußere Untersuchung ergibt, daß das Becken leer ist. Neben dem etwas über Nabelhöhe stehenden Uterus fühlt man deutlich einen zweiten, harten, kindskopfgroßen Tumor.

Um was wird es sich handeln? Antwort: Geschehene Uterrusruptur mit Austritt des Kopfes oder sogar des größten Teils des Kindes in die Bauchhöhle.

Jawohl. Als ärztliche Handlung käme für Sie hier nur der sofortige Transport der Frau in ein Krankenhaus in Frage.

**Fall 25 bis 34.**

Sie werden zu einer Frau gerufen wegen Blutungen aus den Genitalien. Die Anamnese ergibt, daß die Menses seit drei Monaten ausgeblieben sind.

An was werden Sie zu denken haben? Antwort: Abort. Jawohl.

Fall 25: Die innere Untersuchung ergibt: Äußerer Muttermund ein wenig erweitert, der innere geschlossen. Portio erhalten. Der Uterus ist über faustgroß und weich. Das Blut stammt aus dem Uterus.

Was tun? Antwort: Den Abort ausräumen.

Nun, die genauere Anamnese ist für die Frage unseres Handelns in einem derartigen Falle nicht unwichtig. Ein Abort kann bekanntlich die verschiedensten Ursachen haben. Besteht das auslösende Moment darin, daß die Frucht abgestorben und der Körper der Mutter resp. ihr Uterus bemüht ist, diesen Fremdkörper auszustoßen, dann ist der Abort nicht mehr aufzuhalten. Hierher gehören ätiologisch vor allem Syphilis, akute Infektionskrankheiten, schwere Herz-, Lungen- und Nierenkrankheiten, des weiteren Abtreibungsversuche, bei denen die Eiblase verletzt ist. Anders hingegen, wenn das die Blutung auslösende Moment nicht der primäre Tod der Frucht ist, sondern z. B. ein Trauma, schweres Heben und Tragen, Fall auf den Leib, Retroflexio uteri gravidi usw. Hier wird die Blutung bedingt durch eine teilweise Ablösung der Placenta. Ein Fruchttod wird in diesen Fällen stets erst sekundär infolge mangelhafter Sauerstoffzufuhr zur Frucht eintreten.

Hat man in den letzteren Fällen Grund zu der Annahme, daß die Frucht noch lebend ist (geringer Blutverlust, noch keine Wehentätigkeit), so hat man es mit einem sog. Abortus imminens zu tun und wird dann bemüht sein, den Abort aufzuhalten, in der Hoffnung, daß die Blutung wieder zum Stillstand kommt, die abgelösten Partien der Placenta sich der Uteruswand wieder anlegen und die Schwangerschaft weiter bestehen bleibt.

In diesen Fällen wird man Bettruhe und Opium (Tct. opii simpl., dreimal tägl. 6—8 Tropfen, oder in Form von Suppositorien) verordnen.

Fall 26: Der Befund ist der gleiche, wie eben im Fall 25 geschildert. Die Anamnese weist dagegen darauf hin, daß der Fruchttod das Primäre des Abortes ist. Dann ist dieser natürlich nicht mehr aufzuhalten.

Wie werden Sie jetzt handeln? Antwort: Den Abort ausräumen.

Jawohl. Das wird aber nicht so leicht gehen, da der innere Muttermund noch geschlossen ist. Andererseits blutet es; Ihr Bemühen muß daher dahin zielen, der Frau jeden größeren Blutverlust zu ersparen.

Was werden Sie tun? Antwort: Scheidentamponade.

Jawohl. Am besten benutzen Sie hierzu die in jeder Apotheke erhältlichen zugelöteten Blechbüchsen mit sterilem Inhalt. Sechs bis acht Wattekugeln von gut Pflaumengröße, fest in die obersten Partien der Scheide eingeführt, werden die Blutung stillen, gleichzeitig Wehen anregen und damit den Abort fördern. Werden die Wattetampons nach 12 bis 24 Stunden entfernt, so liegt zumeist das in der Scheide geborene Ei in toto dahinter. Ist dies noch nicht der Fall, so wird sich jetzt aber wohl stets der Cervicalkanal soweit geöffnet haben, daß Sie mit ein bis zwei Fingern in das Uteruscavum eingehen und den Abort mit dem Finger ausräumen können. Ist dies noch nicht der Fall, so wäre es ganz falsch, mit Instrumenten, wie Kornzange, Curetten usw., in den Uterus einzugehen, wegen der großen Gefahr der Uterusperforation. Vielmehr wird man eine erneute Tamponade vornehmen.

Wünscht man aus irgendwelchen Gründen den Abort schnell zu beenden, dann kann man den Cervicalkanal mit Metalldilatatoren allmählich in einer Sitzung soweit dehnen, daß man mit einem Finger in ihn eingehen und den Abort manuell ausräumen kann.

Also, meine Herren, stets erst für eine genügende Erweiterung des Cervicalkanals sorgen und dann den Abort manuell ausräumen. Es macht oft Schwierigkeiten, dieses Prinzip durchzuführen, es geht schließlich aber stets. Nie mit Instrumenten in das Corpus uteri eingehen.

Fall 27: Der Befund ist der gleiche wie in Fall 25 und 26. Die Anamnese ergibt aber keinerlei Anhaltspunkte, welches Moment die Blutung ausgelöst hat. Dann ist die Wahl des therapeutischen Weges oft schwierig. Am besten wird man sich von der Größe der Blutung leiten lassen. Ist der Blutverlust ein sehr starker, ja lebensgefährlicher, dann ist das Leben der Frau in erster Linie zu berücksichtigen: Feste Tamponade der Scheide oder Cervixdilatation mit nachfolgender manueller Ausräumung. Ist der Blutverlust dagegen nur ein geringer, so kann man noch versuchen, den Abort durch Bettruhe und Opium aufzuhalten.

Fall 28: Die innere Untersuchung ergibt: Portio hoch oben, hinter der Symphyse. Cervixkanal noch fast völlig geschlossen. Das vergrößerte Corpus uteri liegt nach hinten und füllt mehr oder weniger das kleine Becken aus.

Um was wird es sich handeln? Antwort: Retroflexio uteri gravidi.

Jawohl. Was werden Sie tun? Antwort: Sofort vorsichtig den Uterus aufrichten, notfalls in Narkose.

Jawohl. Sehr vorteilhaft ist hierbei die Lagerung der Patientin in Knieellenbogenlage. Ist die Aufrichtung gelungen, so führt man ein passendes Retroflexionspessar in die Scheide ein, welches bis zum fünften Schwangerschaftsmonat getragen werden soll. Gelingt dagegen die Aufrichtung des Uterus nicht leicht, besteht schon eine sogenannte Incarceration des graviden Uterus, so sehen Sie am besten von jedem Aufrichtungsversuch ab, da in diesen Fällen fast stets gleichzeitig schwere Veränderungen der Harnblasenschleimhaut bestehen (beginnende Nekrose) und überweisen die Kranke sofort an ein Krankenhaus.

Fall 29: Die Frau blutet stark. Die innere Untersuchung ergibt: Uterus 2. bis 3. Monat vergrößert. Cervicalkanal für ein bis zwei Finger durchgängig; aus ihm hängt eine weiche, rauhe Masse heraus.

Um was wird es sich handeln? Antwort: um einen unvollkommenen Abort.

Jawohl. Was werden Sie tun? Antwort: Sofort die Placentarreste entfernen.

Jawohl. Da der Cervicalkanal ein bis zwei Finger mehr oder weniger leicht passieren läßt, so ist irgendeine Dilatation desselben nicht mehr nötig. Man geht vielmehr mit ein bis zwei Fingern in das Uteruskavum ein und stülpt sich mit der anderen Hand den Uterus von den Bauchdecken her wie einen Handschuhfingerling auf die in ihn eingeführten Finger, und löst nun mit diesen die noch haftenden Placentarabschnitte ab. Vorteilhaft geschieht dies in Narkose. Auch in diesem Falle wäre es falsch, zur Abortzange, Abortlöffel, Curette oder Kornzange zu greifen. Schwerste Verletzungen, Perforationen der weichen Uteruswand, ja selbst Darmverletzungen nach einer Uterusperforation könnten die Folge sein.

Nach der Ausräumung eines Abortes, speziell wenn schon Fieber bestand, es sich also um einen sogenannten septischen Abort handelt, empfiehlt es sich sehr, mittels eines rückläufigen Katheters die Uterushöhle mit desinfizierenden Lösungen auszuspülen (am besten Alkohol 50 %, oder statt dessen essigsaure Tonerdelösung. Kal.-permangan.-Löung; aber nicht giftige Flüssigkeiten, wie Lysol, Sublimat usw.). Sollte es nach der vollständigen Ausräumung noch erheblich weiter bluten, was äußerst selten ist, so durchspüle man die Uterushöhle möglichst heiß (50 ° C) oder tamponiere sie notfalls mit Jodoformgaze aus.

Fall 30: Äußere Verhältnisse die gleichen wie im Fall 29. Die innere Untersuchung ergibt: Cervicalkanal für ein bis zwei Finger durchgängig. Man fühlt oberhalb des inneren Muttermundes die Eiblase. Das Ei ist also noch in toto im Uterus vorhanden. Aufzuhalten ist aber der Abort nicht mehr bei dieser wesentlichen Eröffnung des Cervicalkanals.

Was werden Sie tun? Antwort: Ausräumen.

Jawohl. Das könnten Sie tun. Aber Sie wissen, daß mit jedem intrauterinen Eingriff die Gefahren der Infektion verbunden sind. Diese können Sie in diesem Falle dadurch umgehen, daß Sie die Scheide fest austamponieren. Hierdurch verhindert man eine

weitere Blutung und regt Wehen an. Entfernt man die Tamponade dann nach 12 Stunden, so wird man fast stets das Ei, in toto geboren, hinter ihr in der Scheide liegend vorfinden. Wenn nicht, so kann man es jetzt immer noch ausräumen.

Fall 31: Letzte Mensis vor 3 Monaten. Seit 8 Tagen stärkere Blutung, wobei unter Kreuzschmerzen ein „großer Klumpen" abgegangen ist. Danach Blutung wesentlich geringer, aber doch noch immer etwas Blutabgang. Die innere Untersuchung ergibt: Cervicalkanal etwas geöffnet, gestattet aber das Einführen eines Fingers nicht. Uterus knapp faustgroß, hart und gut kontrahiert.

Um was wird es sich handeln? Antwort: um einen abgelaufenen Abort.

Jawohl, aber unter normalen Verhältnissen würden doch keine Blutungen mehr bestehen. Also irgendeine Störung muß noch vorhanden sein, und das wird in diesem Falle eine Retention kleinster Placentarreste sein.

Was werden Sie tun? Antwort: Curettage.

Jawohl. In diesen Fällen können Sie ruhig zur Curette greifen, denn hier hat sich der Uterus schon im Laufe der Tage so gut kontrahiert, daß eine Perforation seiner Wandung nur bei roher Ausführung der Curettage möglich ist.

Fall 32: Die Anamnese ist die gleiche wie in Fall 31. Der Cervicalkanal ist ebenfalls fast völlig geschlossen, aber der nur wenig vergrößerte Uterus ist schlaff und weich.

Um was wird es sich handeln? Antwort: Um eine Subinvolution des Uterus post abortum.

Jawohl. Was werden Sie tun? Antwort: Darreichung von Secalepräparaten.

Jawohl. Am meisten dürfte sich Secacornin in diesen Fällen empfehlen.

Fall 33: Sie werden zu einer stark blutenden Frau gerufen. Die Anamnese ergibt, daß die letzten Menses vor drei Monaten waren. Die äußere Untersuchung stimmt hiermit aber nicht überein, denn der Uterus steht in Nabelhöhe. Kindsteile sind in ihm nicht fühlbar.

Um was wird es sich handeln? Antwort: um eine Blasenmole.

Jawohl. Bekanntlich entsteht eine Blasenmole durch hydropische Degeneration der Chorionzotten, wodurch diese nicht unwesentlich an Umfang zunehmen. Daher die unnatürliche Vergrößerung des Uterus. Sein Kavum ist dann von einem Konvolut kleinster bis kirschkerngroßer gestielter Blasen ausgefüllt, die eine klare Flüssigkeit enthalten. Die Frucht ist fast stets infolge mangelhafter Ernährung auf Grund der Erkrankung der Chorionzotten zugrunde gegangen und resorbiert worden.

Wenn Sie in einem derartigen Falle die Blutabgänge genauer unter klarem Wasser untersuchen, so werden Sie stets darin vereinzelt solche kleinen Blasen finden. Damit ist natürlich die Diagnose absolut gesichert.

Bei der sofort vorzunehmenden inneren Untersuchung ergibt sich folgender Befund: Äußerer Muttermund etwas geöffnet, Cervicalkanal etwa für einen Bleistift durchgängig

Was werden Sie tun? Antwort: Scheidentamponade.

Jawohl. Hierdurch wird einmal die starke Blutung zum Stillstand gebracht und außerdem die Wehentätigkeit gesteigert. Die Folge davon wird sein, daß der Cervicalkanal sich erweitert und der Uterus die Blasenmole ausstößt, die man dann bei der Entfernung der Scheidentamponade 12 Stunden später hinter dieser mehr oder weniger schon in die Scheide geboren vorfinden wird.

Fall 34: Anamnese und Befund, wie in Fall 33, nur daß der Cervicalkanal für ein bis zwei Finger eröffnet ist, die in dem Uteruskavum eine weiche Masse fühlen.

Was werden Sie tun? Antwort: Die Blasenmole ausräumen.

Nein, meine Herren, das wäre nicht richtig. Ist die Blutung nicht lebensgefährlich, so überlasse man die Ausstoßung der Blasenmole der Natur. Diese besorgt es besser, als wir es je mit unseren Fingern könnten. Die Hauptsache ist hier nämlich, daß keine, auch nur kleinste Reste der degenerierten Zotten zurückbleiben, da sie sonst Anlaß zur späteren Entwicklung eines Chorionepithelioms werden könnten. Blutet es stärker, sodaß man nicht abwartend die Situation mit ansehen kann, so tamponiere man auch in diesem Falle die Scheide fest mit Wattekugeln und überweise dann die Kranke an ein Krankenhaus. Blutet die Tamponade durch oder ist die Blutung abundant und akut lebensgefährlich, so muß man allerdings die Blasenmole mit dem Finger ausräumen. Hierbei sei man aber sehr vorsichtig. Die degenerierten Zotten können tief in die Uteruswand — bis unter die Uterusserosa — eingewuchert sein (destruierende Blasenmole), sodaß Uterusperforationen selbst mit dem Finger sehr wohl möglich sein werden. Nach der Ausräumung eventuell Tamponade der Uterushöhle, wenn die Blutung nicht schnell zum Stillstand kommt. Außerdem Ermahnung an die Patientin, sich in den nächsten Monaten mehrfach bei einem Arzt vorzustellen, vor allem bei unregelmäßigen Blutungen, zwecks Beobachtung, ob nicht ein Chorionepitheliom in Entwicklung begriffen ist. (Fortsetzung folgt.)

# Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

## Übersichtsreferat.

### Die Röntgentherapie der Sarkome.

Von Dr. Hans Holfelder, Frankfurt a. M.

Die Röntgentherapie der Sarkome ist in den letzten Jahren soweit ausgebaut worden, daß die Indikationsstellung für die Behandlung der Sarkome wesentlich dadurch beeinflußt ist. Es erscheint daher angebracht, über die diesbezüglichen Arbeiten zusammenfassend zu berichten. In den ersten beiden Jahrzehnten der Röntgentherapie wurden die mit Sarkomen behafteten Körperstellen des Patienten mehr oder weniger lange der Wirkung der Röntgenstrahlen ausgesetzt und in einem Teil der Fälle dann eine vorübergehende Rückbildung, manchmal sogar eine vorübergehende Heilung beobachtet, bis dann aber schließlich doch der Patient früher oder später dem sicher auftretenden Rezidiv erlag. Nach unseren heutigen Kenntnissen von der Wirkung der Röntgenstrahlen kann das nicht wundernehmen, denn von irgendwelcher systematischer Dosierung kann in diesem Zeitraum nicht gesprochen werden. Gerade die verhältnismäßig zahlreichen Augenblickserfolge beim Sarkom, die dann regelmäßig doch zum Rezidiv führten, haben die Röntgentherapie bei vielen Ärzten noch bis heute in Mißkredit gebracht. Ich erinnere dabei an die sehr optimistischen Ausführungen von Kienboeck, Colleyn, Pfahler und Anderen aus den Jahren 1904, den dann in den folgenden Jahren die wenig hoffnungsvollen Berichte über den Endausgang der Fälle folgten.

Und doch sollte sich der Praktiker immer wieder vor Augen halten, daß die Röntgenstrahlenanwendung an sich keineswegs die Sicherheit des Erfolges in sich trägt, daß es vielmehr bei den Röntgenstrahlen, wie bei jedem anderen therapeutischen Heilmittel einzig und allein auf die richtige Dosierung ankommt, wenn das Mittel überhaupt zum Erfolg führen soll. Den ersten Anstoß zu einer systematischen Dosierung in der Sarkomtherapie haben Seitz und Wintz im Jahre 1918 unternommen. Auf Grund von anderthalbjähriger Erfahrung an Uterussarkomen und auch an chirurgischen Sarkomen stellten damals die genannten Autoren analog dem von ihnen geschaffenen Begriff der „Carcinomdosis" den Begriff der „Sarkomdosis" auf und setzten die Sarkomdosis mit 60 bis 70 % ihrer Hauteinheitsdosis (H. E. D.) fest. Gleichzeitig damit stellten sie die so wichtige Forderung auf, daß an jeder einzelnen Tumorzelle „die Sarkomdosis" gleichmäßig zur Wirkung kommen muß, um einen Dauererfolg zu erzielen. Die Arbeit von Seitz und Wintz führte die Röntgentherapie zielbewußt aus einem Zeitabschnitt der Spekulation und der haltlosen Versuche zu einer allmählich immer exakter werdenden Dosierung. Das wäre ohne „die Sarkomdosis" nicht möglich gewesen und dieser heuristische Wert der Sarkomdosis kann unseres Erachtens nicht mehr bestritten werden. Während wir aber die Carcinomdosis auch biologisch für die große Mehrzahl der chirurgischen Carcinome anerkennen können, zeigte es sich bald, daß der Begriff der Sarkomdosis zu eng gefaßt war und nicht so allgemeine Gültigkeit haben konnte. Der erste, der gegen die etwas einseitige Festsetzung der Sarkomdosis Stellung nahm, war Jüngling, der an dem sehr reichhaltigen Material der Tübinger chirurgischen Klinik den Nachweis von der großen Verschiedenheit in der Empfindlichkeit der chirurgischen Sarkome führte. Wir haben trotzdem damals noch an der Sarkomdosis festgehal-

ten, weil wir des einzigen Anhaltspunktes, den wir für die Sarkomdosierung hatten, nicht gleich wieder entraten wollten. Der Technik von Seitz und Wintz schlossen sich Blume, Colmers, Lewis, Sanvenero, Schlegel und viele andere an und konnten teilweise über recht befriedigende Ergebnisse berichten. Wir haben an der Schmiedenschen Klinik, auf den Arbeiten von Seitz und Wintz fußend, unsere chirurgische Technik inzwischen so weit ausgebaut, daß wir mit Hilfe des Felderwählers eine beabsichtigte Dosis mit ziemlicher Sicherheit und sehr geringen Fehlerquellen räumlich homogen in dem ganzen Ausbreitungsgebiet eines Sarkoms zur Wirkung bringen können. Wir sind dadurch in der Lage, die jeweilig verabfolgte Wirkungsdosis auch noch nachträglich exakt nachprüfen zu können und haben so über die Strahlenempfindlichkeit der Sarkome ein ziemlich genaues Urteil gewonnen. Wir halten jetzt die Sarkomdosis von Seitz und Wintz nur noch für das Gebiet der Uterussarkome zutreffend. Dagegen ist es in der Chirurgie außerordentlich schwer, die Strahlenempfindlichkeit eines Sarkoms vorher zu beurteilen. Einige wenige Lymphsarkome schmelzen rapide ein, schon wenn sie ganz geringe Röntgendosen erhalten haben. Die Mehrzahl der chirurgischen Sarkome spricht dagegen erst auf höhere Dosen an, und zwar reagiert ein Teil der Sarkome auf „die Sarkomdosis" von Seitz und Wintz, während andere Sarkome wieder eine Röntgendosis benötigen, die sich nahezu mit der Carcinomdosis deckt. Das mikroskopische Bild gibt keinen Anhaltspunkt für die Strahlenempfindlichkeit des Tumors. Auch ist die Regel, daß ein Sarkom um so strahlenempfindlicher ist, je bösartiger es erscheint, keineswegs so ganz gesetzmäßig zu beobachten. Es bleibt also als Ergebnis unserer Erfahrungen in Übereinstimmung mit Jüngling eine absolute Unberechenbarkeit der Strahlenempfindlichkeit chirurgischer Sarkome.

Wie aber soll angesichts dieser Tatsache der Röntgentherapeut seine Dosis im speziellen Falle wählen? Diese Frage läßt sich für die Praxis tatsächlich leichter beantworten, als es nach der Theorie erscheint. Man bedenke, daß doch nur der kleinste Teil aller Sarkome eine besonders erhöhte Überempfindlichkeit gegen Röntgenstrahlen zeigt, so daß der Tumor schon nach kleinen Röntgendosen zum Verschwinden kommt. Wird ein solches Sarkom mit höherer Dosis beschickt, so erfolgt zwar die Rückbildung äußerst schnell, eine derartig beschleunigte Rückbildung ist aber unserer Erfahrung nach nicht von nachhaltigem Schaden für den Patienten. Dagegen ist der Schaden einer zu geringen Dosis oft nicht wieder gutzumachen. Wir möchten deshalb vorschlagen, in allen Fällen von Uterussarkom die Sarkomdosis von Seitz und Wintz einzuhalten, dagegen die chirurgischen Sarkome in der Regel mit 80 bis 90% der H. E. D. räumlich homogen zu durchstrahlen; damit dürfte man niemals schaden und wird in fast allen Fällen sicher zum Ziele kommen. Wichtig ist aber vor allen Dingen, daß im ganzen Tumorgebiet räumlich homogen die gleiche Dosis zur Anwendung kommt. Sonst können sich einzelne Zellen doch wieder von der Strahlenwirkung erholen und das Rezidiv ist unvermeidlich.

Neben der Verschiedenheit der Reaktion der einzelnen Sarkome auf die Quantität der verabfolgten Dosis haben wir auch noch sehr erhebliche Verschiedenheiten im zeitlichen Ablauf der Röntgenreaktion beobachtet. Während bei einzelnen Sarkomen die Rückbildung des Tumors schon innerhalb der ersten 24 Stunden einsetzt, haben wir wieder andere Fälle erlebt, bei denen nach der Bestrahlung ein rasches Größerwerden des Tumors eintrat, das wir anfänglich für malignes Wachstum hielten, später aber als quellende Zelldegeneration deuten mußten. Denn wir fanden in einem solchen Fall, den wir auf der Höhe der Schwellung amputiert hatten, weil wir damals die Verantwortung für längeres Warten nicht mehr übernehmen zu können glaubten, neben einzelnen, anscheinend noch lebensfähigen Sarkomzellen mit deutlichen Kernteilungsfiguren vorwiegend Zellen mit vakuolisierten Kernen und myxomatöser Degeneration. In anderen Fällen dagegen erlebten wir ohne jede andere Therapie sechs beziehungsweise acht Wochen nach der Röntgenbestrahlung nach anfänglichem schnellen Größerwerden eine plötzlich einsetzende Schrumpfung des Tumors. Es ist wichtig, diese verzögerten Reaktionsformen zu kennen, damit man sich nicht vorzeitig zu verstümmelnden Operationen verleiten läßt. Wir haben jetzt soviel Vertrauen zu der Röntgenwirkung auf das Sarkom, daß wir grundsätzlich keine verstümmelnden Operationen wegen Sarkom mehr ausführen, es sei denn, daß ein zu hohes Lebensalter des Patienten die Strahlentherapie als unzweckmäßig und aussichtslos erscheinen läßt. Wir kommen damit schon zur Frage der Indikationsabgrenzung zwischen operativer und Strahlentherapie.

Solange die moderne Röntgentherapie noch keine Dauererfolge gegenüber dem Sarkom aufzuweisen hatte, konnte man die Indikationsstellung nur so treffen, daß in allen Fällen, in denen ein radikaler chirurgischer Eingriff (Amputation des erkrankten Gliedes) den ganzen Krankheitsherd sicher beseitigen kann, diese Operation angezeigt erscheint. Jetzt liegt von Seitz und Wintz eine sehr eingehende Statistik über die Ergebnisse der Röntgenbehandlung der letzten fünf Jahre vor. Wir finden da beim Uterussarkom bei drei- bis vierjähriger Beobachtung 75 % klinischer Heilung, bei fünfjähriger Beobachtung 50 % klinischer Heilung, bei chirurgischen Sarkomen finden wir bei dreijähriger Beobachtung 33 %. Wenn wir bedenken, daß die allgemeinen Richtlinien für die rationelle Röntgentherapie zwar schon seit fünf Jahren festliegen, daß aber die spezielle Technik zur Behandlung des einzelnen Falles noch jetzt durchaus im Ausbau begriffen ist, so sind diese Zahlen äußerst bemerkenswert. Die vorläufigen Ergebnisse unserer Klinik versprechen in drei Jahren ein ähnlich günstiges Bild zu geben. Schmieden hat deshalb dem Sarkom gegenüber seine Indikationsstellung sehr zugunsten der Strahlentherapie geändert. Er hat hierfür auf der diesjährigen Tagung der Deutschen ärztlichen Gesellschaft für Strahlentherapie in Frankfurt a. M. folgende Richtlinien aufgestellt: Sarkome sind grundsätzlich der alleinigen Strahlentherapie zuzuführen, wenn nicht hohes Alter oder irgendwelche sozialen Gründe die Strahlenbehandlung als ungeeignet erscheinen lassen. Jede verstümmelnde Operation ist zu vermeiden, weil diese keinen größeren Prozentsatz an Dauerheilungen aufzuweisen hat, als die Röntgenbehandlung. Dieser gegenüber besteht aber der Nachteil der Verstümmelung, während die erkrankten Glieder nach der Röntgenbehandlung meist wieder vorzüglich gebrauchsfähig werden. Das Ziel ist die räumlich homogene Durchstrahlung des ganzen Ausbreitungsgebietes mit der Heildosis (80 bis 90 % der H. E. D.) unter strenger Berücksichtigung der biologischen Eigenschaften des Falles. Ist man ganz sicher, daß überall räumlich homogen die ausreichende Dosis hingelangt ist, so kann man auch eine durch Wochen beobachtete Vergrößerung des Tumors ruhigen Blutes abwarten. Die Rückbildung pflegt eines Tages meist doch noch einzutreten. Ganz zu vermeiden sind jegliche unradikale Operationen, weil bei diesen die Gefahr der Metastasierung sehr groß ist und offenbar auch die Reaktionsfähigkeit des Tumors auf die Röntgenstrahlen ungünstig beeinflußt wird. Probeexcisionen sind aus den gleichen Gründen streng zu vermeiden. In einzelnen Fällen lassen sich sogar noch bemerkenswerte Erfolge erzielen, wenn bereits Metastasen eingetreten sind.

Annähernd auf dem gleichen Standpunkt stehen Blume, Colmers und Schlegel. Auch Kohler scheint die Indikation auf Grund von Erfahrungen der Lexerschen Klinik immer mehr zugunsten der Strahlentherapie zu stellen. Kohler berichtet außerdem, daß er bei Knochensarkomen mit Spontanfrakturen eine auffallende Beschleunigung der Callusbildung unter dem Einfluß der Röntgenstrahlen beobachtet hat. Auch wir können diese Tatsache durch eigene Beobachtungen bestätigen. Es scheint tatsächlich die Knochenheilung durch Röntgenstrahlen auf die Hälfte der Zeit abgekürzt werden zu können. Es ist das ein weiterer sehr bemerkenswerter Vorteil der Röntgentherapie.

Alles in allem läßt sich zusammenfassend sagen, es ergibt sich aus der jüngsten Literatur ziemlich eindeutig, daß die Röntgentherapie des Sarkoms heute die Methode der Wahl geworden ist, die der operativen Therapie in mancher Hinsicht überlegen erscheint. Es kommt aber alles auf die richtige Dosierung an, die durchaus nicht einfach ist und sehr gelernt sein will. Es kommt nicht darauf an, daß bestrahlt wird, sondern es ist von entscheidender Wichtigkeit, wie bestrahlt wird.

**Literatur: Borbe,** Fortschr. d. Röntgenstr. 1920, 27. H. 4, S. 400. — **Blume,** Ugeskr. f. laeger 1920. Jg. 82, Nr. 30, S. 943. — **Coley,** Med. News 6. Februar 1904. — **Holfelder,** Strahlenther. 11. H. 13, und 12. H. 1, 13, H. 1. — **Jüngling,** ebenda 1921, 12, H. 1. S. 178. — **Derselbe,** Verhdlg. d. Ges. Deutscher Naturforscher und Ärzte, Bad Nauheim 1920. — **Kienböck,** W. kl. W. 1904, Nr. 4. — **Derselbe,** Fortschr. d. Röntgenstr. 9, H. 5. — **Kohler,** M. m. W. 1921, S. 231. — **Lewis,** Proc. of the roy. soc. of med. 1921, 14, Nr. 4, clin. sect., S. 22. — **Pfahler,** Therap. gaz., 15. Juli 1908. — **Sanvenero,** Rif. med. 1921. Jg. 37. Nr. 10. S. 221. — **Schlegel,** Bruns Beitr. 1920, 120, H. 3, S. 605. — **Schmieden,** Strahlenther. 13, H. 1. — **Seitz** und **Wintz,** M. m. W. 1918, Nr. 20, S. 527. — **Derselbe,** Strahlenther. 13, H. 1. — **Sonntag,** Zbl. f. Chir. 1921. Jg. 48, Nr. 2. S. 45.

## Sammelreferat.

### Aus der operativen Orthopädie.

Von Dr. **Siegfried Peltesohn**, Berlin, Facharzt für orthopäd. Chirurgie.

**In meinem diesmaligen Referat aus dem Gebiete der Orthopädie will ich über eine Reihe von Arbeiten berichten, welche sich vornehmlich mit chirurgischen Maßnahmen zur Korrektur von Deformitäten beschäftigen. Wie in anderen Sonderdisziplinen der Medizin wechseln auch in der Orthopädie mehr konservativ-unblutige Behandlungsmethoden mit aktiveren-operativen Maßnahmen periodenweise ab. Man denke z. B. an die Therapie der äußeren Tuberkulosen, die augenblicklich wieder im Hafen rein konservativer Behandlung anlangt. Diesem Auf und Ab muß der Praktiker ungefähr folgen, da ja die Indikation zu Eingriffen zum größten Teil in seiner Hand ruht.**

Eine besondere Art der künstlichen Ausschaltung von Gelenkverbindungen im kranken menschlichen Körper stellt bekanntlich die Albeesche Operation dar, jene mehrfach in meinen Berichten erwähnte operative Fixierung eines tuberkulösen Wirbelsäulenabschnitts durch Einpflanzung eines Knochenspans in die Dornfortsätze der erkrankten und der benachbarten Wirbel. Die Diskussion über diese Operation, die nach meinem Empfinden richtiger Henlesche Operation genannt werden sollte, da der Vater des Gedankens und der Erstausführende dieser deutsche Chirurg war, geht weiter. Man muß auf dem laufenden bleiben und die Anschauungen über den Wert der Operation und ihr Anwendungsgebiet kennenlernen. Schon jetzt gewinnt man nämlich den Eindruck, daß der große Enthusiasmus und die erste Operationswut bei der tuberkulösen Spondylitis einer kritischeren Auffassung und einer gewissen Zurückhaltung Platz machen. Auf diesen Ton ist der Bericht Debrunners (1) aus der Berliner orthopädischen Poliklinik gestimmt. Zugrunde liegen ihm 53 Fälle mit 5 (= 11,1%) Todesfällen, welche in 3—37 Monaten nach der Operation eintraten. Es ist nicht meine Absicht, hier weitere statistische Übersichten über die Resultate zu geben. Hören wir lieber die verständigen Schlußfolgerungen, die der Verfasser aus seinem Material und den mit teilweise feiner Ironie geprüften Operationsergebnissen anderer Forscher zieht. Hier heißt es etwa: Die Albeesche Operation darf bei jeder reinen Spondylitis tuberculosa mit Senkungsabscessen oder ohne solche, mit oder ohne Fisteln und Kompressionserscheinungen „in Erwägung gezogen" werden. Sie hat aber nur Aussicht auf Erfolg, wenn die Behandlung eine mindestens dreimonatige Bettruhe, am besten in Bauchlage, gestattet und sich zugleich der modernen Tuberkuloseheilmittel bedienen kann (Sonne, Luft, gute Ernährung, Pflege usw. usw.). Wir dürfen nicht auf diese Faktoren verzichten, weil die Transplantation die Krankheit nur auf indirektem Wege beeinflußt, nur eine der Bedingungen zu ihrer Ausheilung schafft. Die besten Erfolge auch in bezug auf die spätere Form der Wirbelsäule ergeben Frühfälle. Streng abzulehnen ist die Operation in Fällen, wo sich Fisteln oder Abscesse im Schnittgebiet befinden oder wo vorhandene Fisteln einer Mischinfektion mit Fieber anheimgefallen sind (Sepsis nach Albee), ferner bei Kranken, deren Allgemeinzustand den Gefahren der Narkose und des Blutverlustes nicht gewachsen sein dürfte, oder deren Spondylitis sich als Begleiterscheinung einer anderen gefährlicheren Organtuberkulose entpuppt. Lange bestehende, schwere Lähmungen, die keiner konservativen Behandlungsmethode weichen, eignen sich zu einer künstlichen Ankylosierung nur bei gleichzeitiger Laminektomie. Das Alter spielt insofern eine Rolle, als Kinder in den drei bis vier ersten Lebensjahren überhaupt auszuschließen sind, solche von vier Jahren dann, wenn der Herd sich über mehr als zwei Wirbel erstreckt. Eine relative Gegenindikation erblickt Debrunner weiterhin im Vorhandensein eines übermäßig großen Gibbus, besonders bei schwächlichen, rachitischen Kindern; die seltene spondylitische Kyphoskoliose eignet sich auch nicht zur Albee-Operation; endlich sollen mehrfache, gleichzeitig auftretende Herde nicht operiert werden, wenn sie nahe beieinandersitzen. Bei aller Skepsis meint Debrunner zum Schluß zwar, daß die Operation durch Abkürzung der klinischen Behandlungszeit das Los der Unbemittelten zu bessern und mehr zu bieten imstande ist als die landläufige konservative Therapie. Aus alledem sieht man indessen doch, daß sich das Indikationsgebiet für diese Spanversteifung der Wirbelsäule bereits einengt.

Man hat sich noch nicht über die Indikation zur „Spanung", wie diese Operation von Schultze-Duisburg kurz und prägnant genannt worden ist, geeinigt, und schon beginnt sich ihr Anwendungskreis auch auf andere als spondylitische Wirbelsäulendeformitäten zu erstrecken. Die Arbeit, in der über eine solche gleich mitzuteilende Operation berichtet wird, stammt von dem jüngst verstorbenen Züricher Dozenten Hoeßly (2) und ist betitelt: Gibt es eine operative Behandlung der Skoliose?

In dem beregten Falle handelt es sich um einen 6jährigen leicht rachitischen Knaben, der in der Höhe des zwölften Brustwirbels einen Buckel und im Röntgenbild eine Deformierung dieses Wirbels hatte. Das darüberliegende Wirbelsäulensegment war im Begriffe abzurutschen; daneben bestand eine leichte Seitwärtsneigung der Wirbelsäule über dem zwölften Brustwirbel. Die Diagnose lautete also beginnende Kyphoskoliose bei congenitaler Mißbildung. Um der haltlosen Wirbelsäule eine Stütze zu geben, führte H. eine Transplantation mit zwei Spänen aus der Tibia, je rechts und links von den Dornfortsätzen im Bereich des zehnten, elften und zwölften Brust- und Lendenwirbels aus. Der Erfolg war günstig, indem nach 1½ Jahren die in derartigen Fällen sicher zu erwartende Verschlimmerung der Kyphoskoliose völlig ausblieb. Für derartige Fälle erklärt H. die Spanung geradeswegs für die Methode der Wahl. — Was andere Operationsverfahren bei Skoliosen betrifft, so gibt H. eine kurze, aber erschöpfende Literaturübersicht über dieses bisher so gut wie unbeackerte orthopädische Feld, aus der man ersieht, daß bereits vor 100 Jahren die operative Beeinflussung der Skoliose unternommen wurde, und daß sich die Versuche jüngeren Datums stets auf die Resektion des Rippenbuckels (übrigens einer gefährlichen, daher verwerflichen Methode!) erstreckten, bis Maaß 1914 den umgekehrten Weg, die sekundäre Beeinflussung der Wirbelsäule durch Rippenresektion auf der konkaven, also eingesunkenen Seite in zwei Fällen mit einem gewissen Erfolge einschlug; H. berichtet dann über seine beiden ohne Kenntnis der Maaßschen so operierten Fälle, die ein 16 und ein 13 Jahre altes Mädchen betrafen. In beiden Fällen wurden konkavseitige Thorakoplastiken unternommen, im ersten Falle von der 3. bis 7. Rippe je 1 bis 1½ cm, im zweiten Falle von der 3. bis 9. Rippe kleine Stückchen reseziert. Nach je einem halben Jahre ist — soweit Messung und Untersuchung feststellen lassen — durch die Operation eine sich natürlich in bescheidensten Grenzen haltende Neigung zur Streckung der Wirbelsäule zu konstatieren. Um keinesfalls auf diesem noch unbekannten Gebiet eine Schädigung zu verursachen, wollte H. zunächst keinen größeren Eingriff durchführen. — Zum Schluß der Arbeit wirft der Verfasser noch die Frage auf, ob nicht unter Umständen (bei Mißbildungen, Wirbelanomalien usw.) die direkte Inangriffnahme der Wirbelsäule durch das Abdomen hindurch bei frühzeitig erkannten Fällen zu versuchen sei, da sich derartige Operationen wenigstens im Tierexperiment als technisch durchaus möglich erwiesen hätten. Die Reserve, mit der Hoeßlys ganze Arbeit geschrieben ist, geht aus dem Schluß hervor, in welchem ausgedrückt wird, daß die Skoliosen in ihrer Großzahl hauptsächlich kosmetische Mängel bedeuten, bei denen es sehr fraglich sei, ob man für sie überhaupt operative Maßnahmen befürworten solle, zumal speziell das aktive Turnen mit Widerstand gewisse Erfolge aufweist.

Um a limine die übergroßen Hoffnungen, welche diese Hoeßlysche Arbeit erwecken könnte, zu dämpfen und um vor einer kritiklosen Aufnahme der Operation, die nur in den Händen sehr erfahrener Lungenchirurgen als unbedenklich anzusehen ist, zu warnen, gibt Lange-München (3) schon heute die Geschichte eines Falles von schwerer Skoliose, die (durch Sauerbruch-München) einer ausgedehnten Rippenresektion auf der konkaven Seite unterzogen worden ist und deren orthopädischen Teil Lange selbst geleitet hat. Lange führt etwa folgendes aus: Die völlige Unbeweglichkeit eines skoliotischen Wirbelsäulenabschnitts kann bedingt sein durch ankylotische Verschmelzungen von Wirbeln oder durch Verkürzung der Weichteile auf der konkaven Seite. Erstere wäre nur durch Operation an den Wirbelknochen selber, letztere theoretisch durch Trennung der geschrumpften Weichteile zu beseitigen. Die Erfahrung an Fällen älterer Autoren hat aber auch für die letzteren Maßnahmen die völlige Unzulänglichkeit praktisch ergeben. Wenn man durch Behandlung einer mit Versteifung einzelner Wirbelsäulenabschnitte einhergehenden Skoliose Erfolge erzielt habe, so beruhen solche erfreulichen Besserungen in der Schaffung und Verstärkung von Gegenbiegungen, in der Verlagerung des Rumpfes von der kon-

vexen nach der konkaven Seite und in Detorsion der Rippen. An dem völlig oder nahezu völlig versteiften Abschnitt einer skoliotischen Wirbelsäule ändere man aber weder durch Gymnastik, noch durch redressierende Korsette etwas Wesentliches. — Da die Ausschaltung der zwischen den Rippen gelegenen Hindernisse durch ausgedehnte Rippenresektion dank der heutigen Technik unbedenklich erschien, wurde nun ein 19jähriger Patient mit hochgradiger rechtskonvexer versteifter Dorsolumbalskoliose und sekundären Gegenkrümmungen ober- und unterhalb wegen der Gefahr weiterer Verschlimmerung am 7. Februar 1919 etwa in der Weise von Sauerbruch operiert, daß die achte bis elfte Rippe im paravertebralen Abschnitt reseziert wurde. Nach genau drei Wochen begann die orthopädische Nachbehandlung, die aber trotz der anfänglichen Abflachung des versteiften Teils der Wirbelsäule und einer gewissen Verbesserung der Umrißlinie des Thorax bald ergab, daß eine Zunahme nicht weiter zu erreichen war. Daher wurde am 16. April zum zweiten Male operiert, und zwar wurden nunmehr noch 4—5 Centimeter lange Stücke aus den Rippen I bis einschließlich VII reseziert. Nach primärer Heilung der 25 cm langen Wunde wurde der Patient wiederum einer energischen orthopädischen Behandlung unterworfen. Der am 18. Juni aus der Klinik entlassene Patient wurde am 4. November 1919 nachuntersucht, und hierbei ergab sich, daß „die Lockerung in dem völlig versteiften Teil der Dorsalwirbelsäule, die nach der ersten Operation zustande gekommen und während der klinischen Beobachtung erhalten geblieben war, wieder völlig verlorengegangen war. Dagegen war die Verstärkung der unteren und oberen Gegenbiegung, die erreicht worden war, unverändert. Eine nennenswerte selbständige Abflachung des Rippenbuckels während der ganzen Beobachtung war nicht eingetreten.“ Lange kommt nach Erläuterung der einzelnen Phasen post operationem zu dem Schluß, daß dieser eine Fall keine großen Hoffnungen erweckt, daß das Problem der Lockerung einer versteiften Skoliose durch Rippenresektion auf der konkaven Seite zu lösen sei.

Wie hier die Schwierigkeiten der Lockerung von Contracturen älteren Datums klar zutage liegen, so sehen wir auch bei den kleinsten und anscheinend unbedeutendsten Gelenken des menschlichen Körpers Contracturen auftreten, die den unblutigen Heilmethoden trotzen. Die Zehendeformitäten haben in den letzten Jahren, namentlich beim weiblichen Geschlecht, infolge der modischen Auswüchse im Bau des Schuhwerks in geradezu erschreckender Zahl an Häufigkeit zugenommen. Im Vordergrunde des Interesses steht hier der Hallux valgus, mit dessen Korrektur sich eine größere Arbeit Hohmanns (4) befaßt.

Die vielfach geübte symptomatische operative Behandlung, wie Abmeißelung der Exostose oder Herauspräparieren des Schleimbeutels, führt nicht zum Ziel, d. h. zur dauernden Beseitigung der Deformität. Es bedarf vielmehr einer ätiologischen Behandlung. Der Hallux valgus ist nun eine Belastungsverbildung, die sich in praxi wohl ausnahmslos auf dem Boden eines Pes valgus entwickelt. Der Patient geht dabei über den inneren Fußrand, wobei die Füße auswärts gedreht aufgesetzt werden. So kommt es zu einer Dehnung des medialen Bandapparates, aber auch zu einer Störung des Muskelgleichgewichts. Bei leichten Fällen findet man nämlich eine Erschlaffung des Abductor hallucis, das ist des Zehenspreizers und Spanners der medialen Teile der Kapsel. Bei schwereren Fällen wandert ferner der Ansatz des Abductor hallucis mit dem sich senkenden inneren Fußrand plantarwärts, womit seine Spreizwirkung zugrunde geht. So gewinnt nun der Adductor hallucis das Übergewicht und nimmt auch den Flexor hallucis mitsamt seinen Sesambeinen mit. Jetzt entfernen sich die Metatarsi voneinander, der Fuß wird breit, es treten Metatarsalgie usw. auf. Wie gestaltet sich nun auf Grund dieser Erwägungen eine rationelle Therapie, das heißt erstens die Beseitigung der Deformität, zweitens die Wiederherstellung des verlorengegangenen Muskelgleichgewichts und drittens die Bekämpfung des stets vorhandenen Pes valgus? Hohmann meißelt zu diesem Zwecke einen mit der Basis medial liegenden Keil aus dem Metatarsus dicht proximal vom Großzehengelenk heraus. Durch die so herbeigeführte Verkürzung des Metatarsus I werden bereits die verkürzten Muskeln entspannt. Die Wiederherstellung des Muskelgleichgewichts wird dann folgerichtig durch Abmeißelung des Ansatzes der Sehne des M. abductor hallucis und Befestigung an der medialen Seite, wo er ursprünglich saß, erreicht. Die dritte Förderung endlich wird durch die bekannten orthopädischen Mittel, Gymnastik, Massage und Fußgewölbeunterstützung durch eine zweckmäßige Einlage erfüllt.

Auch bei einer anderen recht störenden Deformität der Großzehe erweist sich eine Wiederherstellung des Muskelgleichgewichts als notwendig. Als Klauenstellung der Großzehe bezeichnet Görres (5) diejenige Stellung, bei welcher das Grundglied stark dorsal, das Endglied stark plantar flektiert ist. Bei dieser Aufbäumung der Zehe wird der Großzehenballen beim Gehakt stark gereizt, da er zum alleinigen Stützpunkt geworden ist; es bilden sich dann äußerst schmerzhafte Schwielen sowohl an ihm, wie an der Streckseite des Zehenendgelenks. Da in solchen Fällen meist eine Innervationsstörung der kurzen Fußmuskeln vorliegt, so führen Redressements und orthopädische Bandagen allein nicht zu einem Dauererfolg. Daher empfiehlt Görres, den Ansatz des Flexor hallucis longus von dem Endglied abzulösen und ihm unter ausreichender Spannung einen neuen Insertionspunkt an der Grundphalanx der Großzehe zu geben. Dieses Vorgehen hat sich in zehn Fällen ausgezeichnet bewährt.

Noch stärker als durch die Klauenstellung der Großzehe wird zweifellos die Funktion des Fußes durch eine bisher noch nirgends näher beleuchtete Deformität der Großzehe beeinträchtigt, die in einer Flexionscontractur im Metatarsophalangealgelenk besteht, die besonders als Folge von Kriegsverletzungen zur Beobachtung gelangt und der Kleinschmidt (6) aus der Payrschen Klinik eine recht eingehende, lesenswerte Studie widmet. Der Verfasser zeigt, wie es im Anschluß an längere Ruhigstellung des Fußes auch ohne den für analoge Contracturen stets angeschuldigten Druck der Bettdecke zu einer Schrumpfung des M. flexor hallucis brevis kommt, zu der sich dann eine Kapselschrumpfung, ferner eine bindegewebige, ja gelegentlich knöcherne Verwachsung der beiden Sesambeine mit dem Metatarsalköpfchen hinzugesellt. In allen derartigen Fällen lieferte die Exstirpation dieser Sesambeine ein ganz vorzügliches Resultat; es zeigte sich, daß diese Knöchelchen, deren funktionelle Bedeutung doch zweifellos feststeht, ohne Schädigung der Gebrauchsfähigkeit des Fußes fortgenommen werden dürfen.

Wenn bereits, wie in den Fällen von Kleinschmidt, die bloße Ruhigstellung von Gelenken die Verwachsung von Sehnen mit ihrer Umgebung und damit die Außerfunktionsetzung der beteiligten Muskeln herbeiführen kann, wieviel größer ist dann die Gefahr der Beeinträchtigung eines Operationsresultats, wenn es sich um Sehnentransplantationen handelt, bei denen ja gerade der verpflanzte Muskel die Funktion eines durch Lähmung ausgefallenen Muskels übernehmen soll. Hier annullieren Verwachsungen oft das Ergebnis einer sonst noch so schön ausgeführten Operation. Während sich im Laufe der letzten Jahre bei der operativen Mobilisation von Gelenken die Zwischenlagerung von Substanzen zur Vermeidung der Wiederverwachsung als überflüssig erwiesen hat, haben nach Sehnennähten und Sehnenverpflanzungen die bisherigen Methoden zu dem gleichen Zwecke immer mehr die Notwendigkeit der Interposition dargetan. Die Verwachsungen bei diesen Operationen zu verhindern, wurden bisher frühzeitige Bewegungen, Einscheidung in Fettgewebe, Hindurchführen der zu verpflanzenden Sehnen durch eine mit Gleitgewebe versehene, leer gewordene Sehnenscheide und anderes empfohlen. Nicht immer sind aber diese Methoden anwendbar und verhindern auch nicht immer die das Resultat annullierende Wiederverwachsung. Technischen Schwierigkeiten begegnet auch die Umscheidung mit chromisierter Schweinsblase (der sogenannten Cargile-Membran). Da nun die Erfahrung gelehrt hat, daß totes Material glatt einheilt, ist Lange (7) zu Versuchen übergegangen, die Verwachsungen nach Sehnenoperationen mittels Papiergewebe (Cellulose), und zwar in der Form der im Kriege in Deutschland eingeführten Papierbinden zu verhindern. Zahlreiche Tierversuche ergaben, daß bei reaktionsloser Wundheilung nach sechs bis zehn Wochen die eingeführte Papierschicht makroskopisch nicht mehr zu erkennen ist, nachdem es von Bindegewebe durch- und umwachsen worden ist. Am Menschen ist eine einfache Lage von Papierbinde in ein bis zwei Monaten verschwunden. Nun beträgt die Zeit, während der man nach einer Sehnenverpflanzung den Gliedabschnitt im Gipsverband fixieren muß, etwa sechs Wochen. Nach dieser Zeit ist also, da jetzt Bewegungen statthaft sind, das verwachsungverhindernde Material entbehrlich. Lange hat seit 1918 in über 100 Fällen die Papierumscheidung ausgeführt und schildert kurz seine Technik hierbei. Es ergab sich, daß mit der Papiereinpflanzung keine Gefahr für den Kranken verknüpft ist, daß nur in zwei von 107 Fällen das Papier primär nicht einheilte, und daß es nur in wenigen Fällen wahrscheinlich infolge von Feh-

lern in der Technik nicht gelang, störende Verwachsungen zu verhüten. Dabei beschränkte L. die Papiereinpflanzung auf diejenigen Operationen, bei denen der verpflanzte Muskel eine kurze oder längere Strecke in die Nähe eines Knochens zu liegen kommt, mit dem er starre Verbindungen eingehen kann. Nachoperationen bei Sehnenverpflanzungen haben übrigens gezeigt, daß auch Verwachsungen der verpflanzten Sehne mit der Fascie das Endergebnis gefährden können, z. B. bei Überpflanzung des Biceps und der Semimuskeln bei Quadricepslähmungen. Lange ist der Hoffnung, daß sich die Papiereinscheidung wegen der Sicherheit der Vermeidung der Verwachsungen nach Sehnenoperationen einbürgern wird.

Zum Schlusse des diesmaligen orthopädischen Sammelreferats sei auf eine Arbeit Utgenannts (8) aus dem Kraußianum in München hingewiesen, welche sich mit einer bestimmten Gruppe von postoperativen Komplikationen beschäftigt, die vornehmlich im Anschluß an orthopädische Operationen vorkommen. Bekanntlich werden durch Gewalteinwirkungen auf das Knochensystem, sei es durch Verletzungen, sei es durch operative Maßnahmen, gelegentlich schwere, oft plötzliche, stets den Tod herbeiführende Allgemeinstörungen beobachtet, als deren Ursache man eine Embolie von Fett in die Lungen, in die übrigen Organe und das Gehirn angesehen hat. Von diesen Fettembolien muß eine andere Art von Anfällen scharf unterschieden werden, die einen durchaus epileptiformen Charakter haben und im Anschluß an orthopädische Operationen entstehen, die mit Dehnung der Weichteile und vor allem der Nerven der unteren Gliedmaßen einhergehen. Es handelt sich hierbei um echte Reflexepilepsie im Sinne Brown-Séquards. Daß eine besondere Disposition zu den epileptiformen Anfällen (toxiko- oder neuropathische Belastung!) vorhanden sein muß, erhellt daraus, daß in der Münchener Anstalt bei 4800 orthopädisch operierten Fällen nur 25 derartige Krampfanfälle vorkamen; von ihnen starben nur drei. Utgenannts schematische Gegenüberstellung von Fettembolie und epileptiformen Krampfanfällen ist so prägnant und für die Praxis wichtig, daß wir sie zum Schlusse hierher setzen wollen:

| Fettembolie. | Epileptiforme Krampfanfälle. |
|---|---|
| Beginn: Während oder kurz nach Operationen am Skelett. | Zwei bis sechs Tage nach Operationen, die mit Quetschung oder Dehnung der Nerven einhergehen. |
| Im Vordergrunde stehen: Schwerste Atmungs- und Herzstörungen. | Bewußtseinsstörungen, Krämpfe bei leichter Dyspnöe, guter Atmung und gutem Puls. |
| Der gleiche schwere Zustand bleibt lange Zeit unverändert bestehen. | Besserung oft schon nach Stunden; nach ein bis zwei Tagen wieder völliges Wohlbefinden. |
| Therapie: Ruhigstellung, künstliche Atmung, Herzmittel. | Entspannung der Nerven durch Öffnen oder Entfernen des Gipses; Aufgeben der Vollkorrektur. Herzmittel je nach Bedarf. |
| Prognose: Äußerst schlecht. | Bedeutend besser (12 % Mortalität). |

**Literatur: 1. Debrunner,** Über den Wert der Albeeschen Operation bei tuberkulöser Spondylitis. (Arch. f. Orthop. 19, H. 1 und 2.) — 2. **Hoeßly,** Gibt es eine operative Behandlung der Skoliose? (Zschr. f. orthop. Chir. 41, H. 3.) — 3. **Lange,** Das Ergebnis einer ausgedehnten Rippenresektion auf der konkaven Seite bei einer schweren Skoliose. (Ebenda.) — 4. **Hohmann,** Symptomatische oder physiologische Behandlung des Hallux valgus? (M. m. W. 1921, Nr. 33.) — 5. **Görres,** Eine neue Operation zur Beseitigung der Klauenstellung der Großzehe. (Zschr. f. orthop. Chir. 41, H. 5.) — 6. **Kleinschmidt,** Die typische Beugecontractur der Großzehe nach langer Ruhigstellung. (Arch. f. Orthop. 19, H. 1 und 2.) — 7. **Lange,** Die Verhütung von starren Verwachsungen bei der Sehnenverpflanzung durch Zwischenlagerung von Papier. (Zschr. f orthop. Chir. 41, H. 1 und 2.) — 8. **Utgenannt,** Über Fettembolien und Krampfanfälle nach orthopädischen Operationen. (Ebenda 5.)

## Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

### *Berliner klinische Wochenschrift 1921, Nr. 35.*

P. A. Hoefer: **Beitrag zur Diagnostik und therapeutischen Methodik bei Erkrankungen des Zentralnervensystems. II. Läßt sich ein vermehrter Übertritt von Heilmitteln in das Nervenparenchym anregen?** Es wird vorgeschlagen, um Heilmittel möglichst nahe an die in der Tiefe des Parenchyms liegenden Krankheitsherde heranzubringen, und die dazu erforderliche vermehrte Liquordurchströmung der Gehirnsubstanz zu erzeugen, eine ausgiebige Liquorentziehung mittels Lumbalpunktion im Augenblick oder kurz nach der intravenösen oder intraarteriellen Einverleibung des Heilmittels in die Blutbahn vorzunehmen. Die optimalen Bedingungen für Salvarsan sind kurz nach der Injektion gegeben. Zur Unterstützung könnten intravenöse Kochsalzinfusionen oder Pilocarpin, die günstig auf die Liquorabsonderungen wirken, herangezogen werden.

Fr. J. Kaiser: **Ascariden in den Gallenwegen.** Kasuistische Mitteilung. Operative Entfernung von 33 Ascariden aus den Gallengängen. Auffallend war das Fehlen jeglicher Gallensteine und der Kontrast zwischen der Schwere der subjektiven Beschwerden und dem geringen objektiven Befund (Druckschmerz und Muskelabwehrspannung). Wesentlich ist die Verhütung nachträglicher Rückwanderung von Ascariden aus dem Darm in die Gallengänge. Es empfiehlt sich deshalb, sofort bei der Operation Ricinusöl, eventuell mit Zusatz von Santonin, oder Oleum chenopodii ins Duodenum einzuflößen.

G. Töppich: **Experimentelle Untersuchungen über die Wirksamkeit der Schutzimpfung nach Friedmann an intracutan infizierten Meerschweinchen.** Nach Friedmann schutzgeimpfte Meerschweinchen reagieren auf eine tuberkulöse Infektion anders als die Kontrolltiere. Deutlich ist eine Abweichung in der Entwicklung des primären tuberkulösen Herdes (intracutanen Hautinfektes): entweder die Ausbildung des Impfgeschwürs verzögert sich, oder es kommt überhaupt zu keiner Ulcusbildung. Die regionären Drüsen scheinen später zu erkranken als bei den Kontrolltieren. Die vorbehandelten Tiere zeigen eine gegen die toxische Komponente der Tuberkelbacillenwirkung gerichtete Allergie, die anatomisch im veränderten Ablauf des tuberkulösen Prozesses an der Infektionsstelle ihren Ausdruck findet. Die produktive Form des tuberkulösen Prozesses tritt gegenüber der nekrotisierenden mehr in den Vordergrund. Alle Tiere aber erkranken an allgemeiner schließlich letal endender Tuberkulose. Von einer eigentlichen Schutzwirkung der Friedmann-Impfung kann nicht die Rede sein.

Haggeney: **Erfahrungen über das Friedmannsche Heil- und Schutzmittel.** Die Erfahrungen, die an der inneren Abteilung des St. Hedwig-Krankenhauses zu Berlin mit dem Friedmannschen Mittel gemacht wurden, zeigen, daß durch das Friedmannsche Mittel eine Besserung der Heilerfolge im Vergleich zu den altbekannten Maßnahmen nicht erzielt wurde. Jede Heilstättenstatistik weist einen gleichen Prozentsatz an Heilungen auf.

A. v. Barcza: **Das Friedmann-Mittel bei richtiger und falscher Anwendung.** Barcza beurteilt das Friedmannsche Mittel in günstigem Sinne, er glaubt, daß es imstande ist, die Tuberkulose wirklich zu heilen. Vorbedingung ist nur richtige Anwendung. Er führt eine Reihe von Fällen an, deren Zustand nach der ersten Impfung sich verschlechterte, nach einer zweiten Injektion sich jedoch bis zur klinischen Heilung besserte.

H. Davidsohn und H. Heck: **Über das Vorkommen von Diphtheriebacillen im Ohrsekret.** Bei den Säuglingen des Waisenhauses und Kinderasyls der Stadt Berlin bildet das Ohrsekret eine häufige Ansiedlungsstätte für Diphtheriebacillen. Durch diese sekundäre Infektion des Ohrsekrets mit Diphtheriebacillen sind die Säuglinge nie ernstlich gefährdet worden; dem Befunde kommt daher keine wesentliche klinische Bedeutung zu. Die Diphtheriebacillen des Ohrsekrets können aber die Quelle neuer Ansteckungen bilden. Daher erscheinen sie vom epidemiologischen Standpunkte aus bemerkenswert.

E. Fraenkel: **Beiträge zur Biologie des Scharlachinfektes. Blutbild, Wasserhaushalt und Circulation beim Scharlach und der Scharlachnephritis.** Nach einer Besprechung der toxischen Schädigungen des eigentlichen Scharlachinfektes (Verminderung der Erythrocytenzahl, Urobilinogenausscheidung im Harn, Leberschwellung, Schädigung der Capillaren, Blutdrucksenkung) und der Störungen des Wasserhaushaltes (Nephritis) wird eine Übersicht über die Veränderungen des Blutbildes gegeben. Differentialdiagnostisch verwertbar, gegenüber Masern und ähnlichen Exanthemen ist das frühzeitige Auftreten einer Hyperleukocytose. Prognostisch günstig sind eine starke Eosinophilie und relative Lymphocytose zu verwerten.

R. Scheller: **Zur Diagnose der Angina und Stomatitis ulce-**

**rosa.** Vortrag, gehalten in der medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur am 1. Juli 1921.

F. Lesser: **Die Selbstheilung der Syphilis.** 2. Mitteilung. Die symptomatische Heilung (Wirkung auf die ätiologisch veränderte Zelle) ist scharf von der kausalen Heilung (Spirochätenabtötung) zu trennen. Die kausale Heilung wird durch Quecksilber nicht nur nicht unterstützt, sondern es wird ihr vielmehr entgegengearbeitet. Dabei bleibt aber die hervorragende Heilwirkung des Quecksilbers auf die Krankheitsprodukte (symptomatische Heilung) unbestritten.

Neuhaus.

## *Deutsche medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 40.*

L. Aschoff: **Rudolf Virchow.** Ein Rückblick.

Johannes Orth (Berlin): **Die Verdienste Rudolf Virchows um die Lehre von der Tuberkulose.**

Carl Kaiserling (Königsberg i. Pr.): **Virchows Bedeutung für die Lehre von den Geschwülsten.**

R. Beneke (Halle a. S.): **Von Virchows Bedeutung für die öffentliche Gesundheitspflege und Volkswohlfahrt.**

G. Mamlock (Berlin): **Virchow im Lichte der Zeitgenossen.**

Hans Virchow: **Anatomische Beobachtungen an geheilten alten Radiusfrakturen.** Vortrag, gehalten in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 9. Mai 1921.

Felix Marchand (Leipzig): **Der gegenwärtige Stand der Entzündungsfrage.**

A. Bornstein (Hamburg): **Pharmakologische Beobachtungen am gesunden und kranken Menschen.** III. **Atropin bei Diabetikern.** Die Gifte, die den Parasympathicus reizen (Pilocarpin, Physostigmin, Cholin, Acetycholin) rufen eine Erhöhung des Blutzuckers hervor. Atropin, das den Parasympathicus lähmt, verhindert diese toxische Glykämie. In etwa einem Viertel der untersuchten Fälle von Zuckerkrankheit bewirkte Atropin eine Herabsetzung des Blutzuckers.

Eduard Boecker (Berlin): **Zur Kenntnis der Chininverteilung im Organismus.** Versuche ergaben, daß das Chinin bei der Lungentuberkulose nach parenteraler Verabfolgung im Sputum erschien, und zwar in nicht unerheblicher Konzentration.

A. Blaschko ud B. G. Groß: **Zur Diagnose der Gonorrhöeheilung bei Frauen.** Es empfiehlt sich die künstliche Provokation der weiblichen Urethralgonorrhöe, indem man eine fünffach verdünnte Lugolsche Lösung in die Harnröhre injiziert und sie durch Andrücken der Spritze eine halbe bis eine Minute darin beläßt, am besten bei noch etwas gefüllter Blase. In die Cervix darf nichts hinein, da zu leicht die Flüssigkeit in den Uteruskörper und von dort weiter durch die Tuben in die Bauchhöhle geraten kann. Deshalb wische man die Cervicalschleimhaut mit einem in die Lösung getauchten länglichen Wattebausch aus, den man eine viertel bis eine halbe Minute dort liegen läßt. Danach stellt sich oft schon am selben Abend reichliche Sekretion ein. Eine allzufrühe Provokation ist aber gefährlich. Der früheste Termin ist drei Wochen nach dem letzten Gonokokkenbefund in der Urethra, der Bartholinischen Drüse und der Cervix, und zwei Wochen nach Aussetzen der Behandlung. Auch müssen Uterus und Adnexe frei sein. Daneben muß eine Untersuchung der Bartholinischen Drüsen und Gänge einhergehen.

Seelert (Berlin): **Zur psychoanalytischen Traumdeutung.** Nicht Erfahrungstatsachen empirischer Forschung, nicht Wahrscheinlichkeitsgründe aus logischer Überlegung, sondern Deutungen sind es, mit denen Freud seine Anschauungen begründet. Nach ihm gibt es nur Wunschträume. „Der Traum ist die (verkleidete) Erfüllung eines (unterdrückten, verdrängten) Wunsches." Die Ergebnisse seiner Deutungsarbeit stammen viel mehr aus seiner Psyche als aus der des Untersuchten. Die Phantasie der Traumdeuter bleibt hinter der der Träumer nicht zurück; die Ergebnisse psychoanalytischer Traumdeutung liegen nicht im Trauminhalt, sondern werden aus der Psyche der Traumdeuter an den Traum herangetragen. Die Psychoanalytiker behaupten fälschlich, daß auch bei anderen die assoziative Verknüpfung von Vorstellungen in gleichem Maße wie bei ihnen beherrscht sei durch sexuelle Komplexe. Das Finden eines Wunsches in jedem Traum ist ebensowenig Zufall, wie das Finden einseitiger Sensibilitätsstörungen bei Hysterischen. Beides ist Produkt der Untersuchung, ist abhängig von der Art, wie untersucht wird. Freud übersieht, was Suggestion eines mit dem Ausdruck fester Überzeugung vorgehenden Untersuchers bei solchen Personen, die sich zur Psychoanalyse hergeben, zu leisten vermag.

Theodor Kulenkamp: **Aus der Praxis.** Berichtet wird erstens über eine **spontane Gallensteinperforation nach außen.** Zweitens über einen **Foetus papyraceus** bei einer 27 jährigen Erstgebärenden, die ein fast reifes Kind zur Welt brachte, in deren spontan folgender Nachgeburt aber eine zweite Frucht (12 cm lang, plattgep[illegible] die etwa im vierten Monat abgestorben gewesen sein muß. Das Chorion war getrennt. Drittens über eine **Psoriasis vulgaris unter Einwirkung von Sonnenlicht,** die sich nur auf die nicht bedeckten Teile (Nacken, Arme) beschränkte und scharf mit den Kleidrändern am Nackenausschnitt und an den kurzen Ärmeln abschnitt. Die Affektion stellte sich in jedem Sommer ein. Sie reagierte prompt auf Arsen und Chrysarobin.

Rau (Zwickau i. Sa.): **Pinzettenmesser.** Das Instrument kommt nach erfolgtem Schnitt sofort als Spreizpinzette zur Wirkung, indem es die Schnittränder auseinanderspreizt. (Medizinisches Warenhaus „Frankfurt", Frankfurt a. M., Stiftstraße 9—17.)

G. Ledderhose (München): **Chirurgische Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen wird die Blutstillung.

F. Bruck.

## *Münchener medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 39.*

Lothar Heidenhain (Worms): **Über die Operationsanzeigen bei Gallensteinleiden.** Vorgetragen auf der Naturforscherversammlung in Bad Nauheim, September 1920.

Reichel (Chemnitz): **Über Osteopathie.** Mitteilung einiger Fälle von epidemisch auftretender Knochenerweichung bei jugendlichen Personen unter der Form der Spätrachitis und der Osteoporose. Als eine Hauptursache ist eine ungeeignete und ungenügende Ernährung anzusehen.

R. Kraus, Bonorino Cuenca und A. Sordelli (Buenos Aires): **Über die Verhütung der Serumkrankheit durch Anwendung des Diphtherie- und Tetanusserums von immunisierten Rindern.** Dieses Serum hat sich in einer großen Zahl von Fällen als unschädlich erwiesen.

Johann Hammerschmidt (Graz): **Über die Erreger der Koch-Weeksschen Conjunctivitis.** Zwischen Koch-Weeksschem Bacillus und Influenzabacillus bestehen tiefgreifende morphologische und kulturelle Unterschiede.

Erwin Zweifel (München): **Zur Indikationsstellung für die Strahlenbehandlung des Uteruscarcinoms.** In einem Falle von weit fortgeschrittenem Carcinom wurde ein Erfolg mit nur einer Mesothorium-Röntgenbestrahlung erzielt, die nach der heutigen Anschauung als ungenügend gelten muß. Zu diesem Erfolge kam es, obwohl zunächst eine zunehmende Kachexie eintrat, die von selbst nach etwa ¾ Jahren wieder zurückging.

W. Falta, F. Högler und A. Knobloch (Wien): **Über alimentäre Urobilinogenurie (Gallenprobe).** Vorläufige Mitteilung in der Gesellschaft der Ärzte in Wien am 1. Juli 1921.

Karl Bauer (Wien): **Über positive Wassermannsche Reaktion bei Fleckfieber.** Sie zeigt sich, am inaktivierten Serum vorgenommen, fast stets, wenn die Blutentnahme während der Fieberperiode, vor der Krisis, geschieht. In der Rekonvaleszenz verschwindet die Reaktion wieder. Beim Typhus abdominalis und Paratyphus ist sie stets negativ, was differential-diagnostisch von Bedeutung ist.

O. Wille (Braunschweig): **Untertischröhre zur Röntgentiefentherapie.** Das Wesentliche an der genauer beschriebenen Einrichtung ist die Verbindung mit der Dessauer-Warnekrosschen Rollbrücke. Das Ganze wird durch eine Abbildung veranschaulicht.

Richard Weiß (Freiburg i. Br.): **Eine einfache, schnelle und genaue Zwei-Tropfen-Methode zur quantitativen Bestimmung des Blutzuckers.** Sie beruht auf der Verwendung der Pavyschen Lösung. Zur Ausführung der Methode hat der Verfasser einen kleinen Apparat konstruiert, der genauer beschrieben und durch eine Abbildung erläutert wird.

Martin Mayer (Hamburg): **Über ein unsichtbares Stadium der pathogenen Protozoen (Piroplasma, Anaplasma und Trypanosomen).** Bemerkungen zu der Arbeit von H. Kraus, Dios und Oyarzabel in Nr. 28 der M. m. W.

Kruse (Leipzig): **Die Tuberkulosebehandlung mit sogenannten Schildkrötentuberkelbacillen.** Polemik gegen Haberland.

J. Wieting: **Die spezielle Diagnostik und Behandlung der nicht unmittelbar traumatischen Hüftgelenkserkrankungen.** Für die Praxis.

F. Bruck.

## *Zentralblatt für innere Medizin 1921, Nr. 45.*

Eskil Kylin: **Hypertonie und Zuckerkrankheit.** Von 83 seit Januar 1920 im Gothenburger Krankenhaus aufgenommenen Diabetikern wurde bei 58 der Blutdruck bestimmt. Bei der juvenilen Form, Kranken unter 40 Jahren, war der Blutdruck normal, bei der senilen Form eine Steigerung die Regel. Daraufhin prüfte der Verfasser die Kohlehydrattoleranz älterer Hypertoniker und fand zuweilen eine verminderte Toleranz. Von 16 Fällen, von denen ein Teil Diabetes und Hypertonie, die Mehrzahl aber einfache Nephrosclerosis hatten, fand sich bei 14 eine deutliche Vermehrung der Lymphocyten bis zu 40 und 50 % aller weißen Blutzellen. Das weist auf den Zusammenhang mit innersekretorischen Anomalien hin. W.

## *Zentralblatt für Chirurgie 1921, Nr. 43.*

H. Küttner: **Zur Operation der hohen Retentio testis mit Durchschneidung des Samenstranges.** Nach der mitgeteilten Erfahrung ist mit der Möglichkeit zu rechnen, daß nach der Durchschneidung der Samenstrangsgefäße der verlagerte Hoden resorbiert wird. Die Operation kommt nur bei hoher Retention in Frage, wenn einfachere Methoden versagen.

E. Makai: **Zur Frage des sogenannten Ulcus simplex des Darmes.** Drei Beobachtungsfälle gaben Gelegenheit, während der Operation die Diagnose auf ein Ulcus simplex ilei zu stellen.

P. G. Plenz: **Zur Deckung des Cysticusstumpfes durch das Ligamentum teres.** Nach Ablösung der Gallenblase wird der Cysticus gespalten und seine Schleimhaut abgekratzt. In den klaffenden Gang wird das Ligamentum teres eingenäht. Das Verfahren ist schwierig bei Schrumpfblasen.

W. Vollhardt: **Bestrahlungsschädigung bei Tuberkulose.** Bei chirurgischer Tuberkulose der Kinder trat in zwei Fällen nach Bestrahlung mit Röntgenstrahlen in anscheinend zu hoher Dosis eine tödlich verlaufene allgemeine Tuberkulose auf. Es ist zu fordern, daß bei der Behandlung der kindlichen Drüsen- und Knochentuberkulose nur mit kleinsten Reizdosen begonnen wird.

E. Rehn: **Fortschritte in der Rectoskopie und Sigmoskopie.** Über Fortschritte in der Rectoskopie berichtet Rehn nach den Erfahrungen der Chirurgischen Universitätsklinik Freiburg i. Br. Die Verbesserung besteht darin, daß mit einer Außenlampe gearbeitet wird. Ferner ist das Ende der Röhre beweglich gemacht dadurch, daß die Endglieder nach Art des Hummerschwanzsystems gebaut sind. Drittens wird eine zuverlässige Führung dadurch erreicht, daß der Kranke einen Seiden- oder Zwirnsfaden von mittlerer Stärke, an dem eine kleine Glaskugel befestigt ist, verschluckt. Nach etwa 48 Stunden hat die Glasperle den Darm passiert und wird außen aufgefangen. Der Faden wird an das im Rektoskop eingefädelte Fadenstück angeknüpft. Beim Vorschieben des Rektoskops wird der Faden in leichter Spannung gehalten. Dadurch gelingt es, unter Kontrolle der Augen auch schwierige Stenosen zu überwinden. K. Bg.

## *Zentralblatt für Gynäkologie 1921, Nr. 43.*

A. Mayer (Tübingen): **Über die Kiellandsche Zange.** Die Scheu vor dem Anlegen der Kiellandzange ist nicht berechtigt. Sie ist nicht schwieriger anzulegen als die gewöhnliche Zange. Das Hauptanwendungsgebiet liegt innerhalb der Grenzen des normalen Beckens. Es sind die Fälle mit hochstehendem Kopf. Enge Becken scheiden von vornherein aus.

O. Gragert: (Greifswald): **Zur Frage der essentiellen Thrombopenie.** (Frank). Bei einem 19jährigen Mädchen mit Neigung zu Haut- und Schleimhautblutungen war das Blutbild ohne Abweichungen bis auf die erhebliche Verminderung der Thrombocyten und der geringen Zusammenziehung des Blutkuchens. Es wird die Vermutung ausgesprochen, daß die Schädigung der Gefäßwand und die Verminderung der Blutplättchen die Folgen sind von einer Störung in dem Stoffwechsel des gelben Körpers. K. Bg.

## *Aus der neuesten schwedischen und finnischen Literatur.*

Holmström (Örebro) beschreibt die rein **mentalen und nervösen Symptome der Encephalitis lethargica,** deren Bezeichnung als „Schlafkrankheit" nicht richtig ist, es handelt sich um einen Hemmungs- respektive Lähmungszustand des gesamten nervösen Apparates, der sich in einer gewissen Trägheit der psychischen Prozesse äußert und in vollständige Bewußtlosigkeit übergehen kann. Die Stimmung ist indifferent, das Assoziationsvermögen, Vorstellungskraft wohl erhalten, aber verlangsamt. Die auftretende Desorientiertheit ist dem Grade nach verschieden. Dieser Schlummerzustand vereint mit Nystagmus und Augenmuskellähmungen sind die Kardinalsymptome der Krankheit, bei welcher alle Arten nervöser Störungen vorkommen, Paresen, wie Reizungszustände und Dysfunktionen. Alle diese nervösen und mentalen Symptome, unter denen eine gewisse Euphorie nicht unerwähnt bleiben soll, finden in dem anatomisch so hochgradig variierenden Befunde ihre Erklärung als unmittelbare Folgen der pathologischen Veränderungen und als Folgen der im Frühstadium entstandenen Defekte. Als wichtigste Forderung der Therapie ist lange, fortgesetzte Bettruhe anzusehen. (Hygiea 1921, 7—8.)

Lundborg (Stockholm): Als Folge der **Rassenmischung** ist unter anderem erhöhtes Längenwachstum hervorzuheben. Diese Abkömmlinge sind für die Tuberkulose besonders disponiert. Die Häufigkeit der Tuberkulose in Großstädten ist zum Teil auf die daselbst stattfindende Rassenmischung zurückzuführen. (Ibidem, 9.)

Janson (Östersund) beschreibt einen seltenen Fall von **Lipodystrophia progressiva** bei einem sechs Jahre alten Mädchen. Das Gesicht war vollständig abgemagert, ebenso der Oberkörper bis zur Nabelhorizontale, von da ab war das Fettgewebe normal entwickelt. Leichte Schwellung der Lymphdrüsen. Da die Mutter vor einem Jahre sekundäre syphilitische Symptome darbot, ist vielleicht eine syphilitische Ätiologie nicht auszuschließen. Der Wassermann war undeutlich, specifische Therapie ohne Erfolg. (Ibidem, 10.)

Almkvist (Stockholm): Während der **Salvarsanbehandlung** nimmt das Körpergewicht der Patienten regelmäßig zu, während der Quecksilberbehandlung ab. Diese Schwankungen sind individuell verschieden. Der Gewichtsverlust bei Hg-Behandlung ist von den Intoxikationssymptomen unabhängig, wenn auch kausal durch dieselbe bedingt. (Ibidem, 11.)

Kling, Davide und Liljenquist (Stockholm) ist es gelungen, **das Virus der Encephalitis lethargica im Liquor** von Kaninchen, denen intercerebral der Liquor einer an Encephalitis lethargica erkrankten Frau eingeimpft wurde, nachzuweisen.

Zwei der geimpften Tiere zeigten bei der Sektion normalen Hirnbefund, während bei zwei anderen pathologisch-anatomische Veränderungen im Gehirn sich vorfanden, welche mit den Befunden am Menschen vollkommen übereinstimmen. Die Abwesenheit von Bakterien in der Hirnsubstanz der Experimentaltiere beweist, daß eine bakterielle Infektion die pathologischen Veränderungen nicht verursacht hat, daß sie vielmehr auf die Einwirkung des specifischen Virus zurückzuführen sind. (Ibidem, 17.)

Salén (Stockholm): **Paroxysmale Kältehämoglobinurie.** Weder die wiederholt modifizierten Ansichten von Donath und Landsteiner noch die der französischen Schule Widals halten einer genauen Kritik stand. Verschiedene Versuchsanordnungen und Beobachtungen, auf deren Details nicht eingegangen werden kann, führen zu dem Schlusse, daß das Charakteristische für das Hämoglobinurikerblut das Vorhandensein eines gegen Abkühlung nicht stabilen ultramikroskopisch zu beobachtenden, zu den Globulinen gehörigen kolloiden Systemes ist. Der Sensibilisierungsprozeß besteht darin, daß die Dispensierung des genannten kolloiden Systems bei der Abkühlung verändert wird, die Submikronen können ihre Monostellung nicht bewahren, fixieren sich bei Anwesenheit der Blutkörperchen an diese, wonach die Hüllen der Blutkörperchen in charakteristischer Weise verändert werden. Je nachdem die Abkühlung schwächer oder stärker ist, findet dieser Prozeß seine graduelle Steigerung oder Schwächung. Der Sensibilisierungsprozeß ist als eine physikalische Änderung der Hüllen der Blutkörperchen anzusehen, bedingt durch eine bei Abkühlung eintretende physikalisch-chemische Veränderung gewisser Plasmakolloide (Globuline). (Ibidem, 14, 15.)

Rostedt (Helsingfors): **Sehstörungen nach Holzgeistvergiftung** sind in Finnland als Folge des Alkoholverbotes viel häufiger beobachtet worden. Der Holzgeist ist dem denaturierten Spiritus zu 2—3 % beigemischt, die genossene Dosis war zirka ¼ Liter mit 7,5 g Holzgeist, welches Quantum als toxische Dosen für die Augen angesehen werden kann. Die Sehstörungen beginnen am dritten Tage nach der Vergiftung bis zum nahezu vollständigen Schwunde des Sehvermögens, das sich im Laufe von zwei bis vier Wochen wieder bessert, ohne daß jedoch die Besserung dauernd bliebe. Im akuten Stadium ist der ophthalmoskopische Befund negativ, im Verlaufe von zwei bis drei Wochen beginnt die Atrophie des Sehnerven, die Pupille ist nach zwei Monaten blaß mit erheblicher Exkavation. Nur mit Fuselölen vermischter roher Holzspiritus wirkt so giftig, reiner Methylalkohol

enthält ⅓—¼ der Giftigkeit des Äthylalkohols. (Finska läkarefor handl. 192,1 2.)

Rancken (Helsingfors) studiert die **Einwirkung gewisser Bewegungsformen auf den Organismus.** Dauerlauf und plastischer Tanz bei einstündiger Dauer steigern den Tagesumsatz. Freistehende Leibesübungen in gewöhnlicher Tagesdosis haben keinen merkbaren Einfluß auf den Stoffwechsel; ihre günstige Einwirkung beruht auf einem anderen Momente. Die Bedeutung der Gymnastik auf den Stoffwechsel wird im Vergleiche mit der Bedeutung anderer Momente wesentlich überschätzt. (Ibidem, 3.)

Malmivirta und Mikkonen (Helsingfors) berichten über das Auftreten einer **Examenglykosurie** bei der Abiturientenprüfung. 58 % der Schüler zeigten während der schriftlichen Prüfungszeit vorübergehende, namentlich in den ersten Tagen auftretende Glykosurie, welche nach überstandener Prüfung wieder verschwunden ist. Hervorzuheben ist, daß in der Mehrzahl der Fälle die Glykosurie im Zusammenhang mit der Prüfung in Mathematik aufgetreten ist. (Ibidem, 3.)

Wahlberg (Helsingfors) hält nach Untersuchungen im Tuberkulosekrankenhaus die **Urochromreaktion** der Diazoreaktion gegenüber für viel empfindlicher und ist ihr auch der Einfachheit wegen vorzuziehen, wenn auch die diagnostische und prognostische Bedeutung beider Reaktionen nicht so sichergestellt ist. (Ibidem.)

Faltin (Helsingfors) findet in der **Aufblähung des Magens bei Carcinomkranken** einen Behelf zur Beurteilung der Operabilität des Krebses. Je größer die Aufblähbarkeit des Magens, um so eher ist die Möglichkeit einer Radikaloperation ins Auge zu fassen, jedenfalls ist die Aussicht, behufs Gastroenterostomie eine genügend große carcinomfreie Stelle zu finden, bei gut aufblähbarem Magen sicher vorhanden. Eine Pylorusinsuffizienz, bei welcher die Luft den Magen rasch verläßt, ist ein prognostisch ungünstiges Zeichen. (Ibidem.)

Klemperer (Karlsbad).

## Therapeutische Notizen.

### *Innere Krankheiten.*

Einen Fall von **eitrigem Pneumothoraxerguß** hat E. Fraenkel (Breslau) erfolgreich mit **Alttuberkulin** behandelt. Im Anschluß an einen wegen fortschreitender, mit wiederholten Blutungen einhergehenden Lungentuberkulose angelegten künstlichen Pneumothorax kam es zu einem Erguß, der schnell eitrig wurde. Die bakteriologische Untersuchung ergab Tuberkelbacillen, keine Kokken. Erst nach der Tuberkulinbehandlung kam es zu einer allmählichen Aufsaugung des Exsudats, und schließlich war der Pneumothorax, der regelmäßig mit dem Rückgang des Exsudats in kleineren Pausen nachgefüllt wurde, vollständig trocken. (D. m. W. 1921, Nr. 39.)

Bei einem schnell wachsenden **malignen Lymphogranulom** besserte sich, wie A. Lahmann (Weißer Hirsch) ausführt, nach einer **Kombination von Röntgenbehandlung und intensiver Sonnen- oder Höhensonnenbestrahlung** neben dem Allgemeinbefinden das Blutbild und die Röntgenreaktion. Die Tumoren gingen unter Fieber einem schnellen Zerfall entgegen, sodaß nach einer viermonatigen Behandlung völlig normale Verhältnisse eingetreten waren. Auch zwei Jahre darauf hatte sich noch kein Rezidiv gezeigt, sodaß in diesem Falle von einer vorläufigen Heilung gesprochen werden kann. (M. m. W. 1921, Nr. 39.)

**Hypophysenextrakt als Herztonicum** empfiehlt A. Pohl (Berlin). Bei einer Patientin, die in den letzten Stunden bereits serienweise Coffein und zuletzt Campher ohne Erfolg bekommen hatte, und bei der schließlich kein Puls mehr zu fühlen, keine Reflexe mehr hervorzurufen waren, bei der die Atmung aussetzte und die Herztöne kaum hörbar waren, wurde noch versuchsweise 1 ccm Pituitrin in die Intercostalmuskeln in der Richtung einer Intercostalvene injiziert. Nach ungefähr 30 Minuten stellten sich Puls und Atmung schwach, aber regelmäßig wieder ein, worauf nach einer weiteren halben Stunde noch 1 ccm eingespritzt wurde. Der Erfolg war überraschend. Der Puls wurde kräftig, blieb sechs Stunden lang frequent (100—110), profuser, stundenlanger Schweiß trat ein. Allmählich kam die Kranke zum Bewußtsein. Sie blieb hiernach ohne besondere Komplikationen noch fast fünf Wochen am Leben. (D. m. W. 1921, Nr. 39.)

**Über die Wirkung des Novasurols auf Blut und Diurese** berichtet W. Nonnenbruch (Würzburg). Das Novasurol, eine lösliche Quecksilberverbindung, kommt in Ampullen mit 2 ccm zehnprozentiger Lösung (= 0,068 Hg) in den Handel. In der Syphilistherapie wird es allein intramuskulär viel verwendet. Es wird sehr rasch wieder ausgeschieden und ist deshalb relativ ein unschädliches Quecksilberpräparat. Das Novasurol (2,0 zehnprozentige Lösung) hat aber auch beim Normalen eine starke wasser- und kochsalzdiuretische Wirkung und gleicht hierin dem Theophyllin. Diese Wirkung ist schon nach zehn bis zwölf Stunden vorüber. Dann wird sie durch Kochsalz- und Wassereinsparung wieder kompensiert. Das Mittel wirkt auch noch bei dem durch kochsalzarme Vortage wasser- und kochsalzarm gemachten Organismus und zeigt sich hier als ein viel stärkeres Diureticum als das Theophyllin, das in diesem Stadium gewöhnlich wirkungslos ist. Im Blut war dieser gewaltige Wasser- und Salztransport aus den Geweben zur Niere nicht zu erkennen. Das Körpergewicht nahm durch Wasser- und Salzverlust um 4,8 kg. ab. (M. m. W. 1921, Nr. 40.) F. Bruck.

Gegen **Ascariden** empfiehlt Leclerc die Samen vom Wurmkraut (Tanacetum vulgare) als Infusion 4,0—5,0 : 100,0 oder gepulvert 2,0—4,0 in Marmelade. Gegen Oxyuren Einläufe oder Suppositorien mit wässerigem Extrakt. Ferner gegen Ascariden Pulv. fol. Artemis. Absinthii 2,0—3,0, Pulv. Glycirhizae 2,0, Pulv. anisi 0,5. Morgens nüchtern fünf Tage lang ein Pulver in Marmelade. Oder eine Maceration von 1 Teil Absinth auf 30 Teile Bier. Ferner kann man gute Erfolge erzielen mit Knoblauch, auf Brotrinde abgerieben oder, um den abscheulichen Geruch zu lindern, als Dekokt in Milch oder als Sirup 1 Teil auf 2 Teile Wasser mit Zucker 2—3 Eßlöffel täglich. (Pr. méd. 1921, Nr. 64.) v. Schnizer.

Die **Gelonida Aluminii subacetici** empfiehlt Mayer (Leutershausen) angelegentlichst gegen **Oxyuriasis.** Man läßt gewöhnlich dreimal täglich zwei Tabletten nehmen nebst einem Abführmittel. Das geschieht acht bis zehn Tage lang, dann tritt eine mehrtägige Pause ein, wonach die Kur wiederholt wird. In hartnäckigen Fällen kann man die Dosis erhöhen. (M. m. W. 1921, Nr. 38.) F. Bruck.

Sicard empfiehlt gegen **Migräne** intravenöse Injektionen von Natr. carbonic. 1,5—2,0 auf 80 ccm physiologische Cl Na-Lösung oder Aq. dest. alle zwei bis drei Tage, im ganzen zehn Injektionen.

An der Hand eines Falles von **nasaler Hydrorrhöe,** die seit zehn Jahren in Verbindung mit Asthma (dieses gewöhnlich nachts) auftrat — Probemahlzeiten haben ergeben, daß beide gleichen anaphylaktischen Ursprungs (Nahrungseiweiß) waren —, besprechen Watelet und seine Mitarbeiter einmal die Diagnose (Leukocytenzählung während der hämoklastischen Krise, hervorgerufen durch eine Probemahlzeit und nochmals nach Verabreichung von Pepton eine Stunde vor derselben Probemahlzeit an einem anderen Tage, wobei das Pepton den großen kolloidoklastischen Shock hinderte), ferner die prompte Heilung, die in diesem jahrelang bestehenden Falle mit Pepton (0,5 eine Stunde vor jeder der drei Mahlzeiten zehn Tage lang, ebenso bei möglichen Rückfällen) erzielt wurde. (Pr. méd. 1921, 77.)

Bronfenbremer und Weiß empfehlen bei Botulismus auf Grund von Tierversuchen **Luminal** in den üblichen Dosen in Form von Injektionen zur Erzielung einer Anästhesie, die lebenverlängernd wirke. (Journ. amer. med. assoc. 1921, Nr. 25.)

Nach Loeper und Debray setzt **Knoblauchtinktur 1 : 10** den Blutdruck nach 30—45 Minuten für 24 Stunden manchmal um 3 cm herab. Dosis: 15—40 Tropfen täglich. Vollkommen unschädlich, behebt es den üblen Geruch, wenn man es parfümiert. Wert, in den Arzneischatz aufgenommen zu werden. (Progr. méd. 1921, Nr. 34.) v. Schnizer.

### *Infektionskrankheiten.*

Einen Fall von **Meningitis epidemica** hat H. Brütt durch **intralumbale Injektion von Meningokokkenserum und durch Urotropin geheilt.** Es wurden täglich, und zwar sieben Tage hintereinander mit einmaliger Unterbrechung nach einer Lumbalpunktion 30 ccm Serum eingespritzt und außerdem dreimal täglich 1 g Urotropin gereicht. Die Unterbrechung der Seruminjektion sollte aber vermieden werden. Bei der ersten Punktion sollte man in eine möglichst tief gelegene Intervertebralspalte eingehen, damit man bei den nächstfolgenden Punktionen immer wieder heraufrücken kann. Bei dem stark hyperästhetischen Patienten kam eine ganz oberflächliche Narkose zur Anwendung. Kommen bei der ersten Punktion einige Tropfen dicken Eiters heraus, so kann es sich dabei um Leukocyten handeln, die nach unten abgesackt sind, es braucht aber nicht immer eine totale, prognostisch infauste Meningitis purulenta vorzuliegen. (D. m. W. 1921, Nr. 38.) F. Bruck.

Von dem Gedanken ausgehend, daß Alkohol und essigsaure Tonerde gute Desinfektionsmittel seien, erprobte Schmidt (Liebenstein) eine Kombination beider mit Erfolg bei **Erysipelas migrans.** Zur Anwendung kommen Umschläge einer Lösung, die sich aus Liqu. alum. acet. 5,0, Aqua 50,0, Spir. dil. ad. 100 zusammensetzt. (Th. d. Geg. 1921, 6.) W. Lasker (Bonn).

**Bie** (Kopenhagen) gibt in einer klinischen Studie über **Serumbehandlung der Rachendiphtherie**, die auf ein großes Material basiert ist, seiner Meinung dahin Ausdruck, daß nur große Serumdosen zu verwenden seien, da Todesfälle als Folge der Atmungslähmung ganz ausbleiben, und die Mortalität gegen andere Jahre bedeutend gesunken ist. Wenn es sich nicht um schwerste toxische Formen handelt, ist die Diphtherie unter der Behandlung mit großen Dosen eine fast ungefährliche Krankheit und auch in den schwersten Fällen ist die Mortalität um die Hälfte gesunken. (Ugeskr. f. l. 1921, 30, 31, 32). Klemperer (Karlsbad).

*Nervenkrankheiten.*

Zur Therapie der multiplen Sklerose empfiehlt F. Kalberlah **Silbersalvarsan.** Silbersalvarsan wird zweimal wöchentlich mit der Dosis 0,03 beginnend, langsam steigend bis 0,1 möglichst mehrere Monate und ähnlich wie bei Tabes intermittierend jahrelang mit mehrmonatigen Pausen klinisch und ambulant gegeben (vor höheren Dosen bei multipler Sklerose wird dringend gewarnt); kombiniert mit Chinin-Urethan (Merck). Abwechselnd mit Silbersalvarsan wird 0,5 Chinin ein- bis zweimal wöchentlich intramuskulär verabreicht. Dadurch wird die Einwirkung auf den Krankheitsprozeß verstärkt. Silbersalvarsan ist den anderen Behandlungsarten, besonders bei frischen Fällen, überlegen. Je früher mit der Behandlung begonnen wird, um so aussichtsreicher ist sie. Es kommt daher darauf an, die Diagnose möglichst früh zu stellen, bevor sich das klassische Bild ausgeprägt hat. (B. kl. W. 1921, 33.) Neuhaus.

Die erfolgreiche Behandlung auch der hartnäckigsten **Trigeminusneuralgie** sind nach mehrfachen Erfahrungen von Magnus (Kristiania) Alkoholinjektionen in die Trigeminusäste und Exstirpationen des Ganglion Gasseri oder dessen pontinen Wurzel. Perifere Nervenresektionen sind zwecklos und können durch den viel einfacheren Eingriff der Alkoholinjektionen ersetzt werden. (Norsk magar. f. läg. 1921, 6.) Klemperer (Karlsbad).

## Bücherbesprechungen.

**Kraus-Brugsch,** Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten. Lieferungen 182—214. Berlin und Wien 1921, Urban & Schwarzenberg.

In den vorliegenden Lieferungen interessieren vor allem die Abschnitte, die den Beziehungen der Ohren- und Augenkrankheiten zur inneren Medizin gewidmet und von Brühl (Berlin) und Löhlein (Greifswald) bearbeitet sind. Die Schwierigkeit, solche Darstellungen nach Inhalt und Umfang glücklich zu gestalten, ist nicht gering; was dem Fachmann mitunter besonders wertvoll erscheint, hat für den Nichtspezialisten oft ein recht begrenztes Interesse, und gar nicht leicht zu entscheiden ist auch, welches Maß von Verständnis und Kenntnissen vorausgesetzt werden darf. In beiden Abhandlungen ist die Lösung bestens gelungen. Die (größtenteils schon in den Lieferungen 170—172 erschienene) Brühlsche Arbeit behandelt in neun Kapiteln die Beteiligung des Ohres bei den verschiedenen inneren Erkrankungen, unter denen natürlich die Infektions- und Nervenkrankheiten den breitesten Raum einnehmen. Löhlein bewertet aus seinem für den Internisten ja noch ungleich wichtigeren Stoffe besonders die Symptome, die bei den inneren Leiden am Auge zu beobachten sind und ja vielfach entscheidende diagnostische Bedeutung haben. Mustergültige Abbildungen im Texte und auf 22 farbigen Tafeln — zum Teil aus der im gleichen Verlage erschienenen ophthalmoskopischen Diagnostik von Adam — unterstützen das Verstehen.

Der dritte Band des Gesamtwerkes — Lungenkrankheiten —, von dem bisher noch nichts erschienen war, wird durch die zusammenfassenden Darstellungen über Asthma von Morawitz, Lungenemphysem von Sinnhuber und Lungenentzündungen von de la Camp eröffnet, in denen auch die Therapie eingehend erörtert wird. Morawitz empfiehlt, jeden Asthmatiker nasenärztlich untersuchen zu lassen und eine endonasale Behandlung außer bei nachweisbaren pathologischen Veränderungen auch dann zu versuchen, wenn hyperästhetische Punkte (nach Killian) nachweisbar sind. Die Kalkbehandlung wird nur in Form der oralen Darreichung erwähnt (nach der Erfahrung des Referenten erzielt man durch intravenöse Injektion oft sehr gute Erfolge). Sinnhuber nennt neben der Atemgymastik besonders die Freundsche Operation als therapeutische Maßnahme gegen das Emphysem, de la Camp steht bezüglich der Serumbehandlung der croupösen Pneumonie auf einem vorsichtigen Standpunkt, dem Optochin zieht er die subcutane Chinintherapie vor.

Eine ganz kurze, fesselnd geschriebene Studie über Rachitis aus der Feder von Ad. Czerny bildet den Inhalt der 198. Lieferung; die beiden Hälften des sechsten Bandes — Erkrankungen des Verdauungsapparates — sind nun durch die Kapitel über eitrige Leberaffektionen und subphrenischen Absceß von Ernst Unger (mit vorzüglichen Abbildungen von Präparaten aus der Bendaschen Sammlung), über Ileus von Schmieden und Scheele und über Darmblutungen von Gustav Singer nahezu vollständig.

Walter Wolff.

**Dresel,** Die Ursachen der Trunksucht und ihre Bekämpfung durch die Trinkerfürsorge in Heidelberg. Berlin 1921, Julius Springer. 22 Abb. 125 S. 69 M.

Die aus der Heidelberger Psychiatrischen Klinik hervorgegangene Arbeit gründet sich auf eine sehr exakte Durchforschung von 151 Lebensläufen von Gewohnheitstrinkern. Verfasser fand bei der Zusammenbringung des Materials weitgehende Unterstützung der Behörden, was der Bearbeitung sehr zu statten kam. Von den Ergebnissen sei hervorgehoben: Alle Personen, die vor dem 21. Lebensjahr der Trunksucht verfielen, waren geistig abnorm. Für das Zustandekommen des Alkoholismus im späteren Leben spielen schwere Umweltschäden eine wesentliche Rolle. Kriminalität und Trunksucht sind nebeneinander hergehende Folgeerscheinungen des Alkoholisten. Bei der Bekämpfung der Trunksucht ist dauerndes Wirtshausverbot und Entmündigung von wesentlicher Bedeutung. Beide Maßnahmen müssen jedoch frühzeitiger, als bisher üblich, durchgeführt werden. Ein enges Zusammenarbeiten aller in Betracht kommenden Behörden usw. ist Voraussetzung des Erfolges bei der Trunksuchtbekämpfung. 14 ausführliche Lebensläufe von Trinkern werden mitgeteilt; sie bilden ein lehrreiches und wertvolles Material. — Der Wert des Buches liegt in der Exaktheit, mit der Verfasser sein Material bearbeitet hat. Trotz des starken Rückganges des Alkoholismus seit Kriegsbeginn liegen die Verhältnisse noch keineswegs so, daß eine derartige Arbeit als überflüssig erscheinen könnte. Freilich liegen die Verhältnisse in der Großstadt wesentlich anders und machen z. B. Maßnahmen, wie Wirtschaftsverbot und Entmündigung, fast wirkungslos. Henneberg.

**Paul Schneider,** Lebensglaube eines Arztes. Leipzig 1921. Hirzel 493 S. Preis 22, geb. 35 M.

Der naturwissenschaftlich und philosophisch gleich gut geschulte und außerordentlich belesene Verfasser entwickelt auf streng naturwissenschaftlicher Grundlage eine Lebens- und Weltauffassung, deren höchstes Ziel das Glück des Einzelnen in einer vollendeten Sittlichkeit ist. Dieses Glück liegt ausschließlich im Diesseits, nicht im Jenseits der christlichen Lehre. Die fesselnde, meist lebhafte und warme Darstellung erhebt sich stellenweise zu dichterischer Schönheit und bietet im ganzen hohen Genuß. Dem Sozialpolitiker, insbesondere auch dem Sozialhygieniker, gibt das Werk vielfache Anregung, und alle religiös Veranlagten vermag es nachdenklich zu stimmen. Aber freilich werden uns in einem unbeirrbaren Optimismus Bilder der Vollkommenheit vorgezaubert, die leider in weiter, weiter Ferne liegen und doch wohl viefach als Utopien bezeichnet werden. Zu sehr hat man gerade jetzt an der siegreichen Kraft des Guten im Menschen zu zweifeln gelernt.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

**F. W. Oelze,** Untersuchungsmethoden und Diagnose der Erreger der Geschlechtskrankheiten. J. F. Lehmann, München 1921. VIII. 187 S. und 4 Taf. 24 M., geb. 30 M.

Oelzes Buch beschreibt vor allem die Technik der Syphilisdiagnose mit dem Mikroskop. Er gibt eine ganz genaue Darstellung der optischen Apparatur und der Sekretentnahme zum Auffinden der Spirochaete pallida sowie ihrer Eigentümlichkeiten. Die Beschreibungen jedes Handgriffes sind so genau und ausführlich besprochen, daß etwas Besseres in dieser Untersuchungsart nicht vorstellbar ist. Das Buch ist für jeden, der mit dieser Technik sich befaßt, für den noch Unerfahrenen wie für den Erfahrensten, eine Fundgrube des Wissenswerten. Der eigenen Beschreibung fügt Oelze eine ausführliche Besprechung der Literatur der Darstellungsmethoden der Syphiliserreger an. Kürzer gehalten sind die viel einfacheren Untersuchungsmethoden der Gonokokken, der Streptobacillen des Ulcus molle, der Erreger der selteneren geschwürigen Prozesse der Genitalien. Einige recht gute photographische Abbildungen erhöhen den Wert des Buches, das als eine sehr notwendige Ergänzung der Bibliothek jedes Arztes, der mit Geschlechtskrankheitenbehandlung sich befaßt, bezeichnet werden muß. Pinkus.

# Wissenschaftliche Verhandlungen. — Berufs- und Standesfragen.

*Neue Folge der „Wiener Medizinischen Presse“. Redigiert von Priv-Doz. Dr. Anton Bum, Wien.*

## Gesellschaft der Ärzte in Wien.

Sitzung vom 25. November 1921.

H. Ullmann berichtet über **experimentelle Transplantation von Papillomen.** Ausgehend von der Tatsache, daß Haut- und Schleimhautwarzen zum Rezidivieren und zur Propagation disponiert sind, nach Abtragung oft disseminiert auftreten, hat Vortr. versucht, Papillome der Kehlkopfschleimhaut an Haut und Schleimhaut zu transplantieren. Am 2. Juni d. J. injizierte er Aufschwemmung einer physiologischen Kochsalzlösung eines rezidivierenden Kehlkopfpapilloms eines Kindes in die Haut seines Oberarmes, ebenso in die rasierte Bauchhaut eines Hundes und die Vaginalschleimhaut einer Hündin. Etwa nach 3 Monaten zeigten sich am Arm einige hellgelbe stecknadelkopfgroße Wärzchen; sie sind jetzt zum Teil gestielt und verästelt; auf der Vaginalschleimhaut sind 3 kleine Wärzchen aufgetaucht. Sie wurden exzidiert; sie zeigten deutliche papillomatöse Struktur. Eine unabsichtliche klinische Bestätigung ergibt sich aus der Tatsache, daß mit dem zur Abtragung der Papillome benutzten Instrument die Hautschleimhautgrenze verletzt wurde, an welcher Stelle sich ein Papillom bildete, das aus konfluierenden planen gelben Warzen besteht und Neigung zeigt, sich über das Gesicht auszubreiten. Das Kind kann leider nicht demonstriert werden, da es an einer Pneumonie gestorben ist. Das Kehlkopfpapillom zeigt Verlängerung der Papillen, Verbreiterung des Epithels, viele Mitosen, keine Verhornung. Das Bindegewebstuma ist kernarm. Die Warzen im Gesicht wiesen einen ebensolchen Bau auf, waren aber verhornt. Waelsch hat 1918 spitze Kondylome übertragen. Die Untersuchungen des Vortr. zeigen zum ersten Mal eine Übertragung von neoplastischem Gewebe eines Menschen auf ein Tier.

J. Fiebiger teilt mit, daß Papillome beim Rind auf die Stirngegend übertragen worden wären und verweist auf das Werk von Schnürer über die Hautkrankheiten der Tiere.

A. Heindl bemerkt, die Übertragbarkeit von Kehlkopfpapillomen sei nichts neues; bei Verletzungen z. B. durch den zur Kokainanästhesie verwendeten Haarpinsel kommt es bei Papillomträgern im Anschluß an die Papillomexstirpation zum Rezidiv. Neu sei nur die Übertragbarkeit auf die Haut.

M. Hajek bemerkt, daß die von Heindl angeführten klinischen Tatsachen nicht den Nachweis der Übertragbarkeit der Papillome vorstellen. Man könne auf Grund der von Heindl angeführten Tatsachen die Übertragung für möglich halten; ein Nachweis sei das nicht. Vermutung (Hypothese, Vorstellung) und Nachweis sind streng zu scheiden.

A. Heindl hat die Übertragung an Läsionsstellen gesehen. Wenn keine Verletzungen gesetzt werden, entstehen keine Papillome.

H. Ullmann bemerkt, daß die Klinik nur ergibt, daß Dissemination auftreten kann. Der experimentelle Nachweis sei bisher nicht erbracht worden; auch die Übertragung auf ein Tier sei ein Novum.

G. Hofer berichtet (unter Demonstration von Lichtbildern) über die **histologische Untersuchungen der Trachea nach Tracheotomie.** Der Trachealshock nach Tracheotomie kommt durch Unterbindung der normalen Atmung und der normalen Expektoration zustande. Der pulmonale Druck ist erhöht, der Glottisschluß fällt weg; es kommt kalte, nicht filtrierte Luft direkt mit der Trachealschleimhaut in Berührung. Die Sekretion wird dadurch erhöht, das Sekret trocknet zu Borken und Krusten ein, Blutungen treten auf. Die histologische Untersuchung ergibt: 1. Epithelveränderungen, indem das mehrzeilige Zylinderepithel in geschichtetes Pflasterepithel übergeht. 2. Entzündung mit Exsudatbildung und Blutungen. 3. Zunehmendes Verschwinden der Drüsen. Die Ergebnisse der histologischen Untersuchung klären die Komplikationen nach Tracheotomie auf. Zur Beseitigung der Beschwerden hat Haslinger eine Befeuchtungskanüle konstruiert.

K. Haslinger erläutert (unter Projektion von Lichtbildern) die **Kanülenbefeuchtung,** die er an 2 demonstrierten Pat. (Totalexstirpation und Rhinosklerom) mit gutem Erfolge verwendet hat.

M. Hajek berichtet über die Behandlung der **Larynxstenose.** Man kann entweder bougieren ohne Tracheotomie oder bougieren und tracheotomieren oder die Laryngofissur vornehmen. Die Medianstenose, bei der sich die Stimmbänder bei der Atmung nicht nach außen bewegen, ist eine Folge von perichondritischen Veränderungen, von deformierender Arthritis oder partieller Rekurrenslähmung. Der demonstrierte Pat. wurde (nach einer ersten Tracheotomie im Jahre 1918) 1920 wegen Versteifung der Gelenke ein zweites Mal tracheotomiert. Die von Citelli vorgeschlagene partielle Entfernung der Stimmbänder wäre aussichtslos gewesen. Pat. wollte nach der Tracheotomie seine Kanüle absolut los werden und wollte sprechen. Pat. hat das nach Anweisung des Vortr. auch erlernt. Vortr. ist seinerzeit durch einen anderen Pat., der seine Kanüle wegwarf, darauf aufmerksam gemacht worden, daß bei lockerem Hemdkragen und geneigtem Haupt das Sprechen nach Tracheotomie ganz gut möglich ist, weil der aus der Trachea kommende de norma gegen das Ligam. conicum gerichtete Luftstrom unter diesen Umständen gegen die Glottis gelenkt wird. Pat. spricht zwar mit exspiratorischer Luftverschwendung. 2 bis 3 Monate wird es noch dauern, bis Pat. dekanüliert werden kann, weil dann die Trachealwunde sich nicht weiter verkleinern wird. Die gleichbleibende Größe der Kanülenöffnung ist aber notwendige Bedingung für das Dekanülement.

K. Tschiassny bespricht unter Demonstration von Lichtbildern die **Drainage des peritonsillaren Abszesses.** Die Inzisionswunde verklebt leicht. Die Gegeninzision und Durchführung eines Streifchens durch die Abszeßhöhle beschleunigt die Heilung beträchtlich. Vortr. erinnert an die vor einigen Jahren von Menzel mitgeteilte Methode. Vortr. hat mit seiner Methode in mehr als 80 Fällen gute Erfolge erzielt.

K. M. Menzel hat bei seinem Verfahren nur gute Resultate beobachtet, niemals trat Aspiration oder Verschlucken des Drainageröhrchens ein.

H. Reimann spricht sich gegen die Tamponade von Abszessen aus. Redner hat oft zu kleine Inzisionen gesehen sowie Inzisionen am unrechten Ort. Redner fürchtet, daß das Drainagestreifchen ein lästiges Fremdkörpergefühl erzeugen wird.

K. Tschiassny perhorresziert die Tamponade ebenso wie Raimann. Er spricht auf Grund seiner günstigen Erfahrungen und hat nur Drainage, nicht Tamponade empfohlen. Ausgiebige Inzision macht wegen der häufigen Verklebungen die Drainage nicht überflüssig. Bei Frühinzisionen ist durch Dilatation nichts zu erreichen. Inzisionen durch die Tonsille bei Peritonsillarabszessen hat Vortr. für zwecklos, ja sogar für zweckwidrig.

H. Reimann fürchtet nur, daß die Drainage in der Hand Ungeübter zur Tamponade werden könnte.

K. Haslinger demonstriert einen 37jährigen Landwirt, der wegen einer tbc. Fistel des rechten Ellbogengelenkes in ambulatorischer Behandlung steht. Pat. hat derzeit eine **durch** den in der Landwirtschaft als Dungmittel verwendeten **Kalkstickstoff erzeugte schwere Dermatitis mit teilweiser Nekrose** der Haut. Dieses Präparat ist aus 3 Gründen gefährlich; es kann Azetylen entwickeln und so zu Explosionen Anlaß geben, es kann aus demselben Vergiftungserscheinungen (Benommenheit, Kongestionen, Puls und Atemstörungen), es kann Gangrän der Haut durch Ätzung hervorrufen. Vortr. bespricht kurz die gebotenen Schutzmaßnahmen (Brillen, Einfetten der Hände usw.).

W. Stekel: **Irrtümer, Gefahren und Grenzen der Psychoanalyse.** Vortr. entwickelt unter wiederholtem Hinweis auf Freuds geniale Tat (Begründung der Psychoanalyse) seine Bedenken gegen die lange Dauer psychoanalytischer Kuren, führt aus, daß es gar nicht nötig sei, bis zum infantilen Trauma vorzudringen und schildert die Gefahren der (auf Grund der Lektüre von Büchern betriebenen) „wilden“ Psychoanalyse von meist Unberufenen und bespricht kritisch die bisherige Entwicklung der Psychoanalyse und die im Laufe der Jahre jeweils in ihr herrschenden Ansichten (Ödipuskomplex, Analerotik, Kastrationskomplex usw.). F.

## Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien.

**(Pädiatrische Sektion.)**

Sitzung vom 23. Juni 1921.

R. Neurath demonstriert ein Kind mit **Gonitis bilateralis luetica hereditaria.** Beginn der Erkrankung akut vor 4 Wochen. Vor 10 Tagen Keratitis parenchymatosa aufgetreten. Wassermann negativ. Die Knochen sind radiologisch normal. Tuberkulinprobe negativ.

K. Leiner und K. Kundratitz: **Intrakutane Kuhpockenimpfung.** Vortr. haben nach einer Methode gesucht, die die Vorteile der subkutanen Impfung (Ausbleiben der Pustel- und

Narbenbildung, Vermeidung des Impfekzems) und der kutanen Impfung (Sichtbarkeit der Reaktion) vereinigt. Vortr. injizieren mit einer Nadel Lymphe bzw. Verdünnungen der Lymphe tief in die Haut; ein Teilstich genügt. Es bildet sich eine Quaddel. Betupfen mit Jodtinktur nach Alkoholreinigung. Nach 24 Stunden bildet sich ein kaum linsengroßes Infiltrat, das oft von einem blaßroten Hof umgeben ist. Diese Reaktion ist spezifisch, da Impfungen mit Koli- und Staphylokokken, Glyzerin, Milch usw. sie nicht zeigen. Nach 3 bis 4 Tagen ist das Infiltrat verschwunden; diese Reaktion hat mit Immunität nichts zu tun. Die Impfreaktion beginnt zwischen dem 10. und 14. Tag, bei stärkeren Verdünnungen (1:10) oder besonders hoher Virulenz schon vor dem Ablauf der ersten, unmittelbar nach der oben beschriebenen Primärreaktion. Es bildet sich ein bis 30 mm im Durchmesser haltendes Infiltrat, das am 5. Reaktionstag einen doppelt so großen Durchmesser haben kann. Durch Einritzen kann man seröses Infiltrat entleeren, das zur Impfung mit Erfolg zu verwenden ist. Die Rückbildung des Infiltrates dauert Wochen. Zur Pustelbildung kommt es nicht. Temperatursteigerungen treten nicht ein. Nach der intrakutanen Impfung tritt die typische Allergie zutage: bei kutaner Revakzination Reaktionslosigkeit oder Knötchen ohne Area oder typische beschleunigte Reaktion, bei intrakutaner Revakzination Bildung eines teigig-weichen Ödems mit peripherem roten Saum und zentralem Infiltrat. Die Rückbildung erfolgt rascher als bei der Erstimpfung. Die Methode ist mit Vorsicht auch zur Diagnose einer abgelaufenen Kuhpockenkrankheit oder Variola zu verwerten. Vortr. haben mit Verdünnungen 1:10, 1:20, 1:50, 1:100 gearbeitet.

B. Schick demonstriert zwei Kinder jenseits des Säuglingsalters mit **Verdauungsinsuffizienz,** vielleicht zu den Hungerschäden gehörig. Übungs-, nicht Schonungstherapie ist angezeigt; reichliche gemischte Ernährung mit Fett.

R. Wagner bespricht den Mechanismus der Störung.

F. König demonstriert ein 13jähriges Mädchen mit **Residuen einer disseminierten Myelitis nach Typhus.** Pat. erkrankte im Jänner 1921 in St. Veit a. d. Gölsen, lag 5 Wochen zu Hause, 8 Wochen in einem Notspitale. Nach dem Ablauf des Typhus Gehunfähigkeit wegen Schmerzen im linken Bein durch 2 Wochen. Dann leichtes Hinken links, leichte Atrophie des linken Unterschenkels links, ober dem linken Knie Striae wie die Striae gravidarum. Reflexe gesteigert, zeitweise Andeutung von Patellarklonus. Unterer Bauchdeckenreflex abgeschwächt. Sonst Nervensystem intakt.

E. Nobel: **Prognose der Pleuritis im Kindesalter.** Die meisten Pleuritiden sind tuberkulösen Ursprunges. Über 40% sind ausgeheilt, etwa 36% zeigen geringe Residuen. Die Prognose ist im allgemeinen als gut zu bezeichnen.

B. Schick und H. Helmreich berichten über **konzentrierte** Ernährung, besonders im Säuglingsalter und ihre Indikation. F.

## Ärztliche Vortragsabende in Prag.

Sitzung des Vereins Deutscher Ärzte vom 11. November 1921.

R. Schmidt demonstriert 1. einen Fall von **Angina pectoris** mit dem Symptom des **linksseitigen anginösen Plexusdruckschmerzes.** Das Symptom begleitet in großer Häufigkeit Zustände von Angina pectoris, findet sich oft auch in den anfallsfreien Intervallen deutlichst ausgeprägt, und zwar auch in Fällen, in welchen bei den Anfällen keinerlei Irraditionen in die linke obere Extremität bestehen. In allen Fällen, in welchen das Milieu für das Auftreten einer Angina pectoris gegeben ist, also besonders bei vorausgegangener Lues, uratischer Dyskrasie, sklerotischem Über- oder Hochdruck, Nikotinismus u. dgl. sollte auf das Symptom des anginösen Plexusdruckschmerzes stets besonders geachtet werden, um so mehr, da das Symptom gelegentlich dem ersten Auftreten von Anfällen vorauszugehen scheint. Bei der Beurteilung des Symptomes muß natürlich, wenn auch in seltenen Fällen, mit Erkrankungen des Nervensystems gerechnet werden. So in dem vorgestellten Falle, in dem das aller Wahrscheinlichkeit nach vorhandene Symptom überlagert ist durch eine linksseitige hysterische Hemihyperästhesie, wie sie gerade bei kardialen Erkrankungszuständen gelegentlich beobachtet werden kann. — 2. Zwei Fälle von **konstitutioneller Adipositas,** bei welchen sich Milchinjektionen teils allein, teils in Kombination mit Ovarial- und Schilddrüsentabletten als entfettendes Prinzip sehr gut bewährt haben. Durch Protoplasmaaktivierung scheint ganz allgemein die Tendenz zur Rückkehr in die physiologische Gleichgewichtslage erhöht zu werden, so daß also z. B. bei Pädatrophie eine Mästung erfolgt und umgekehrt bei Fettsucht eine Abmagerung. In dem einen der vorgestellten Fälle besteht eine elektive Fettsucht nach Ovarienexstirpation, hauptsächlich die unteren Extremitäten und die Beckengegend betreffend. Die bei bestem allgemeinen Wohlbefinden erzielte Abmagerung beträgt 24·8 kg bzw. 11·4 kg.

W. Koerting berichtet über die Erfahrungen der deutschen geburtshilflichen Universitätsklinik in Prag mit der Gabbastonschen Methode der **Aufspritzung der Plazenta** zur Behandlung der Nachgeburtsblutungen und bei Retention der Plazenta. Seit Einführung dieses Verfahrens gelang es meist durch die bloße Aufspritzung einen Spontanabgang der Plazenta zu erzielen, nur in wenigen Fällen war die Expression der Plazenta nach Credé — unter wesentlich günstigeren Bedingungen — notwendig. Vor allem gelang es, die manuelle Plazentalösung auf ein Mindestmaß einzuschränken. Während früher bei einer Geburtenzahl von 2464 Geburten bei strengster Indikationsstellung in 31 Fällen die manuelle Plazentalösung ausgeführt werden mußte, war nach Einführung der Gabbastonschen Methode diese Operation bei einer gleich großen Zahl von Geburten nur in 10 Fällen notwendig geworden. Versager wurden bei einzelnen Fällen von Tubeneckenplazenta beobachtet. Es empfiehlt sich, die Gabbastonsche Methode von vornherein, noch vor Vornahme eines Versuches der Expression der Plazenta nach Credé anzuwenden. Im Anschluß demonstriert der Vortr. die Sehrtsche Aortenklemme, die leicht und schnell anlegbar, ein wertvolles Hilfsmittel zur Bekämpfung der Nachgeburtsblutungen darstellt.

Münzer weist auf die Lähmungen und Veränderungen im Rückenmark durch Kompression der Aorta bei Kaninchen hin und fragt, ob nach Kompression der Aorta beim Menschen derartige Störungen beobachtet wurden.

G. A. Wagner hat an seiner Klinik nach Aortenkompression noch nie Lähmungen beobachtet, auch in der Literatur findet sich kein Fall.

F. Winternitz: 1. **Infiltrierendes Karzinom des Rektums bei einem 15jährigen Knaben.** Der Tumor sitzt knapp oberhalb des Anus und infiltriert das Rektum in einer Achsenausdehnung von 14 cm und das zugehörige periproktale Gewebe. In der Mitte des Tumors ein kraterförmiges ins Mesosigmoideum reichendes Geschwür mit Blutkoagula. Enterorrhagie des Dickdarmes und unteren Teiles des Ileums. Zwei größere Metastasen in der Leber. Sekundäres Karzinom der regionären Lymphknoten im Mesorektum und der paraaortalen und periportalen Lymphknoten. Histologisch das Bild eines infiltrierenden soliden Karzinoms. Weder klinisch, noch pathologisch-anatomisch Stenosenerscheinungen. Die klinische Diagnose wurde auf Tuberkulose gestellt.

2. **Lymphadenoides Sarkom bei einem 10jährigen Knaben:** Es handelt sich um ein operativ gewonnenes Präparat (Primarius Narbeshuber in Krumau), das ein 90 cm langes reseziertes Dünndarmstück darstellte, mit einem spindeligen Tumor von 30 cm Länge und 25 cm Umfang. Der Tumor durchsetzte alle Wandschichten. Die Innenfläche des Darmes teilweise wulstig, teilweise ulzeriert, doch nirgends das Lumen stenosiert, vielmehr erweitert. In der Serosa und Mukosa auch der weiteren Umgebung plaquesförmige Tumormassen. Das lymphatische Gewebe im übrigen Darm stark vergrößert. Die Lymphknoten des Mensenteriums stark vergrößert, zu einem fast faustgroßen Paket verbacken und vom Tumor durchsetzt. Histologisch das Bild eines typischen lymphadenoiden Sarkoms.

J. Walter berichtet über den klinischen Befund bei dem ersten der besprochenen Fälle. Der Beginn der Krankheit lag zirka 2 Monate zurück; anfangs bestanden vage Beschwerden, später Schmerzen und Tenesmus. Die Flexura sigmoidea war ausgesprochen druckempfindlich. Bei der rektoskopischen Untersuchung fand sich eine diffuse Proktitis und zirka 10 cm vom Sphinkter entfernt ein flaches Geschwür mit unregelmäßigen, leicht unterminierten Rändern. An ein sterkorales Dekubitalulkus war nicht zu denken, ebenso ein serpiginöses Geschwür, wie es bei Lues, Gonorrhoe vorkommt, auszuschließen, eine Dysenterie oder eine andere Infektionskrankheit, eine Nierenaffektion oder eine Erkrankung des hämatopoetischen Systems lagen nicht vor. Das blasse Aussehen, die ständige Appetitabnahme, das regelmäßig-remittierende Fieber, die anamnestisch erhobene Tuberkulose der Mutter führten zur Annahme einer Proktitis ulcerosa tuberculosa. Unter der darauf hingerichteten Behandlung besserten sich die subjektiven Beschwerden, bis der Pat. plötzlich einer profusen unstillbaren Blutung erlag. Die gelegentlichen Schwierigkeiten der Differentialdiagnose zwischen tuberkulösen Geschwüren und malignen Tumoren sind bekannt. Die Wandinfiltration entging bei den heftigen Spasmen dem Nachweis, auch liegt dieselbe an der Grenze der digitalen Erreichbarkeit.

Friedel Pick: **Nachruf für W. Erb.**

Erich Färber: **Zur Beckenmessung mittels geometrischer Konstruktion.** Vortr. erwähnt die Vorteile seiner Dreiecksmethode, nicht bloß damit alle erreichbaren Innenmaße und auch die Con-

juguta vera zu ermitteln, sondern insbesondere das digitale Vorgehen dabei, sogar auch per rectum. Jaschke tritt in neuerer Zeit mehr für die digitalen Methoden der Beckenmessung und Kehrer für die Touchierung per rectum ein. Liepmann verlangt von jedem Praktiker sogar die Messung des weiblichen Beckens, aber auch die Hebammen sollen messen und die Methode des Vortr., namentlich in nachfolgender Vereinfachung sei auch für diese geschaffen. Die Vornahme der Seitenlagerung der Untersuchten bei Ermittlung der Beckenmaße durch die Dreiecksmethode hält Vortr. für vorteilhafter bezüglich der Konstruktion. Eine Störung der Maßabnahme nach dieser Methode durch eventuelle Ruckbewegung der Untersuchten, dem früheren Einwand Wagners gibt Vortr. zu, doch sei diese Störung leicht durch entsprechende Übung oder Fixierung der Untersuchten, wie zur Vornahme einer Operation zu beheben. Der erwähnte Einwand jedoch gab Vortr. die Veranlassung zur Vereinfachung seiner Methode, insbesondere für die Innenmaße, um jede Ruckstörung seitens der Untersuchten auszuschalten. Vortr. nimmt als Vereinfachung seiner Methode zuerst an Stelle der beiden Dreiecke über einer gemeinsamen Geraden nur zwei Gerade mit Fixierung ihrer Winkelstellung durch zwei Punkte an, dadurch, daß er den Seidenfaden oder das Meßband vom touchierenden Finger an über eine Ebene bzw. ein Brett laufen läßt und auf dieser die Winkelstellung für beide Beckendistanzpunkte markiert. Sodann Annahme nur einer Geraden mit nur einem Dreieck. Der Endpunkt der Geraden führt zu dem einen Beckendistanzpunkt, die Dreieckspitze zu den anderen. Improvisation dieser Art der Vereinfachung durch ein Lineal, über dessen Skala in drehbarem Winkel ein Faden läuft, gleichsam die Beckenzirkelnachahmung, damit aber nur Ermittlung der Distanz zwischen zwei Punkten. Diese Art sei, erwähnt Vortr., zwar für die Außenmaße des Beckens günstiger als für die Innenmaße, da Vortr. für die Konstruktion jeder Beckeninnendistanz nach dieser Art von einem gemeinsamen äußeren Beckenpunkt aus die Kenntnis des Stellungswinkels beider Zirkeldreiecke für notwendig hält. Vortr. verwendet deshalb zur Ermittlung der Innenmaße ein Lineal, über dessen Skala er von zwei drehbaren Fixierungspunkten aus nicht bloß einen, sondern zwei Seidenfäden von gegebener Länge laufen läßt und ihre Winkelstellung für jeden Beckeninnendistanzpunkt in jedesmaliger Stellung zum gemeinsamen Beckenaußenpunkt ablesen und somit festhalten kann. Den einen Faden führt er zu dem gemeinsamen Beckenaußenpunkt, den anderen Faden, der über die touchierende Fingerkuppe zieht oder in Verlängerung des touchierenden Fingers gehalten wird, läßt er von einem zum andern Beckeninnenpunkt wandern. Jedesmaliges Festhalten der Winkelstellung beider Fäden für jeden Beckeninnenpunkt durch Ablesen auf der Skala des Lineales. Sodann Nachahmung ihrer Stellung auf dem Papiere von einem gemeinsamen Fixationspunkt des einen Fadens aus. Die Endpunkte des wandernden Fadens markieren dann auf dem Papiere ohne jede weitere geometrische Konstruktion die gewünschte Beckendistanz. Das Anspannen der Fäden und Ruhighalten in jeder Stellung läßt Vortr. durch Festhalten des Lineales durch eine assistierende Hand oder sogar, falls keine Assistenz zur Verfügung ist, allein durch Fixierung des Lineales durch ein Gummiband an einem fixen Außenpunkt oder an dem Körper des Messenden selbst, der vor der Graviden sitzt, bewirken. Vorteile dieser Art der Methode: Leichte Zugänglichkeit und damit Ermittlung aller Innenmaße, auch der Vera, sogleich ohne jede weitere Konstruktion auf dem Papiere und Möglichkeit, damit nicht bloß die Beckenmaße, sondern auch den Kopfstand, die Größe des kindlichen Schädels in seinem Verhältnis zum Becken, sowie die Größe des Muttermunddurchmessers zu gewinnen, ohne Rücksichtnahme auf irgendwelche Ruhehaltungsstörung der Graviden.

G. A. Wagner hält die Methode Färbers für eine Vereinfachung, die besonders zu begrüßen wäre, wenn sich in dieser Methode die Conjugata vera hinlänglich genau bestimmen ließe. Doch muß die Brauchbarkeit der Methode erst durch die Erfahrung erprobt werden.

## Ärztlicher Verein in München.

Sitzung vom 20. Juli 1921.

Capelle: **Operative Behandlung der Spondylitis mit Krankenvorstellung.** Vortr. führte die von Albee angegebene Operation aus, indem er einen Knochenspan zwischen die gespaltenen Dornfortsätze einkeilte. Es ist dies eine Synostosierungsoperation. Die Indikation kann sehr weit gestellt werden. In Betracht kommen alle Fälle, in denen das Operationsfeld frei von Abszessen ist. Fälle mit prävertebralen Senkungsabszessen sind also nicht geeignet. Auszuschließen sind die Fälle mit Wirbelbogenerkrankungen, mit Lähmungen und die ersten Lebensalter. Das Wachstumsalter bildet kein Hindernis.

Arndt: **Die leichten Formen des manisch-depressiven Irreseins.** Das manisch-depressive Irresein beruht wahrscheinlich auf Störungen der inneren Sekretion, kommt zur Heilung und findet sich häufig bei hereditärer Belastung. Bei solchen Kranken finden sich häufig Schilddrüsenerkrankungen; Frauen überwiegen. Mit zunehmendem Alter herrscht der depressive Zustand vor. Die ersten Anfänge finden sich schon in der Kindheit. Ein solcher Kranker klagt über Entartungssymptome im Empfindungsleben; es scheint das gesamte Sinnesleben abgestumpft zu sein. Die Leute kommen sich wie galvanisierte Leichen vor. Der Wille ist sehr gestört, Entschlußunfähigkeit tritt deutlich hervor. Die Stimmung ist depressiv. Es fällt eine starke Hoffnungslosigkeit auf, die oft zu Selbstmord führt. Die Kranken sehen schlecht aus und die körperlichen Symptome können so im Vordergrund stehen, daß differentialdiagnostische Schwierigkeiten entstehen. Besonders über Magendarmstörungen wird geklagt. So demütig und klein die Kranken sind, so sind sie doch auch wieder sehr reizbar, weil ihnen alles sehr weh tut. Der depressive Zustand geht gewöhnlich in Heilung über, manchmal aber auch in den manischen. Dieser ist nach der positiven Seite, was jener nach der negativen ist. Differentialdiagnostisch kommen viele Krankheiten in Betracht, weil die meisten mit einem depressiven Stadium beginnen. Die Unterscheidung vom Schizoiden ist oft erst nach Jahren zu stellen. Der Schizoide ist verrückt und lebt in einer ganz anderen Welt. Wir können zu ihm in kein psychologisches Verhältnis treten. Der Zustand des Depressiven liegt in der menschlichen Breite. Die Differentialdiagnose gegenüber der Hysterie ist auch schwer, weil sich hysterische Züge in die Zyklothymie mischen können. Ist eine Therapie (z. B. Hypnose) von Erfolg, liegt keine Zyklothymie vor. Während diese nicht beeinflußbar ist, ist es die Neurasthenie. Praktisch sind gerade die leichten Fälle von Bedeutung, weil sie zu Irrtümern führen kann. Solche Kranke finden wir forensisch nicht unter den Schwerverbrechern, denn sie sind nicht brutal. Sie sind vorübergehende Verbrecher. Urkundenfälschungen, Tätlichkeiten, erotische Anfälle können sie verüben. Es findet sich auch zuweilen Homosexualität. Die Zyklothymischen machen große Schwierigkeiten in der Ehe. Das gefährlichste Symptom ist der Selbstmord, besonders bei jungen Leuten. Da man die manisch-depressiven nicht in geschlossenen Anstalten unterbringen kann, ist die Möglichkeit dazu besonders groß. Wahrscheinlich war Goethe auch zyklothym. Die Zyklothymie ist eine organische Störung; die Therapie kann nur symptomatisch sein und muß vor allem in Ruhe und Aufklärung bestehen.

Lenz: **Behandlung parasitärer Hautleiden mit Schwefeldioxyd.** Vortr. wendet das Schwefeldioxydgas besonders bei Kopfläusen an. 1 kg $SO_2$ kostet Mk. 2·30. Er verwendet flüssige $SO_2$ in Bomben, die so eingerichtet sind, daß sie eine Einteilung besitzen und eine abgemessene, genaue Dosierung gestatten. Eine Veränderung der Haarfarbe ist nicht nachweisbar. Die Begasung soll nicht unter 12 und nicht mehr als 15 Minuten dauern bei 4 Volumprozenten. Kopfjucken, Rhagaden, Impetigines kommen ziemlich rasch zum Abheilen. Stark nässende Stellen wurden mit einer dicken Fettschicht überzogen, damit sich nicht $H_2SO_3$ und dadurch Ätzung bildet. Der Apparat, von Ostermeyer angefertigt, besteht in einer Gummimaske, die über Stirn, Ohren und hintere Haargrenze gestülpt wird. Die Gasbombe ist in einem Kasten, der Patient sitzt vor ihm. Der Weg des Gases ist: Gasbombe—Zuleitung—Maske—Exhaustor—Ableitung. Der Gehörgang wird mit Watte abgedichtet. Der Apparat kostet zirka Mk. 5000. N.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

Wien, 29. November 1921.

(Der Ausstand der Kassenärzte.) Seit länger als drei Wochen stehen die Ärzte des „Verbandes der Krankenkassen Wiens und Niederösterreichs" im Streik. Die wohl junge Geschichte ärztlicher Lohnkämpfe ist zum ersten Male in der Lage, einen so umfassenden und langdauernden ärztlichen Lohnausstand — er betrifft an 240 Wiener Ärzte — zu verzeichnen. Noch ist kein Symptom ernster Annäherung zwischen den Ärzten als Arbeitnehmern und dem Vorstand des „Verbandes" als Arbeitgeber wahrzunehmen. Ein Versuch des Leiters des Volksgesundheitsamtes, die beiden Streitteile zusammenzuführen, ist gescheitert. Weitere Versuche werden wohl folgen, denn es dürfte kaum angehen, die Mit-

glieder der im „Verbande" vereinigten zahlreichen Krankenkassen auf die Dauer ohne ärztliche Fürsorge zu belassen. Unbeschadet der persönlichen Bemühungen des derzeitigen Leiters des Volksgesundheitsamtes, Sektionschefs Dr. Helly, um den Friedensschluß macht sich auch in diesem Falle der Umstand fühlbar, daß im genannten Amte eine reguläre spezielle Behandlung der ärztlichen Standes- wie der Kassenangelegenheiten zu fehlen scheint —. Inzwischen finden die üblichen Geplänkel zwischen den Streitteilen statt. Bemerkenswert ist die Erwiderung auf Angriffe seitens der Kassenleitung, die der „Verein der Kassenärzte" in der „Arb.-Ztg." veröffentlicht und die wir gekürzt wiedergeben:

„Der Ausbruch des Streiks fällt der Verbandsleitung und nicht den Ärzten zur Last. Die Androhung des Streiks für den 5. November war der Verbandsleitung seit dem 17. Oktober bekannt. Trotzdem hat sie die Ärzte erst für den 1. November zu Verhandlungen eingeladen. Und das waren keine Verhandlungen, sondern eine Art Diktatfrieden à la Saint-Germain. Den Ärzten wurden die Beschlüsse des Verbandsvorstandes mitgeteilt, alle Bemühungen der Ärztevertreter vermochten auch nicht die geringste Konzession seitens des Verbandes zu bewirken. Nach dem Scheitern unserer Bemühungen erklärten die Ärzte, das Anbot des Verbandes als unzureichend abzulehnen und ersuchten den Obmann, die Sache nochmals zu überlegen und uns binnen 24 Stunden definitiven Bescheid zu geben. Die Antwort lautete, man könne in so kurzer Zeit keine Vorstandssitzung einberufen, die nächste Sitzung finde erst am 16. November statt. Noch immer bestand für die Verbandsleitung die Möglichkeit, bis zum 4. November Einigungsverhandlungen mit den Ärzten zu pflegen. Das ist aber nicht geschehen. Und so kam es zum Streik, den einzig und allein das Verhalten der Verbandsleitung provoziert hat. — Der Verband behauptet, die Gegensätze nicht verschärfen zu wollen. Trotzdem hört er nicht auf, mit unwahren Behauptungen die berufliche Ehre der Ärzte zu verletzen. Der Verbandsleitung ist unlängst ein Wort entschlüpft, das ihr Verhalten am besten illustriert. Es heißt dort, der Verbandsvorstand habe bei Verhandlungen immer wieder auf die unzulänglichen Leistungen der Ärzte hingewiesen. Ganz richtig. Nur wenn die Ärzte mehr Lohn fordern, sind ihre Leistungen unzulänglich, ihre Behandlung oberflächlich, lieblos und. dgl. m. Das ganze Jahr hört man keine Klage. Wie begründet die Anwürfe des Verbandes sind, möge folgendes Zitat aus der „Festschrift zum 25jährigen Bestand des Verbandes der Genossenschaftskrankenkassen" (Wien, 1914) illustrieren. Dort heißt es auf Seite 49 wörtlich: „Kaum irgendein Institut kann auf einen besser organisierten ärztlichen Dienst hinweisen, auch nicht auf ein besser ausgebildetes, gewissenhafteres und pflichteifrigeres Ärztekorps." Das war 1914. Dann kam der Krieg, während dessen die Krankenkassen zusammengebrochen wären, wenn nicht die Ärzte durch ihre Aufopferung und Selbstlosigkeit dies verhindert hätten. Jahre hindurch haben die in Wien zurückgebliebenen Ärzte die Rayons der eingerückten Kollegen gegen ein Wagenpauschale von K 20 bis 40 monatlich versehen. Und der Dank dafür sind die heutigen Beschimpfungen, weil sich die Ärzte erkühnen, bei der jetzigen Geldentwertung das Hundertfache des Friedenslohnes zu fordern — zu einer Zeit, wo die Löhne aller Arbeiter das Dreihundertfache betragen. Zu den bisherigen Liebenswürdigkeiten, die man uns an den Kopf schleudert, ist in den letzten Tagen noch „Unmenschlichkeit" hinzugekommen. Paßt aber nicht dieser Ausdruck eher auf diejenigen, denen die gesetzmäßige Pflicht obliegt, für die Behandlung der kranken Arbeiter zu sorgen bezw. zu zahlen, und die sich dieser Pflicht entziehen?"

(Markus Hajek.) Der Vorstand der Wiener Klinik für Kehlkopf-, Nasen- und Ohrenkrankheiten, Prof. Dr. M. Hajek, hat am 25. November das 60. Lebensjahr vollendet. Die zahlreichen Schüler und Kollegen des ausgezeichneten Laryngologen haben diesen Tag würdig begangen, erstere durch Überreichung zahlreicher wissenschaftlicher Arbeiten, letztere — unter ihnen Vertreter der laryngologischen Gesellschaften in Berlin (Prof. Kuttner) und Montevideo (Prof. Martino) — durch Ansprachen, die der Bedeutung des Gefeierten als Lehrer und Arzt in den von ihm so meisterhaft vertretenen Disziplinen galten.

(Internisten-Kongreß.) Der nächstjährige Kongreß der Deutschen Gesellschaft für innere Medizin wird in der Zeit vom 24. bis 27. April 1922 in Wiesbaden unter Vorsitz von Prof. Brauer (Hamburg-Eppendorf) tagen.

(Primararztstelle.) Im Stande der Abteilungsvorstände in den Wiener öffentlichen Fondskrankenanstalten gelangt eine Primararztesstelle II. Klasse, zugleich Vorstandsstelle einer medizinischen Abteilung mit dem Range und den Bezügen der VIII. Rangsklasse zur Besetzung. Bewerber um diese Stelle haben ihren vorschriftsmäßig gestempelten Gesuchen die Geburtsurkunde, den Heimatschein, das Diplom über die Erlangung des Doktorgrades der gesamten Heilkunde an einer österreichischen Universität sowie die sonstigen Belege über ihre theoretische und praktische Vorbildung anzuschließen. Die Gesuche jener Bewerber, welche bereits in öffentlichen Diensten stehen, sind im Wege der vorgesetzten Dienstbehörde, die Gesuche der übrigen Bewerber unter Anschluß eines amtsärztlichen Gesundheits- und eines vorschriftsmäßigen Sittenzeugnisses unmittelbar in der Einlaufstelle der Zentraldirektion der Wiener öffentlichen Fondskrankenanstalten in Wien IX, Währingerstraße 25, bis längstens 15. Dezember 1921 einzubringen.

(Wiener Medizinalkalender und Rezepttaschenbuch.) Vor wenigen Tagen ist der 45. Jahrgang des bei Urban & Schwarzenberg verlegten Wiener Medizinalkalenders für praktische Ärzte als Ausgabe pro 1922 erschienen. Unter Beobachtung der bewährten Anordnung präsentiert sich das in allen seinen Teilen sorgfältig revidierte und umgearbeitete schmucke Büchlein als unentbehrliches Vademekum des Praktikers wie als übersichtlicher Nachschlagebehelf jedes Arztes. Die „Rezeptformeln nebst therapeutischen Winken" enthalten alle bemerkenswerten Bereicherungen der Pharmakotherapie sowie der sonstigen Behandlungsmethoden nach Diagnosen alphabetisch geordnet nebst einem Verzeichnis der zu subkutanen Injektionen gebräuchlichen Medikamente und ihrer Dosierung. Nicht minder wertvoll sind die Abschnitte „Pharmakologie nach Indikationen", die Rezeptformeln für die Kassen- und Armenpraxis mit Einschluß der GEWA-Packungen, eine kurze Symptomatologie und Therapie der Intoxikationen und eine Darstellung der Kosmetik. Zu den praktisch wichtigsten Kapiteln zählt die erschöpfende, nach Präparaten alphabetisch geordnete Übersicht der offizinellen sowie der wichtigeren, nicht offizinellen Arzneimitteln, ihrer Dosierung und Anwendung, das Verzeichnis der Maximaldosen für Erwachsene und Unerwachsene nach den österreichischen und deutschen Pharmakopöen. Ihnen reihen sich zahlreiche orientierende Abschnitte an, von welchen hervorgehoben seien: Thermometerskalen, Gewichtstabellen, Inkubationsdauer infektiöser Krankheiten, Körperlänge und Körpergewicht, eine sehr instruktive Übersicht der „Therapeutischen Technik" und physikalischen Therapie, eine Anleitung zur Untersuchung der Se- und Exkrete wie des Blutes, zur Brillenbestimmung und zur Prüfung auf Farbenblindheit usw. Sozialärztliche Bedeutung besitzen die Kapitel „Wiener ärztliches Vereinsleben", Ärztliche Standesordnung u. a. Ein Verzeichnis der Wiener Krankenanstalten, der Bade- und Kurorte, das mit Papier durchschossene Kalendarium und ein Notizbuch für jeden Tag des Jahres komplettieren den trotz seines reichen Inhaltes überaus handlichen Kalender.

(Statistik). Vom 30. Oktober bis 5. November 1921 wurden in den Krankenanstalten Wiens 12.434 Kranke behandelt. Hiervon wurden 2492 entlassen, 190 sind gestorben (7·1% des Abganges). In diesem Zeitraume wurden in der Stadt Wien als erkrankt gemeldet: An Scharlach 47, Diphtherie 28, Abdominaltyphus 14, Ruhr 9, Wochenbettfieber 3, Trachom 2, Varizellen 19, Tuberkulose 12.

(Todesfälle.) Gestorben sind: In Wien der ehemalige erste Präsident der Reichsorganisation der Ärzte Österreichs und langjährige Vizepräsident der Wiener Ärztekammer Dr. Adolf Gruss; in Prag der Pädiater Prof. Robert Raudnitz; in Bonn der Professor für Physiologie, Dr. Max Verworn.

---

## Sitzungs-Kalendarium.

**Donnerstag,** 1. Dezember, 1/26 Uhr. **Wiener dermatolog. Gesellschaft.** Hörsaal Riehl (IX, Alserstraße 4. Demonstration.

— 1. Dezember, 7 Uhr. **Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde.** Hörsaal Ortner (IX, Alserstraße 4) 1. H. Finsterer: Mitteilung über die Magenchirurgie im höheren Alter mit Demonstrationen). 2. A. Vogel und B. Zins: Über eine Bilirubinreaktion im Serum.

**Freitag,** 2. Dezember, 7 Uhr. **Gesellschaft der Ärzte.** (Billrothhaus, IX, Frankgasse 8.) 1. Demonstrationen: Ehrmann, R. Thieme, Pleschner, Liebesny. 2. A. Frisch und A. Schüller: Über tuberkulösen Kopfschmerz (Meningitis tbc. discreta) mit Röntgendemonstrationen. 3. Diskussion zum Vortrag Stekel (gem. Hitschmann).

**Dienstag,** 6. Dezember, 7 Uhr. **Verein für Psychiatrie und Neurologie.** Hörsaal Wagner (IX, Lazarettgasse 14). 1. Demonstrationen: Kauders, Mattauschek. 2. Doz. Pappenheim: Die Encephalitis-Epidemie in Rußland.

**Mittwoch,** 7. Dezember, 7 Uhr. **Wiener laryngo-rhinolog. Gesellschaft.** Hörsaal Hajek (IX, Lazarettgasse 14). 1. Krankendemonstration. 2. M. Weil: Zur konservativen Behandlung bei malignen Tumoren.

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Urban & Schwarzenberg, Wien und Berlin. — Verantwortlicher Schriftleiter für Deutschösterreich: Karl Urban, Wien.
Druck R. Spies & Co. Wien.

**Nr. 49** **8. Dezember 1921** **XVII. Jahrgang**

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Wien





## Klinische Vorträge.

### Wundbehandlung.

Von Prof. Dr. **Carl Bayer**, Prag.

Wundbehandlung ist die praktische Verwertung und Nutzanwendung der durch sorgfältige Beobachtung der Wundheilung gewonnenen Erfahrungen und Wahrnehmungen. Daraus ergibt sich die Tatsache, daß die Wundbehandlung seit urdenklichen Zeiten bis auf den heutigen Tag gewisse allgemeine Merkmale und Eigenheiten aufweist, die immer Geltung hatten und bis ans Ende der Welt diese behalten werden; denn was hundert- und tausendjährige Erfahrung als immer wiederkehrend und unumstößlich wahr lehrt, das bleibt — trotz allem Wechsel der Anschauung.

Die erste Wahrnehmung, die schon der Urmensch an einer Wunde gemacht haben muß, war die durch die Verwundung gesetzte Gewebsschädigung und Blutung. Der Wunde Schutz vor weiterer Schädigung zu schaffen und die Blutung zu stillen, muß also die erste Sorge gewesen sein, wie sie es bis heute auch noch ist: Verband, Kompression. Desgleichen hat der Schmerz allein schon Menschen gelehrt, diese Maßnahmen möglichst schonend zu erfüllen. Der barmherzige Samariter der Bibel verbindet die Wunden des in Räuberhände geratenen Pilgers. König Magnus der Gute von Norwegen (1034—1047) bestimmt nach einer Schlacht zur Pflege der Verwundeten zwölf seiner Krieger, die die weichsten Hände hatten. „Die leichte Hand des Chirurgen weiß jener Kranke zu rühmen, der einmal die Fäuste eines anderen gefühlt hat" — sagt treffend G. Fischer. Und Listers Mahnruf: „hands off!" tönt uns allen noch frisch im Ohre und sein klassisches Wort: „to be let alone" sollte in Gold gefaßt über jedem Operationssaal prangen.

Trägt auch Schutz vor neuer Schädigung, verbunden mit möglichster Ruhigstellung, zur Wundheilung schon wesentlich bei, so ist es einleuchtend, daß noch weitere Postulate ihre Erfüllung energisch fordern, und seit jeher macht sich die Tendenz bemerkbar, auch allen diesen Forderungen gerecht zu werden.

Vor allem kommt die Blutung bei frischen Wunden in Betracht. Zu dem einfachsten und am nächsten liegenden Mittel, der Kompression mit oder ohne Ausfüllung der eventuellen Wundhöhlen, also Tamponade, tritt in Fällen, wo dies nicht genügt, alsbald durch die Erfahrung erprobt, die Anwendung der Kälte (Eis) oder Hitze (Glüheisen, Heißwasser) und allerlei blutstillende Mittel aus der Pflanzenwelt hinzu (Drachenblut, Penghawar, Feuerschwamm) oder aus dem Mineralreich (chemisch und biologisch wirkende Substanzen: Alaun, Liq. ferri — bis zum Coagulen Kocher-Fonio usw.) und konkurrieren diese Mittel im Verlauf der weiteren Ausbildung der Wundbehandlungstechnik mit der Naht und Unterbindung, welch letztere im Laufe der Zeit immer mehr in den Vordergrund tritt.

Der Wundschmerz rief immer nach Abhilfe und Linderung. Außer Öl, dem populärsten Linderungsmittel, waren da Abkochungen von heilsamen Wurzeln und Kräutern, bei den Arabern die mannigfaltigen, meist opiumhaltigen Theriake beliebt.

Der üble Geruch der Wundsekrete, als vermeintliche Folge der immer wieder angenommenen Vergiftung, führte instinktiv zur Anwendung von entgiftenden, aromatischen, balsamischen Mitteln (Harz, Campher), später entsprechend dem Fortschritt insbesondere der Chemie zu Versuchen mit chemischen Substanzen: Chlor, Kalkpräparate, Teer und seine Derivate, Kreosot — bis zu Carbol und Lysol, Jod und Jodoform, Sublimat hinauf.

Zu starke Sekretion brachte den Gedanken nahe, die Wunden durch Wasser entziehende und absorbierende Substanzen zu füllen: adstringierende Lösungen, pulverige Massen (Alaun, Tannin, Bismut, Zinkoxyd, Argentum, Holz- und Tierkohle, Gips, Zucker, Alkohol, Gipsteer, Jodoform).

Zur Bekämpfung der Entzündung erwies sich ein feuchter Umschlag als lindernd und heilsam, was zur Ausbildung der Unterstützung der Wundheilung durch feuchte Verbände führte (Bleiwasser, essigsaure Tonerde), Breiumschläge, Bäder, verbunden mit den in alter Zeit beliebten Ableitungskuren: Abführmittel, Schwitzkuren, Schröpfköpfe, Aderlaß, Blutegel — bis zur modernen Stauungshyperämie.

Schon diese flüchtige Skizze der Entwicklungsgeschichte der Wundbehandlung lehrt, daß auch in der Wundbehandlung, wie überall im Leben, die Praxis der Theorie lange vorausgeeilt ist. Das Dasein erst ist immer da, die Erkenntnis seiner Bedingungen kommt nachher, lange nachher! So darf es uns nicht wundern, daß erst wir selbst Zeitgenossen der großen Umwälzung der Anschauungen über chirurgische Pathologie und Therapie, auch soweit sie die Wundbehandlung und Wundheilung angeht, geworden sind. Was den Chirurgen von einst die natürliche, notwendige Reaktion der Wunde, als heilsame „Entzündung", die Heilung einleitet, war, wurde plötzlich als etwas Akzidentelles, von der Verwundung Unabhängiges, von außen Hinzugetretenes erkannt und damit die Lehre von der Wundinfektion begründet.

Das Jahr 1867 bedeutet diesen denkwürdigen Wendepunkt, in dem Lord Joseph Lister[1]) den Satz aussprach, daß die Luft mit kleinsten Lebewesen erfüllt sei, die sich auf alle Gegenstände niederlassen, somit auch in die Wunden gelangen und

[1]) Als Vorgänger Listers muß Semmelweiß genannt werden, der schon im Jahre 1861 die Hände mit Chlorwasser desinfizierte.

Entzündung und Eiterung hervorrufen. Der junge Arzt von heute kann sich von der großartigen Bedeutung dieser neuen Lehre und dem epochalen Umschwung des ganzen chirurgischen Denkens und Handelns kaum eine Vorstellung machen. Zwar haben erst die folgenden, durch Listers Lehre angeregten chirurgischen und bakteriologischen Untersuchungen und Forschungen Billroths, Klebs, Kochs, Flügges, Gaffkys, Löfflers u. A. die Biologie der Infektionskeime, Kokken und Bakterien präziser kennen gelehrt und ist allmählich auch die Anschauung Listers von der Luftinfektion der praktisch viel bedeutenderen Kontaktinfektion gewichen, doch bleibt es für ewige Zeiten Listers Verdienst, den Grundstein zu dem ganzen großen Aufbau der modernen Wundbehandlung gelegt zu haben. Statt der Karbolsäure Listers hat sich auf Bergmanns Empfehlung bald als viel wirksameres Mittel Sublimat erwiesen und brach die Überzeugung von der viel größeren Wirksamkeit der Hitze, die aller Antisepsis weit überlegen ist, namentlich durch die Arbeiten Bergmanns, Landerers, Neuberts und Schimmelbuschs immer mehr durch, sodaß die ganze Antisepsis schließlich der reinen Asepsis weichen mußte, doch ist die letztere gar zu sehr „Ideal" und hat eben der letzte Weltkrieg, der so manche Ideale gestürzt, gezeigt, daß in dem Kampf der Asepsis mit der Antisepsis der definitive Schiedsspruch noch nicht gefallen ist. Und merkwürdig! in allerneuster Zeit macht sich wiederum ein gewisser Umschwung bemerkbar, indem sich die Anschauung langsam Bahn bricht, daß die Gewebsschädigung für sich allein als auslösender Moment für den abnormen Wundverlauf in Einzelfällen verantwortlich gemacht werden muß, — ein leises Anklingen an die alte Auffassung von der „Vergiftung" der Wunden — freilich in ganz anderem Sinn. Für heute steht aber die Asepsis als anzustrebendes Ideal fest.

Ein Blick auf die folgende Tabelle genügt, um auch dem stärksten Skeptiker die Überlegenheit der Hitze gegenüber aller Antisepsis klar vor Augen zu führen.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 % Karbolsäure | tötet ab in | 1—3 Min. vegetab. Bakter.-Formen, | in mehr als 1 Monat erst Milzbrandsporen |
| 5 % Lysollösung | „ „ „ | 1 Stunde veg. B.-F., | in 20 Tagen M.-Sp. |
| 1 ‰ Sublimat | „ „ „ | 1—2 Min. „ „ | „ 3 Stunden „ „ |
| 70 % Alkohol | „ „ „ | 10—30 „ „ „ | noch in 1 Monat nicht. |
| Kochend. Wasser | „ „ „ | 1—5 Sek. „ „ | in 2 Minuten M.-Sp. |
| Ström. Wasserdampf | „ „ „ | 2—3 Min. „ „ | „ 5—15 Min. „ „ |
| Heiße Luft | „ „ „ | 1 ½ Stunden bei 100°, | „ 3 Stunden bei 140°. |

(Kuester, allg. Chirurg.)

Allerdings ist die Anwendung der Hitze beschränkt. Für die Sterilisierung lebenden Gewebes (Haut, Wunde) eignet sie sich nicht. Nur zur Trockenlegung und Entkeimung operativ gesetzter Knochenhöhlen hat sie sich in beschränktem Maße bewährt (Heißluftgebläse).

Der Umstand, daß zur aseptischen Herstellung der menschlichen Haut (Operationsfeld, Hände der Chirurgen und der Gehilfen) Antiseptica nicht entbehrt werden können, und die Erfahrung, daß rein steriles Ligatur- und Nahtmaterial sich weniger sicher erweist als antiseptisch zubereitetes, lassen die Asepsis immer noch als eine möglichst reduzierte Antisepsis erscheinen, die wohl für rein gesetzte Operationswunden und aseptisch verlaufende Wunden überhaupt Antiseptica als überflüssig, mitunter direkt schädlich vermeidet, ohne sie aber ganz nicht bestehen kann.

Als Hauptmangel sowohl der Antisepsis als der Asepsis ist — wie schon erwähnt — der Umstand hervorzuheben, daß die menschliche Haut sich überhaupt nicht ganz sicher keimfrei gestalten läßt[1]). Daher hat die Asepsis für die Hände[2]) wenigstens die Handschuhe (weniger geeignet Firnisse) eingeführt, die Umgebung der Wunden und das weitere Operationsgebiet muß antiseptisch behandelt werden: Alkohol, Sublimat, Jodtinktur, Formalin — außer der peinlichsten Reinigung mit Nachhilfe von entfettenden Mitteln: Äther, Benzin usw. Eine Mittelstellung zwischen Asepsis und Antisepsis nimmt die Credésche Wundbehandlung mit Kollargol ein, welches ohne schädliche Nebenwirkungen bei Anwesenheit von Mikroben bactericide Wirkungen entfalten soll, an sich aber aseptisch ist. Summa: Ohne eine gewisse Antisepsis kann auch die reinste Asepsis nicht bestehen.

Wie Ihnen bekannt, bedient sich die heutige Chirurgie aus der großen Reihe von erprobten desinfizierenden Substanzen vorwiegend folgender bewährter Antiseptica:

Von Carbolsäure und Lysol als giftig und stark ätzend ohne größere Vorzüge vor den folgenden Mitteln sehe ich ab.

Sublimat ist zwar auch ein heftig wirkendes Gift, doch hat es sich allenthalben so bewährt, daß es vernünftig und in den bekannten ½—1 ‰ Lösungen angewendet, nicht entbehrt werden kann. Ohne Angerers Pastillen und ohne Sublimatseide gibt es heute kaum ein Spital. Die in Sodalösung und Seifenwasser gereinigte Seide wird auf Glasspulen gewickelt, ½ Stunde in 1 ‰ Sublimat gekocht und in 70 % Alkohol aufbewahrt. Kocht man sie unmittelbar vor dem Gebrauch noch einmal ab, verliert sie den eventuellen Überschuß an Sublimat und Alkohol, also auch die ätzende Wirkung.

Catgut verwende ich nicht. Von den verschiedenen Sorten hat sich Jodcatgut scheinbar am besten bewährt. Im Kinderspitale habe ich seinerzeit, um kleinen Kindern die Besorgung der Abnahme der Suturen zu ersparen, die Nähte bei Phimosenoperationen mit Catgut angelegt.

Dem Sublimat an Wirksamkeit nahestehend ist das Wasserstoffsuperoxyd. Nach Bruns und Honsells Untersuchungen ist die bactericide Kraft einer 3% Wasserstoffsuperoxydlösung der von 1‰ Sublimat gleich. Zum Imprägnieren der Seide und zum Händedesinfizieren eignet sich das W. S. nicht. Sehr beliebt sind dagegen 1—3% Lösungen in der Chirurgie der Mundhöhle und zum Berieseln von Wunden zum leichteren Abnehmen von haftenden Gazetampons.

1—2% Formalinlösungen finden hie und da gute Verwendung zum Desinfizieren resistenter Hautstellen (Sohle, Handteller) und einzelner Instrumente, die von der Hitze stark leiden, obwohl im letzteren Falle Lysol oder Carbolsäure-Lösungen mit folgender Nachwaschung in Alkohol sicherer sind.

Bei der allgemeinen Beliebtheit des Jodoforms (Gaze-Pulver-Plombe) namentlich bei Wunden der Mundhöhle, des Anus, Darmes, der Harnorgane und der Knochen erübrigt sich ausführlichere Berücksichtigung. Ich möchte nur bemerken, daß ich speziell versenkte Ligaturen und Suturen gerne mit einer Spur Jodoform bepudere, weil bei der Knotung Infektion immer möglich ist. Vor Mißbrauch ist jedoch entschieden zu warnen; auch zeigen viele Menschen eine ausgesprochene Idiosynkrasie und ist speziell auch in der Kinderpraxis große Vorsicht geboten.

Bor- und Salicylsäure für sich oder kombiniert, erstere 3%, letztere 1:300 (mit etwas Alkoholzusatz leichter löslich) finden ausgiebige Verwendung in der Urologie, zu Spülungen in der Augenheilkunde (vorwiegend Borsäure) und Chirurgie der Nase und Mundhöhle; auch als Salbenconstituens sehr beliebt.

Essigsaure Tonerde (gut zu sterilisieren), als souveränes Wundbehandlungsmittel auch Wundmilch genannt, wird uns noch beschäftigen. Leider wird sie von der Aseptik mit Unrecht vernachlässigt[3]).

---

[1]) In der Vorstellung, die niemals ganz keimfrei zu gestaltende Haut für die Wunden wenigstens durch Fixation der vorhandenen Keime unschädlich zu machen, hat Grossich bekanntlich den Anstrich mit 5 % Jodtinktur empfohlen und in gleicher Vorstellung Oettingen sein Mastisol. Der Jodanstrich des Operationsfeldes wurde seither allgemein akzeptiert. Für die Hände selbst ist auch er nicht brauchbar, außer bei kleinen Verletzungen während der Operationen (Nadelstich usw.) zum Schutz und zur Verhütung von Infektion des Operateurs.

[2]) Ob man die Hände vor Anlegung der Handschuhe mit Saenger-Sandseife, Schleich-Marmorstaubseife, Seifenspiritus (Mikulicz) oder guter gewöhnlicher Seife reinigt, wird wohl gleich sein. Eine antiseptische Nachwaschung und schließliche Alkoholisierung bewährte sich als praktisch.

[3]) Ich kann hier nur wiederholen, was ich im Centralblatt für Chirurgie 1918, No. 38, gesagt habe:

„Wer die Segnungen der feuchten Verbände mit essigsaurer Tonerde aus genügender Erfahrung kennt, wird die Indikationsstellung dafür, wie sie Pels Leusden in diesem Zentralblatt No. 20 I. J. entwickelt, mit voller Zustimmung unterschreiben. Die Anschauung Leusdens aber, daß es bei der Wirkung weniger auf die „größere Saugkraft" als vielmehr auf „Verflüssigung zäher Sekrete" ankommt, möchte ich doch dahin berichtigen, daß eben die Saugung, und zwar die „kontinuierliche kapilläre Ansaugung und gleichmäßige Ableitung der Sekrete" die Hauptsache dabei ist. So lehrte schon Gussenbauer. Voraussetzung ist selbstverständlich, daß auch die tiefsten Spalten und Taschen sorgfältig ausgelegt und die Wunde weitum mit Kompressen, die mit essigsaurer Tonerde gleichmäßig durchtränkt sind, reichlich bedeckt wird. Die immer wieder auftauchende Sorge vor „Bleivergiftung" ist ganz umbegründet. Wir legen auch große, die ganze Länge der Extremitäten einnehmende, bis tief in die Muskel-

Aq. plumbica und vegetomineralis Goulardi zu kühlenden Umschlägen ist statt der Sol. Burrow bei zarter Haut sehr zu empfehlen. Magister. Bismuti als Bestandteil der Beckschen Pasta (10—30:100 Vaselin) zur Einspritzung in Fistelgänge und als Salbe wende ich gerne an.

Eine gute Wirkung der Chininderivate (Vuzin, Eukupin) namentlich bei Abscessen, Gelenkeiterungen, wird in neuester Zeit von Bier und seiner Schule betont.

Ich kann diese mit Auswahl getroffene Aufzählung der wichtigsten Antiseptica nicht schließen, ohne einiger Drogen zu erwähnen, die in der vorantiseptischen Zeit als Wundheilmittel sehr gebraucht waren und deren desinfizierende Kraft auch heute noch feststeht.

Calcarea chlorata in 1—2% mit oder ohne Spir. Camphorat. als Wundverbandsmittel bei brandiger und fauliger Zersetzung ist altberühmt; desgleichen Aq. chlori mit Aq. destill. aa und Aq. Calcis als Desodorantia. Letzteres Mittel mit Ol. lini war lange das gebräuchlichste Mittel zur Behandlung von Brandwunden.

Die beste Anerkennung der erprobten Wirksamkeit des Kalkes und Chlors wurde jüngst erst durch die im Weltkrieg vielfache Anwendung der Dakins-Lösung erbracht[4]).

In allerjüngster Zeit sind Versuche angestellt worden, auch gasförmige Stoffe ins Feld gegen die Infektion zu ziehen.

interstitien hinein reichende Spaltschnitte bei Phlegmonen, Gangrän usw. (auch bei Kindern) damit aus: irgendeine auf Bleivergiftung deutende Erscheinung habe ich niemals gesehen, auch wenn die Anwendung wochenlang fortgesetzt wurde. Auch unsere Kriegsverwundeten behandle ich schon seit Kriegsdauer so, nicht bloß Phlegmonen, auch komplizierte Frakturen, und alle Wunden, die nicht rein aseptisch zu nennen sind, und habe davon nur Gutes gesehen, ganz abgesehen von der ungeheueren Vereinfachung der Behandlung. Die Wundtampons müssen nämlich bei richtigem Vorgehen nicht bei jedem Verbandwechsel herausgenommen und immer wieder durch neue ersetzt werden, sondern man nimmt höchstens die mittleren, losen heraus und wechselt nur sie und die Außenkompressen. Erst wenn sich die tiefen Tampons selbst schon lockern — nach 3 bis 4 Tagen, auch später —, werden auch sie erneuert. Es ist erstaunlich, wie ein solcher Verband auch feucht brandige Wunden rasch trockenlegt und die Begrenzung und Abstoßung gangränösen Gewebes beschleunigt. Gerade bei solchen Wunden empfehle ich die Tamponade mit dem weißen Satz der essigsauren Tonerde vorzunehmen, der offenbar mechanisch mitwirkt, imprägnierend, härtend.

Aber nicht bloß Phlegmonen und septische Wunden behandle ich mit essigsauer Tonerde, auch operierte Perityphlitiden, bei denen Drainage nötig, Amputationen in unsicherem Gewebe, Lymphdrüsenexstirpationen am Halse, in inguine, Empyem-Rippenresektionen und alle aus irgendeinem Grunde nicht aseptisch verlaufende operative Wunden, sowie Komplikationen, wie Erysipele (Jodtinkturanstrich an der Grenze, Kompression mit Streifen von grauem Pflaster coupiert mitunter das Fortschreiten der Infektion; Chinin in kleiner refracta Dosi beseitigt das allgemeine Unbehagen. Teer, Campher-Carbol machen oft Dermatitis), Lymphangitiden, belegte Granulationen verbinde ich regelmäßig feucht mit essigsaurer Tonerde. In allen diesen Fällen wirkt der Verband zugleich als anregender Prießnitz und ist den Kranken überdies als wohltuender Umschlag sehr angenehm).

Zum Gebrauch halten wir uns steril hergerichtete essigsaure Mullkompressen und große zugeschnittene Wattekompressen in großen, gut verschlossenen Glasgefässen vorrätig.

Ekzeme um die Wunde herum entstehen nicht, wenn man bei jedem Verbandwechsel die Haut der Umgebung mit Alkohol reinwäscht und gut abtrocknet. Bei sehr zarter Haut kann man übrigens mit Vorteil zur äußeren Bedeckung der Wunden entweder Bleiwasser oder Aq. Goulardi — letztere zugleich alkoholhaltig — nehmen. Mag die „feuchte Kammer" theoretisch zu Recht bestehen, praktisch ist und bleibt die Burrowsche Lösung doch immer — Wundmilch!"

[4]) Dakinlösung (Natriumhypochloridlösung): Originallösung: 200 g Chlorkalk werden mit 10 l Wasser und 140 g Natriumkarbonat gemischt. Mischung 10 Minuten kräftig schütteln. Nach 1/2 Stunde Absetzens filtrieren, worauf man etwa 25—40,0 g Borsäure in Substanz hinzufügt, um die Lösung zu neutralisieren. Eventuell neutralisieren mit Phenolphtalein. Die Lösung enthält ca. 1/2 % Natriumhypochlorid.

Bereitungsweise: 200 g Chlorkalk werden mit 200 g Aq. font. fein verrieben. Allmählich mehr Wasser zusetzen unter ständigem Umrühren bis zu 10 l. 140 g Soda lösen in gleichen Teilen Wasser, in dünnem Strahl unter Umrühren der Chlorkalklösung zufügen, etwa 1/2 Stunde lang umrühren, hierauf filtrieren. Etwa 30—40 g Borsäure in 200 g heißen Wassers lösen und dem Filtrate zufügen.

Eine zweite Lösung erhält man durch Hinzufügen von Natriumhypochlorid zu Toluolsulframin. Die farblose krystallinische Substanz ist unbegrenzt, in wässeriger Lösung, mehrere Monate haltbar.

(Aus von Saar „Ärztliche Behelfstechnik" S. 88.)

Steinmann [5]) empfiehlt die Durchleitung von Sauerstoff durch stinkende Abceßhöhlen (1 bis 2mal zu 1000 Liter O). Der Gestank soll schon nach 12 Stunden schwinden. Durch Chloroform geleiteter Luftstrom sterilisiert nach Ries (ibid.) in 3 Minuten Verbandstoffe und tötet Läuse samt Nissen, Eiterbakterien, selbst Milzbrandsporen. Statt Chloroform kann man auch Jodtinktur oder Formalinlösung nehmen.

Allgemein bekannt sind Biers und Klapps auf biologischer Grundlage aufgebaute Bestrebungen durch Hyperämie, künstlich durch Stauung und Saugung erzeugt, die Entzündungsherde mit Schutzstoffen des Organismus und den als Abwehr der Gewebe gegen die Giftstoffe der Bakterien erzeugten Antitoxinen anzureichern und so das Naturheilbestreben zu unterstützen — auch hier wieder eine Annäherung an die oben erwähnte alte Anschauung über die Heilsamkeit der Entzündung.

Als radikalste Abwehr der durch Wundinfektion drohenden Gefahren endlich kommt die vollständige Eliminierung durch Excision der frischen sowohl als der sichtbar infizierten Wunde in Betracht. Diese Wundbehandlungsmethode fußt auf den Untersuchungen Friedrichs, der den Nachweis erbrachte, daß jede Verletzung mit gleichzeitiger Infektion zunächst nur ein lokales Leiden ist, welches durch Excision innerhalb der ersten 6 Stunden behoben werden kann. Dadurch ist es nach Naegeli [6]) möglich, nicht bloß die in die Wunde eingedrungenen Bakterien, sondern zugleich damit die geschädigten Gewebe zu entfernen und so den Organismus vor Resorption sowohl der Bakteriengifte als des den bakteriellen Abbauprodukten arteigenen Eiweißes zu bewahren.

Sie wissen, daß die Ergebnisse der bakteriologischen und serologischen Forschungen mit den klinischen Erfahrungen nicht ganz sich decken. Sie wissen, daß wir um Begriffe, wie „Bedingung", lokale allgemeine „Disposition", „Virulenz", „Immunität" usw., für welche die weniger gelehrten, vielleicht nicht minder scharfblikkenden alten Mediziner den Ausdruck „Krasen" hatten, nicht herumkommen. Auch bezüglich des Wundverlaufes und der Wundheilung hat uns die Natur die letzten Geheimnisse bisher nicht offenbart [7]).

Es bleibt somit dem Chirurgen nichts übrig, als zu trachten, sein Wissen mit tausendjähriger Erfahrung streng individualisierend in Einklang zu bringen. So will ichs denn versuchen, Ihnen, soweit in Kürze möglich, eine allgemeine Anleitung zu einer rationellen Wundbehandlung zu geben, wie ich mir sie auf Grund meiner Wahrnehmungen und Erfahrungen als einer, der aus der vorantiseptischen Zeit kommend durch Antisepsis und Asepsis durchgegangen ist, für mein Handeln zurechtgelegt habe.

Nach den Prinzipien der heutigen — ich möchte sagen vernünftig antiseptischen — Asepsis gesetzte Operationswunden brauchen bei fieberfreiem Verlauf bloß Ruhe und Schutz vor weiterer Schädigung. Die Sucht, alle aseptisch gesetzten Operationswunden ganz zu okkludieren, kann ich mit Rücksicht auf die heute schon vielfach betonte Unberechenbarkeit der Natur nicht ganz teilen und drainiere aus diesem Grunde alle tiefen und buchtigen Weichteil- und Knochenwunden. Die kleine Drainlücke hat wahrlich keinen Nachteil außer einer kleinen Verzögerung der Wundheilung, die gegenüber der Sicherung für Ableitung der ersten Wundsekrete, die bei allen aseptischen Maßnahmen septische Zersetzung eingehen können, sicher nicht in Betracht kommt.

Ansammlung von Sekret in der Tiefe einer ganz geschlossenen Wundhöhle hat aber immer Fieber, Schmerz und gestörtes Allgemeinbefinden zur Folge. Wohl kann Resorption eintreten; in der Mehrzahl der Fälle wird aber der gewissenhafte Chirurg nicht mit der Gefahr spielen und sich gedrängt fühlen, die Wunde wieder zu öffnen, und wird aufatmen, wenn dadurch ein afebriler weiterer Verlauf gesichert ist: eine wesentliche Heilungsverzögerung aber — vielleicht mit wochenlanger Abstoßung der versenkten Ligaturen — ist die Folge.

Die Vorschrift, dem Wundsekret freien Weg nach außen zu sichern, gilt um so mehr für alle Verletzungswunden, die von vornherein als wahrscheinlich infiziert zu betrachten sind. Wohl kann auch hier, wo die Indikation dafür vorliegt, der Versuch der

[5]) Zbl. f. Chir. 1920, Nr. 49.

[6]) Zbl. f. Chir. 1919, Nr. 49.

[7]) Sehr belehrend sind die Untersuchungen Prof. G. Schönes „Ueber antiseptische Wundbehandlung und die Einwirkung einiger Antiseptica auf die Gewebe" (Langenbecks Arch. f. kl. Chirurgie, Band 113, 1. und 2. Heft 1920). Sein Schlußwort lautet: „Die aseptische Wundbehandlung ist und bleibt die Grundlage der Chirurgie . . . . . Aber der Chirurg darf auch das Gute, das die Antisepsis wirklich zu bieten vermag, nicht blind ablehnen."

Okklusion gemacht werden, doch ist es ratsam, außer der üblichen Reinigung und Blutstillung, die Wunde zu desinfizieren, nachdem man alles gequetschte, zerrissene Gewebe excidiert, Taschen mit Gegenöffnungen und Drains versorgt, eventuell die Wunde selbst zum besseren Sekretabfluß entsprechend erweitert hatte. Mit 1‰ Sublimat, in der Nähe der Augen und der Mundhöhle 3% Borsäurelösung, wird man wohl zumeist auskommen. Bei Lappenwunden, namentlich im Gesicht, an der Zunge, den äußeren Genitalien und dergleichen wird man wohl immer einige Situationsnähte anzulegen haben. Bei den ersteren, gleich wie bei allen Plastiken, ziehe ich einen primären Verband mit essigsaurer Tonerde allen anderen vor: durch die permanente Absaugung des Sekretes, die er eminent besorgt, wird die Wundanlegung sehr unterstützt und übermäßige Anschwellung verhütet, und durch die feuchte Wärme gute Blutcirculation erzielt. Um die Narbe im Gesicht möglichst glatt und lineär zu gestalten, ist es ratsam, die versorgte Wunde unmittelbar mit Protektiv-Silk zu bedecken. Dieses von Lister zum Schutz der Wunden vor zu intensiver Carbolreizung empfohlene, mit Dextrin präparierte Seidentaft-Häutchen ist leider aus der Mode gekommen, in letzter Zeit auch schwer erhältlich. Ich verwende es immer noch, in Jodoformglycerin sterilisiert, zur Erzielung kaum sichtbarer Narben und zum Abschluß genähter Knochenwunden und kann es nur sehr empfehlen. Als Ersatz kann auch das von einem hartgesottenen frischen Ei abgezogene zarte Häutchen Verwendung finden.

Bei den professionellen Zehen-, Fuß-, Finger- und Handverletzungen, die regelmäßig arg verunreinigt und mit multiplen primären Gewebsmortifikationen und komplizierten Phalangenfrakturen zur Behandlung kommen, sind nach schonender Entfernung des groben Schmutzes prolongierte lokale Bäder in warmer 1‰iger Sublimat- oder Kalihypermanganicumlösung angezeigt. Nachher Jodoformschleier und wiederum ein Verband mit essigsaurer Tonerde.

Ausgiebige Korrekturen wird man hier wohl immer verschieben müssen, bis aseptischer weiterer Verlauf gesichert ist. Primär trägt man höchstens nur ganz unbrauchbare Fetzen ab.

Penetrierende Thorax- und Unterleibsverletzungen bedürfen sorgfältigster spezialchirurgischer Pflege. Bei den ersteren wird man in frischen Fällen, wenn gröbere Schädigungen der Lunge oder des Herzens, die besondere Eingriffe erfordern, nicht vorliegen, wohl immer einen Okklusionsversuch machen; die letzteren sind auf die Möglichkeit tieferer Verletzung zu revidieren und nach entsprechender Versorgung ebenfalls zu nähen. In beiden Fällen kann ein primärer feuchter Verband einem trockenen mitunter vorzuziehen sein, insbesondere als anregender Prießnitz.

Bei komplizierten Frakturen kann in geeigneten Fällen Heilung unter dem feuchten Blutschorf nach Schede am Platze sein. Dasselbe Verfahren eignet sich auch für operativ gesetzte höhlenreiche Knochenwunden nach Resektionen, Evidements, Nekrotomien usw. Nach genauer Blutstillung der Weichteilwunde, eventuell unter Esmarchscher Blutleere, wird der Hilfsschnitt bis auf eine kleine, wenn nötig durch ein kurzes Drainröhrchen offengehaltene Lücke, vernäht, die Knochenhöhle mit 1%igem Jodoformglycerin ausgegossen und ein stark wattierter, steriler, trockener Kompressionsverband angelegt, der bis 14 Tage unangerührt liegen bleiben kann. Voraussetzung ist, daß die Knochenhöhle sauber geglättet und aseptisch hergestellt worden ist. Temperatursteigerungen der nächsten 2—3 Tage bei nicht gestörtem Allgemeinbefinden geben keine Anzeige zum Verbandwechsel ab.

Obwohl man sonst in der Wundbehandlung jede Ansammlung von Blutgerinnseln in Wundhöhlen als guten Bakteriennährboden perhorresziert, benützt man bei Schedes Verfahren das möglichst unter aseptischen Kautelen erzeugte Coagulum als Füllmasse, unter deren schrittweiser Eliminierung rascher und für Patient und Arzt mit weniger Unannehmlichkeiten verbunden, als unter fortgesetzter Tamponade Granulationsbildung und Benarbung sich vollzieht. Bei Nekrotomien der langen Röhrenknochen ziehe ich die Esmarch-Neubersche Versorgung — Muldengestaltung des Knochens mit folgender Einschiebung der Randweichteile — allen Plomben vor. Röntgenbilder zeigen, daß sich derlei Knochendefekte allmählich spontan wieder mit neugebildeter Knochensubstanz ausfüllen.

Es wurde wiederholt schon erwähnt, daß auch bei aseptischem Verlaufe einer Wunde Temperatursteigerungen vorkommen können, eine Erscheinung, die den alten Chirurgen von den Blutextravasaten her bekannt war und ohne genaue Kenntnis der feineren Vorgänge dabei als „Resorptionsfieber“ gedeutet, später mit dem Namen „aseptisches Fieber“ bezeichnet wurde. Heute müssen wir nach den Untersuchungen von Heyde, Vogt und Naegeli[8]) diese Vorgänge auf Resorption von Abbauprodukten arteigenen Eiweißes zurückführen, ähnlich der „Überempfindlichkeit gewisser Serumkrankheiten“. Massenhafte Resorption dieser Abbauprodukte, wie sie nach ausgedehnten Verbrennungen und schweren Kontusionen zu sehen ist, kann auch zum Tode führen[9]). Es besteht somit bei jeder größeren Sekretansammlung in der Wunde die strikte Indikation, das Sekret zu entleeren. Bei sicher aseptischem Aussehen einer genähten Wunde, die man aus wichtigen Gründen nicht gern aufreißen möchte, kann man zunächst durch Punktion und Aspiration versuchen, die Resorption auf ein Minimum zu reduzieren; hilft es aber nicht, oder ist der weitere aseptische Verlauf nicht gesichert, dann muß die Wunde sofort breit aufgemacht werden. Das gleiche gilt von allen infizierten Wunden mit ungenügendem Sekretabfluß: weitgehende Bloßlegung bis ins gesunde Gewebe, Eröffnung aller Taschen und Nischen mit Anlegung von Gegenöffnungen und Drainagen am tiefsten Punkt, Tamponade mit essigsaurer Tonerde und Verband damit. So verfährt man bei allen Phlegmonen — auf Eröffnung mit kleinen Schnitten oder Stichen mit folgender Absaugung (Klapps Glocken) sollte man sich nur bei gut begrenzten Eiteransammlungen mit besonderer Rücksicht auf die Lokalität (Gesicht, Mamma) einlassen! —, frischen Abscessen und nekrosierenden bakteriellen Entzündungen, zum Beispiel Gangraine foudroyante, Pirogoffs purulentes Ödem, Gasphlegmone, Karbunkel und ähnlichem. Bei letzteren wird alles nekrotische Gewebe gleich radikal, aber schonend entfernt und die gebildeten Lappen überall mit essigsauren Tonerdetampons reichlich unterlegt. Viel mit Antisepsis zu hantieren, hat wenig Sinn. Vor der Tamponade ist aber eine einmalige Auswaschung mit 1‰igem Sublimat und Nachspülung mit sterilisiertem Wasser zweckmäßig, um die frische Wunde im septischen Gebiet zu desinfizieren. Die Tampons lasse man, wo sich keine Progression der Entzündung zeigt, so lange liegen, bis sie sich selbst lösen, und wechsele nur den äußeren feuchten Verband nach Bedarf; denn eben septische Wunden bedürfen dringend möglichster Ruhe. Raschere Abstoßung der oft lange haftenden Nekrosen besorgt in weiterer Folge lockere Tamponade mit Perubalsamgaze, und wo es angeht, so namentlich an den Extremitäten, die Anwendung lokaler Bäder in sterilem, recht warmem Wasser mit etwas Zusatz von Kali hypermanganicum.

Auch bei jauchigen Prozessen, nicht heilen wollenden Fisteln nach Knocheneiterungen, Verbrennungen bewähren sich prolongierte auslaugende warme Bäder ausgezeichnet[10]). In alten Zeiten und noch auf der Klinik Gussenbauers wurde in derlei Fällen die „permanente Irrigation“ mit Vorliebe angewendet, eine Art „offener Wundbehandlung“ ohne Okklusiv-Verband. In neuerer Zeit wurde diese offene Wundbehandlung ohne permanente Irrigation, eventl. auch verbunden mit Licht-Therapie, wiederum vielfach versucht. Nach Mitteilung des Afrikareisenden Rolfs[11]) setzen die Araber ihre Verwundeten mit ausgezeichnetem Erfolge der Wüstensonne aus. Auch der Gebrauch von Thermalbädern, z. B. in Teplitz, ist in Fällen stark secernierender, weitverzweigter Fistelgänge verschiedener Provenienz nach meiner Erfahrung sehr zu empfehlen, wenn operative Eingriffe und sonstige chirurgische Maßnahmen (Einspritzungen, Becksche Pasta usw.) fruchtlos bleiben.

Endlich möchte ich noch ein heute wohl schon ganz vergessenes, doch, wie ich denke, mit Unrecht verlassenes Verfahren nicht ganz mit Stillschweigen übergehen. Guerin empfahl für jene verzweifelten Fälle langwieriger chronischer Eiterungen namentlich pyämischer Natur, die bekanntlich allen, auch energischen inneren und äußeren Mitteln trotzen, mit hohem Fieber mit Schüttelfrösten wechselnd, unter immerwährender Absceßbildung und fort-

8) Cf. Zbl. f. Chir. 1919, Nr. 49.

9) Paul Bouchet (Traitement préventif et couratif du choc traumatique etc.), Bull. de l'académie de méd. Paris, Juli 1919, Jahrg. 83, Bd. 55, Nr. 29 (Zbl. f. Chir. 1921, Nr. 8, pg. 278), führt darauf den „Verletzungshock, eine Toxämie“ zurück, Resorption von Giftstoffen aus der Wunde, drei bis zehn Stunden nach der Verletzung, wodurch sich dieser Shock von dem primären Verblutungs- und Nervenshock unterscheidet, zumal er bei mehrfachen Verwundungen und bei Wunden mit großer Gewebszerstörung auftritt.

10) Vgl. „Über Wundbehandlung im Wasserbett.“ Klinische Überprüfung der Beeinflussung von Wunden durch Wasserbäder auf der Klinik von Eiselsberg, von W. Sacken. (Mitteil. aus den Grenzgebieten der Med. u. Chir., Bd. 32, Heft 3.)

11) G. Neuber, Wandlungen der Wundbehandlung. (Langenb. Arch. f. Chirurg. Bd. 112, H. 3—4, S. 1011.)

schreitender Entzündung verlaufen: Spaltung aller Abscesse und reichliche Umpackung des kranken Körperteils mit Watte mit Ruhiglagerung und langem Liegenlassen des Verbandes. Es ist erstaunlich, wie wunderbar durch dieses einfache Verfahren, bei dem ohne Zweifel nur die absolute Ruhe und gleichmäßige, wohl auch lokal künstlich gesteigerte Wärme als wirksame Mittel angesehen werden müssen, in vielen Fällen die Entzündung zum Stillstand gebracht wurde, Infiltrate schmolzen, in Bildung begriffene Abscesse selbst perforierten und ausliefen, Abschwellung erfolgte, croupöse Beläge der Wunden schwanden und gesunde Granulationen endliche sichere Heilung anbahnten.

Ich schließe: Genaue Kenntnis der Wundheilung und der sie befördernden Bedingungen ist die Grundlage der Wundbehandlung, die individualisierend jedem Fall einzeln sorgfältig angepaßt werden muß. Selbstverständlich sind Allgemeinerkrankungen, konstitutionelle Anomalien und die unter dem Namen Diathesen bekannten Störungen normalen Stoffwechsels (Tuberkulose, lymphatische Konstitution, Lues, Diabetes, Uraturie, Malaria, Gicht usw.) mit zu berücksichtigen.

Inwieweit die modernen antibakteriellen Sera- und Autovaccinen die lokale Therapie unterstützend einer wissenschaftlichen Kritik der Zukunft standhalten werden, kann ich nach meinen spärlichen Erfahrungen darüber nicht entscheiden. Festhalten an der Erfahrung hundertjähriger Überlieferungen, nicht kritikloses Nachhängen jeder streng wissenschaftlich nicht genügend fundierten Neuerung, doch willige Annahme wirklicher Verbesserungen wird dem gewissenhaften Chirurgen Richtschnur sein:

„Und wie die Wunde, die von kluger Hand
verschlossen, allgemach verborgen heilt,
die abgerissenen Fäserchen sich suchen
und eigene Heilkraft, selbsterzeugte Stoffe
hinüber und herüber Brücken baun,
bis selbst der Narbe letzte Spur geschwunden:
so wirst du stehen, ein gesunder Leib,
in deiner früheren Kraft und deiner Schöne!“

## Abhandlungen.

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Königsberg i. Pr.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Winter).

### Neuere Forschungen über die Ursachen des Aborts und der Frühgeburt.

Von Dr. **Carl Abernetty**, Hebammenlehrer.

Die Abortforschung steht seit einiger Zeit im Vordergrunde des Interesses weitschauender Gynäkologen und Politiker. Neben vielen anderen sehr wichtigen, mit Aborten zusammenhängenden Fragen ist auch die Frage nach den Abortursachen akut geworden. Wenn auch von den meisten Gynäkologen die Ursache für das Anwachsen der Abortzahlen auf das Konto der kriminellen Abtreibung geschoben wurde, so ist der Beweis dafür nicht immer erbracht worden. Es hat sich als notwendig herausgestellt, daß ätiologische Forschungen in dieser Richtung angestellt wurden. Herr Geheimrat Winter beauftragte mich, durch die Beobachtung einer Reihe von Aborten dieser Frage näherzutreten.

Bei den meisten Arbeiten über Aborte, die statistisches Material zusammentrugen, wurden Krankengeschichten bearbeitet. Beobachtungen, die zu anderen Zwecken von einem anderen wissenschaftlichen Arbeiter gemacht waren, wurden von einem neuen Arbeiter bewertet. Einheitlichkeit und Genauigkeit mußten dabei leiden. Die Ätiologie der Aborte gründet sich nur zu einem Teil auf wissenschaftliche Beweisführung. Anamnestische Erhebungen spielen die allergrößte Rolle. Um auf Anamnesen wissenschaftliche Resultate aufzubauen, dazu bedarf es hoher, wissenschaftlicher Eigenschaften. Deshalb gewinnt diese Arbeit dadurch an Wert, weil Herr Geheimrat Winter sich selbst in einer Reihe der verwerteten Fälle um die Eruierung der Abortursache bemüht hat.

Es wurden also keine alten, von anderer Hand angefertigten Krankengeschichten bearbeitet; allein für den Zweck dieser Arbeit wurden 125 Fälle von Schwangerschaftsunterbrechung beobachtet und wissenschaftlich bewertet. Von diesen 125 Fällen wurden in 84 Fällen Eihäute und Placenta mikroskopisch untersucht und das Ergebnis bei der Diagnose verwertet.

23,2 % des Materials entstammte dem Lande, 76,8 % der Stadt Königsberg. 21,6 % waren verheiratet, 78,4 % waren unverheiratet.

Am häufigsten trat die Unterbrechung ein im dritten Monat der Schwangerschaft, am nächsthäufigsten im zweiten Monat, dann folgte der vierte Monat.

In 8 % der Fälle war die Abortursache Endometritis decidualis. Die Diagnose wurde durch mikroskopischen Nachweis von Leukocyten und Rundzellen in der Decidua gebracht. Die Patientinnen gaben anamnestisch in der Mehrzahl der Fälle kleinere Traumen als ihrer Ansicht nach mutmaßliche Ursache an. In einem Falle war längere Zeit blutig-wässeriger Ausfluß vorhanden. In drei Fällen war eine Parametritis im Anschluß an den Abort aufgetreten. In einem Falle war eine Endometritis vor der Gravidität nachweisbar. In einem anderen Falle bestand ein Portiocarcinom. Die Mehrzahl dieser Fälle abortierte im dritten Monat. In einem weiteren Falle wurden mikroskopisch neben entzündlichen Vorgängen starke cystische Auftreibungen der Lymphräume beobachtet.

Akutes Hydramnion war in einem Falle die Ursache der Unterbrechung. Es handelte sich um eineiige Zwillinge, die Fruchtwassermenge betrug 7,5 Liter.

Placenta marginata muß im Falle Nr. 105 als Ursache der Unterbrechung angesehen werden, welche im neunten Monat erfolgte. Es ist anzunehmen, daß diese Art der Placenta infolge ihrer oberflächlichen und schmalbasigen Implantation häufig zur Unterbrechung führt.

Placenta praevia war in 2,4 % der Fälle die Ursache der Schwangerschaftsunterbrechung. Es handelte sich in zwei Fällen um Frühgeburten im siebenten und achten Monat und in einem Falle um einen Abort im sechsten Monat.

Vorzeitige Lösung der normal sitzenden Placenta war in 4 % der Fälle die Ursache. Die Unterbrechung erfolgte im sechsten, siebenten, achten und neunten Monat. Die Placenta war zum Teil durch Blutgerinnsel komprimiert und in ihrer Form verändert. Als Ursache war anamnestisch in zwei Fällen ein längere Zeit zurückliegendes Trauma anzusehen. In einem Falle war Nephritis die Ursache.

Hyperemese war in einem Falle die sichere Ursache für einen Abort im dritten Monat. Patientin hatte angeblich den lebhaften Wunsch nach einem lebenden Kinde, wurde fast einen Monat lang in der Klinik beobachtet, würgte mehrmals am Tage unter starker Anstrengung der Bauchpresse und abortierte schließlich in der Klinik, sodaß Crimen und Trauma auszuschließen sind. Mikroskopisch bot die Untersuchung der Eihäute und Placenta keine Besonderheiten.

Trauma war in fünf Fällen sicher, in 26 Fällen vielleicht die Ursache der Unterbrechung. Ein Teil dieser Fälle ist wahrscheinlich kriminell, man hat aber keinen Anhaltspunkt für diese Annahme. Von diesen Fällen müssen weiterhin die abgesondert werden, die durch die besonderen Zeitumstände bewirkt werden. Alle schweren Arbeiten, die eigentlich durch Männer verrichtet werden müssen, können besonders leicht Aborte hervorrufen. So hatten drei Frauen in Artilleriedepots gearbeitet und schwere Geschosse gehoben, zwei Frauen hatten in landwirtschaftlichen Betrieben Männerarbeit verrichten müssen. Drei Frauen hatten für ihren eigenen Bedarf Kohlen vom Lastschiff nach Hause tragen müssen. Eine Frau mußte im starken Gedränge fünf Stunden nach „Pferdefleisch anstehen“. Zu dieser durch besondere Zeitumstände bedingten Gruppe von Aborten gehören drei sicher diagnostizierte und sechs unsichere Fälle. Mikroskopisch war starke Durchblutung der Decidua erkennbar.

Ob psychische Traumen die Abortursache sein können, läßt sich an unserem Material nicht entscheiden. In diese Gruppe fallen zwei unsichere Fälle, in denen Frauen im Anschluß an Todesnachrichten abortierten.

In 21 Fällen war Crimen die Ursache, davon wurde in 14 Fällen das Crimen eingestanden. Von den weiteren sieben Fällen wurden drei veranlaßt durch in wahrscheinlich krimineller Absicht ausgeführte Traumen, in zwei Fällen wurden Fußbäder genommen, in zwei weiteren Fällen wurden heiße Scheidenspülungen gemacht, angeblich, um einen lästigen Ausfluß zu beseitigen. Während also in 14 Fällen die kriminelle Absicht ein-

gestanden wird, wird in den weiteren sieben Fällen der kriminelle Eingriff zugegeben, die kriminelle Absicht aber geleugnet. Von den 14 sicher kriminellen Aborten wurde die Unterbrechung in drei Fällen durch heiße Bäder und Massage, in zwei Fällen durch heiße Scheidenspülungen, in acht Fällen durch Einspritzen von Flüssigkeit in die Gebärmutter bewirkt. Die von Fournier und Boissard vertretene Ansicht, daß nur bei nichtkriminellen Aborten ganze, unversehrte Eier ausgestoßen werden, wurde in einem Falle widerlegt. Nur in fünf von den 21 kriminellen Fällen fieberten die Frauen.

Tuberkulose führte in einem Falle den Abort im fünften Monat herbei. Es stellte sich ein himbeersaftähnlicher Ausfluß ein, der bis zum Abort anhielt. Die Patientin kam zum Exitus. Mikroskopisch ließen sich Tuberkelbacillen nicht nachweisen.

Syphilis unterbrach die Schwangerschaft in drei Fällen im siebenten und achten Monat. Es zeigten sich dabei die bekannten Erscheinungen an Fötus und Placenta.

Grippe war in sechs Fällen die Ursache des Aborts, und zwar in drei Fällen mit Sicherheit und in den übrigen drei Fällen mit Wahrscheinlichkeit. Als auslösendes Moment wird die Temperaturerhöhung angesehen. Mikroskopisch waren krankhafte Veränderungen nicht zu erheben. Auffallend war die starke Durchblutung. Rundzelleninfiltrationen fehlten.

Ebenfalls auf erhöhte Temperatur mußte ein Abort bei Erysipel zurückgeführt werden.

In einem weiteren Falle hatte ein Bandwurmmittel die unbeabsichtigte Nebenwirkung der Schwangerschaftsunterbrechung.

Schließlich hatte ein aus therapeutischen Gründen genommenes Fußbad ebenfalls die unbeabsichtigte Nebenwirkung der Schwangerschaftsunterbrechung.

In 35 Fällen konnte eine Ursache für den Abort nicht gefunden werden, weder Anamnese noch mikroskopische Untersuchung boten genügend Anhaltspunkte, um eine Unterbrechung auch nur annähernd zu erklären. Man wird wohl nicht falsch gehen, wenn man diese Gruppe nebst den unsicheren traumatischen Fällen zu den vielleicht kriminellen Fällen rechnet.

Zusammenstellung.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Nicht erkennbare Ursache | | 28 % | Placenta praevia | 2,4 % |
| Trauma unsicher | 20,8 % | 24,8 % | Psychisches Trauma | 1,6 % |
| „ sicher | 4 % | | Veränderungen d. Lymphgefäße der Decidua | 0,8 % |
| Crimen unsicher | 5,6 % | 16,8 % | Tuberkulose | 0,8 % |
| „ sicher | 11,2 % | | Bandwurmmittel | 0,8 % |
| Endometritis unsicher | 1,6 % | 8 % | Heißes Fußbad | 0,8 % |
| Endometrit. sicher | 6,4 % | | Erysipel | 0,8 % |
| Grippe unsicher | 2,4 % | 4,8 % | Operationsschäden | 0,8 % |
| „ sicher | 2,4 % | | Hydramnion | 0,8 % |
| Vorzeitige Placentarlösung | | 4,0 % | Placenta marginata | 0,8 % |
| Lues | | 2,4 % | Hyperemese | 0,8 % |

Will man die unsicher traumatischen Fälle, die Fälle ohne erkennbare Ursache und die kriminellen Fälle unter einer Gruppe mit der Bezeichnung „vielleicht kriminell“ zusammenstellen, so erhält man für diese Gruppe die Zahl von 65,6 %, was wohl der Wirklichkeit einigermaßen nahe kommen würde.

Auch wenn man von einer derartigen Schätzung Abstand nimmt, so ist dennoch durch die vorliegende Arbeit erwiesen, daß eine Zunahme der Aborte mit krimineller Ätiologie erfolgt ist. Junker und Benthin fanden 3,1 % bzw. 3,8 % der Aborte kriminell. In der vorliegenden Arbeit beträgt die Zahl der kriminellen Fälle mehr als das Vierfache.

Über die Schädigung des Eies durch Berufsarbeit konnte ein entscheidendes Bild nicht gewonnen werden. Zehn Berufsarbeiterinnen abortierten, von ihnen fünf auf Grund der schweren Arbeit. Sicher ist, daß dieses Moment bei der Schwangerschaftsunterbrechung eine der Abtreibung gegenüber geringere Rolle gespielt hat.

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Medizinischen Klinik in Heidelberg.

### Über Endokarditis lenta.

Von Dr. **Geßler**, Assistent der Klinik.

Das Krankheitsbild der Endokarditis lenta ist in den letzten Jahren oft und eingehend beschrieben worden. Trotzdem wird die Diagnose recht häufig verfehlt. Die Ursache dafür kann kaum in der Seltenheit des Vorkommens gesucht werden, denn die Tatsache, daß wir in den letzten 1¾ Jahren 33 Fälle auf der Klinik gesehen haben, zeigt deutlich, daß sie viel häufiger ist als gemeinhin angenommen wird. Vielmehr dürfte der Grund darin liegen, daß das im entwickelten Stadium recht charakteristische Krankheitsbild immer noch zu wenig bekannt ist und außerdem durch allerhand Komplikationen verschleiert werden kann.

Die Endokarditis lenta, deren Abgrenzung vor allem auf Heubner, Litten, Lenhartz und Schottmüller zurückgeht, nimmt nach den Beschreibungen der Literatur etwa folgenden Verlauf.

Ganz allmählich entwickelt sich fast immer bei Menschen, die von einer früheren Polyarthritis und Endokarditis einen Klappenfehler zurückbehalten haben, eine ungewohnte Mattigkeit und Appetitlosigkeit; Schwindel und Kopfschmerzen stellen sich ein und bei körperlicher Anstrengung zeigen sich Herzklopfen und Kurzatmigkeit, während früher mit dem Herzfehler keine Beschwerden verknüpft waren. Wenn dann noch flüchtige Gelenkschwellungen oder Gelenkschmerzen hinzutreten, ist der Arzt geneigt, das Ganze als ein leichtes Rezidiv der alten Polyarthritis aufzufassen. Nicht selten verfallen die Kranken in diesem Stadium der Diagnose Neurasthenie. Bei einer genauen Untersuchung fällt freilich schon auf, daß die Kranken recht blaß aussehen, schon jetzt zeigt sich das Bild einer sekundären Anämie. Immer findet sich ein deutlicher, recht derber Milztumor. Der Klappenfehler ist dem Kranken von früher bekannt, gewöhnlich fehlen noch deutliche Insuffizienzerscheinungen von seiten des Herzens. Bei regelmäßiger Temperaturmessung werden unregelmäßige und nicht sehr hohe Steigerungen der Körperwärme festgestellt, ohne daß sich aus dem Krankheitsverlauf dafür eine deutliche Ursache finden ließe.

Oft gehen die Kranken in diesem Zustand noch mit Mühe ihrem Beruf nach, bis schließlich die unaufhaltsame Zunahme der Beschwerden, besonders von seiten des Herzens, und der Verfall der Körperkräfte sie ins Bett zwingt. Die Anämie macht Fortschritte und wird in ihrer Entwicklung noch beschleunigt durch das Auftreten einer hämorrhagischen Nephritis, die nicht selten durch sprunghafte, rasch vorübergehende starke Hämaturien kompliziert wird. Gewöhnlich sterben die Kranken nach ziemlich langem Krankenlager mit den Erscheinungen einer zunehmenden Herzinsuffizienz, wenn nicht eine Pneumonie dem Leben vorzeitig ein Ziel setzt. Der Temperaturverlauf ist recht verschieden, meist mit unregelmäßigen Zacken bis etwa 39°, manchmal aber auch fast fieberlos. Die Dauer schwankt zwischen einigen Wochen und zwei bis drei Jahren.

Dieses an sich schon recht vielgestaltige Bild wird meist noch kompliziert durch eine Reihe von Zwischenfällen, die durch Embolien in die verschiedensten Organe bedingt sind: Apoplektische Insulte, hämorrhagische Lungeninfarkte, Nieren- und Milzinfarkte, Embolien in die Haut oder in größere Gefäße können gerade in den letzten Krankheitswochen täglich neue Überraschungen bringen.

Im Mittelpunkt des pathologisch-anatomischen Befunds steht eine ulceröse Endokarditis, fast ausschließlich des linken Herzens, mit teilweise ganz außerordentlich großen Auflagerungen und Zerstörungen an den Klappen, die die zahlreichen Embolien ohne weiteres verständlich machen. In der meist recht großen Milz finden sich oft Narben von anämischen Infarkten neben frischen. Auch die Niere ist oft von Infarkten durchsetzt, daneben zeigen sich die Erscheinungen einer embolischen Herdnephritis oder eine diffusen Glomerulonephritis.

Die 33 Kranken, die wir in den letzten 1¾ Jahren hier beobachten konnten, und von denen 14 hier starben und zur Obduktion kamen, wiesen im allgemeinen einen mit dem eben geschilderten gleichartigen Krankheitsverlauf auf. Aber immerhin haben wir eine Reihe von Abweichungen beobachtet, die klinisch-diagnostisch von Bedeutung sind. Von diesen Besonderheiten soll im folgenden die Rede sein.

Schottmüller legt großen Wert auf die Feststellung, daß die weitaus meisten Kranken früher eine Polyarthritis durchgemacht haben und davon einen Klappenfehler zurückbehalten haben. Fast alle Beschreiber schließen sich ihm an. Bei unseren

33 Kranken kann von einem gesetzmäßigen Zusammenhang zwischen früherer Polyarthritis und Endokarditis lenta, wie er vielfach angenommen wird, nicht die Rede sein, denn trotz genauer Nachfrage konnten sich nur 7 erinnern, eine Polyarthritis gehabt zu haben. Diese hatten freilich alle einen alten Klappenfehler. Außerdem wußte noch ein Kranker, daß er schon lange einen Klappenfehler habe.

Es drängt sich auch bei Durchsicht der Literatur der Gedanke auf, daß ein Teil der vorhergehenden Polyarthritiden nichts anderes war als die ersten Erscheinungen der Endokarditis, die ja gar nicht selten mit Gelenkschwellungen und Schmerzen beginnt. Wir sahen fünfmal Gelenkschwellungen als Initialsymptom; alle diese Kranken erschienen bei oberflächlicher Betrachtung als an Polyarthritis erkrankt und erst die genauere Untersuchung deckte den wahren Zusammenhang auf.

Auch die Betrachtung der bei Endokarditis lenta beobachteten Klappenfehler bietet ein ganz anderes Bild, als wir bei regelmäßig vorhergehender Polyarthritis zu erwarten hätten.

Romberg führt aus, daß unter 393 Klappenfehlern nach Polyarthritis in 59% die Mitralis allein, in 9% die Aorta allein und in 29 % beide Klappen beteiligt waren. Andere Beobachter kommen zu ähnlichen Ergebnissen. Weintraud allerdings bemerkt, daß bei jungen Männern — und um solche handelt es sich bei uns fast ausschließlich — Aortenfehler relativ häufiger auftreten.

Wir haben bei 14 Obduktionen einmal nur die Mitralis, zweimal nur die Aorta und elfmal beide Klappen betroffen gefunden. Bei sieben von diesen zehn letzteren standen die Veränderungen an der Aorta klinisch wie pathologisch-anatomisch ganz im Vordergrund; es erwies sich bei ihnen nur das Aortensegel der Mitralis erkrankt. Bei 19 nur klinisch beobachteten Kranken fand sich sechsmal nur eine Aorteninsuffizienz, einmal nur ein Mitralfehler, zwölfmal Kombinationen beider, und zwar meist mit Vorwiegen des Aortenfehlers. Es mag sein, daß bei einigen von den sechs reinen Aortenfehlern doch auch Veränderungen an der Mitralis vorhanden waren; jedenfalls waren sie klinisch nicht nachweisbar.

Wir haben also bei 33 Endokarditiden 31 mal eine sichere Beteiligung der Aorta gefunden. Das ist ein ganz anderes Verhältnis, als wir es bei der Polyarthritis zu sehen gewohnt sind. Es paßt aber sehr gut zu unseren anamnestischen Erhebungen. In der Literatur finden wir allgemein für die Endokarditis lenta Mitralfehler wesentlich häufiger angegeben, als Aortenfehler, nur bei Kastner halten sich beide fast die Wage und Jungmann weist neuerdings auf die Häufigkeit der Aortenfehler hin. Man kann wohl sagen, daß bei jungen Leuten, die früher keine Polyarthritis hatten, eine Aorteninsuffizienz schon an sich als Endokarditis sehr verdächtig ist, da ja Lues kaum in Frage kommt.

Wir sahen auch einen Kranken, bei dem die örtlichen Zeichen der Endokarditis erst wenige Wochen vor dem Tod auftraten, während im übrigen die Erscheinungen der Endokarditis lenta schon ½ Jahr vorher vorhanden waren. Da jeglicher Herzbefund fehlte, haben wir hier gar nicht an das Richtige gedacht und die Diagnose nicht gestellt. Der Patient ging von der Klinik weg und erst die Sektion deckte als Ursache des Zustandes eine schwere Endokarditis auf.

Cerebrale Störungen durch Embolie kommen häufig vor. Sie treten gewöhnlich im späteren Verlauf auf und sind nicht selten unmittelbare Todesursache. Die Diagnose solcher Ereignisse wird kaum Schwierigkeiten machen, wenn das Bestehen einer Endokarditis bekannt ist. Wenig beobachtet sind dagegen cerebrale Embolien als Beginn der krankhaften Erscheinungen. Bei Heubner ist ein solcher Fall angeführt. Wir konnten mehrere ähnliche Beobachtungen machen, bei denen Kranke aus vollem Wohlbefinden oder nach kurzdauernden unbedeutenden Krankheitserscheinungen von einem apoplektischen Insult befallen wurden. So fiel ein Kranker auf einer Spazierfahrt ohne äußeren Anlaß vom Rad und blieb mit einer Hemiplegie und Aphasie liegen; ein anderer fiel beim Turnen vom Barren, auch er trug eine Hemiplegie und Aphasie davon. Ein dritter, der sich wegen leichten Unwohlseins im Lazarett befand, fiel beim Strümpfestopfen vom Stuhl. Auch hier trat Aphasie und Hemiplegie ein. Ein weiterer bekam bei schwerer Feldarbeit plötzlich einen sonst nicht erklärlichen Verwirrungszustand. Endlich hatten wir eine Kranke, die ein paar Tage mit Fieber und Gelenkschwellungen zu Bett lag, als kurz hintereinander mehrere apoplektische Insulte eintraten, denen sie in kurzer Zeit erlag.

Die Folgen solcher cerebraler Insulte sind sehr verschieden. Bei der letzterwähnten Kranken führte die große Ausdehnung rasch das Ende herbei. Bei der Obduktion fanden sich zahlreiche Erweichungsherde. Bei dem dritten Kranken, der erst 1½ Jahre nach der Apoplexie starb, fanden sich ebenfalls zahlreiche Erweichungsherde im Gehirn zerstreut, daneben eine frische Pachymeningitis hämorrhagica. Die Hemiplegie war bei ihm spurlos verschwunden, die Aphasie bis auf geringe Reste zurückgegangen. Es ist überhaupt bemerkenswert, wie flüchtig diese Insulte sein können. Auch bei den übrigen Fällen — bis auf den letalen — bildete sich die Hemiplegie in 4—14 Tagen völlig zurück, nur der erste Kranke behielt dauernd eine motorische Aphasie. Einmal beobachteten wir eine partielle Embolie der Art. centr. retinae als Beginn der Erkrankung; der Kranke war beim Kartenspielen von einer schweren Sehstörung überrascht worden.

Einen bemerkenswerten Verlauf bot ein anderer Patient. Er hatte bei einer Hochzeit plötzlich Kopfschmerzen, Schwindel und Erbrechen bekommen. Einige Tage später wurde er in die Klinik aufgenommen mit den Zeichen einer leichten Meningitis: Kopfschmerzen, Fieber, Nackenstarre. Bei der Lumbalpunktion floß blutig-verfärbter Liqour ab, der sonst keine Besonderheiten zeigte. Es wurde bei dem Kranken noch eine Aorteninsuffizienz gefunden, von der er nichts wußte und die ihm keine Beschwerden machte. Polyarthritis und Lues hatte er nie gehabt Nach kurzer Zeit fühlte er sich wohl und ging nach Hause. Eine sichere Diagnose konnte nicht gestellt werden, alle übrigen Organe waren nicht nachweisbar verändert.

Sieben Monate später kam der Patient mit dem ausgesprochenen Bild der Endokarditis lenta in recht schlechtem Zustande wieder zur Aufnahme. Nun erklärten sich die „meningitischen“ Erscheinungen durch die kaum zweifelhafte Annahme einer Ventrikelblutung. Einen ähnlichen Fall hat Schottmüller beschrieben.

Auf das häufige Vorkommen von Nierenveränderungen ist von jeher hingewiesen worden. Eine ausgesprochene Nephritis soll aber meist erst bei ziemlich vorgeschrittener Krankheit auftreten. Demgegenüber möchten wir betonen, daß bei regelmäßiger Urinuntersuchung Zeichen einer Nephritis fast in jedem Falle schon ziemlich früh nachweisbar sind. Auch hier fiel der rasche Wechsel auf. An einem Tage eine geringe Eiweißtrübung, am nächsten vielleicht nichts, dann wieder ein deutlicher Eiweißniederschlag ohne besondere sonstige Veranlassung. Etwa parallel dem Eiweißbefund pflegt die Blutbeimischung zu wechseln, die gewöhnlich nur mikroskopisch nachweisbar ist, aber doch auch manchmal schon früh beträchtliche Grade erreicht. Mehrmals konnten wir sehen, daß plötzlich unter lebhaften Schmerzen eine starke Hämaturie auftrat, als deren Ursache ein frischer Niereninfarkt anzusehen war. Auch an der Milz kommt entsprechendes vor: rasche Vergrößerung des Organs unter starken Schmerzen als Zeichen der Infarktbildung.

Niereninsuffizienz scheint ein seltenes Vorkommnis zu sein. Wir haben sie aber in zwei Fällen sicher gesehen, ohne daß etwa frühere Nierenerkrankungen verantwortlich gemacht werden konnten.

Einer von diesen Kranken war über vier Wochen bei uns und ging einige Tage vor seinem Tod nach Haus. Er hatte während der ganzen Zeit ein zwischen 1007 und 1010 fixiertes specifisches Gewicht des Harns, auch bei Verdünnungs- und Konzentrationsversuch. Die Harnmengen waren ebenfalls ziemlich gleichmäßig — zwischen 1100 und 1700 —, bis zum Schluß kardiale Ödeme zum Absinken der Diurese führten. Der Reststickstoff betrug drei Wochen vor dem Tod 204 mg, der Blutdruck trotz Anämie und leichter Herzinsuffizienz 120—140 mm Hg.

Beim zweiten derartigen Kranken, der nur die letzten acht Tage vor seinem Tode bei uns war, betrug der Reststickstoff 140, das specifische Gewicht war bei 1012—1013 fixiert, der Blutdruck 130—150 mm Hg. Freilich trübten hier Ödeme das Bild, aber an der Tatsache einer Niereninsuffizienz kann auch hier kaum gezweifelt werden, zumal die pathologisch-anatomische Untersuchung folgendes ergab: So gut wie kein Glomerulus vollständig erhalten; die Glomeruli sind teils ganz verödet mit spärlichen Kernresten, der größere Teil zeigt nur Verödung der Kapsel mit starker Wucherung des Kapselepithels. Auch die Glomeruli selbst besitzen teilweise auffallenden Kernreichtum, an einzelnen finden sich partielle Nekrosen. Die Harnkanälchen vielfach atrophisch. Das Bindegewebe zwischen ihnen etwas vermehrt und ödematös; darin ab und zu Herde mit lymphen Infiltratzellen. Im ganzen das Bild einer diffusen hämorrhagischen subacuten Glomerulonephritis.

Höchst eindrucksvoll ist die Anämie. Schon bei flüchtiger Betrachtung fällt die sehr blasse, etwas grünliche Hautfarbe auf; auch die Schleimhäute sind schlecht durchblutet. Die Hämoglobinwerte sinken mit der Dauer der Krankheit ab. Meist fanden wir Werte von 50—60 %, bei ganz langsamem Verlauf gingen sie bis 30 % herunter, während z. B. bei dem oben erwähn-

ten Kranken, dessen Diagnose verfehlt wurde, 75—80 % gefunden wurden, allerdings ein halbes Jahr vor dem Tode. Die von Schilling beschriebene Monocytose fanden wir nur einmal und wenig ausgesprochen (14 %).

Einen Milztumor haben wir nur einmal vermißt. Meist ist er recht groß und derb und unterscheidet sich dadurch scharf von der bei Sepsis gewöhnlich gefundenen weichen Milzschwellung.

Der Temperaturverlauf war ganz regellos. Mehrere Kranke waren die letzten Wochen vor dem Tode, abgesehen von ein paar Zacken bis 38°, völlig fieberfrei.

Der psychische Zustand ist verschieden. Wir sehen dabei ab von den Fällen, bei denen apoplektische Insulte besondere Erscheinungen machten, wie z. B. einmal hochgradige Demenz. Einige waren ganz apathisch und schliefen viel. Sie schienen sich aus ihrer Krankheit wenig zu machen und waren sich über die Schwere ihres Leidens nicht im klaren.

Die Mehrzahl aber verhielt sich ziemlich entgegengesetzt, sie waren überaus ängstlich, erregbar und unruhig, besonders bei Nacht; sie schliefen kaum und fühlten deutlich ihr Ende kommen.

Als auffallend möchte ich noch anführen, daß von unseren 33 Kranken 30 Männer und nur drei Mädchen waren. Von den Männern waren 28 im Felde gewesen, von diesen waren vier verwundet gewesen.

Die Diagnose der Endokarditis lenta ist in einigermaßen entwickelten Fällen nicht schwierig, wenn man die Krankheit kennt und an sie denkt. Der schleichende Beginn, der sprunghafte Temperaturverlauf, der Herzbefund, Milztumor, Anämie und Nephritis werden die Diagnose wohl immer sicherstellen. Auch wenn ein apoplektischer Insult die Krankheit eröffnet, kann bei Vorhandensein der übrigen Symptome differentialdiagnostisch wohl nur Lues in Frage kommen. Immerhin ist eine solche Häufung der Symptome bei Lues doch recht selten. Sollten doch bei älteren Kranken Zweifel entstehen, dann müssen die Wassermannsche Reaktion und die bakteriologische Blutuntersuchung weiterhelfen. Wir haben aber einen Kranken gehabt, bei dem die von Herrn Professor Sachs ausgeführte Wassermann-Reaktion einmal positiv ausfiel, ohne daß anamnestisch und autoptisch etwas für Syphilis sprach. Die bakteriologische Untersuchung wird besonders bei noch wenig entwickeltem Krankheitsbild von ausschlaggebender Bedeutung sein.

Lenhartz und vor allem Schottmüller haben auf Grund zahlreicher Untersuchungen festgestellt, daß bei Endokarditis lenta sich fast regelmäßig der Streptococcus viridans im Blut oder mindestens in den endokarditischen Auflagerungen sich finden läßt.

Das Ergebnis unserer Untersuchungen war wenig befriedigend. Es rührt wohl in erster Linie daher, daß wir aus äußeren Gründen nur zwei- bis dreimal bei jedem Kranken Kulturen anlegten. Es möge hier noch einmal darauf hingewiesen werden, daß die Diagnose in fast allen Fällen klinisch mit voller Sicherheit gestellt werden kann und der bakteriologischen Bestätigung nicht bedarf. Damit soll der Wert der Blutuntersuchung bei einigermaßen zweifelhaften Fällen in keiner Weise in Frage gestellt werden. Wir haben auch gar nicht die Absicht, sie in künftigen Fällen zu unterlassen, im Gegenteil wollen wir den Ursachen der vielen negativen Resultate nachgehen. Bei einer Reihe von Kranken ist wohl die Fieberlosigkeit verantwortlich zu machen. Dann kommt noch ein zweiter Punkt in Betracht. Bei zwölf Obduktionen wurde siebenmal das Leichenblut untersucht. Es fand sich nur einmal Viridans, einmal war das Leichenblut steril, einmal wuchsen Pneumokokken, die auch im Leben schon gefunden worden waren, einmal Staphylococc. albus. Dagegen wurde dreimal der Diplostreptococcus pleomorphus nachgewiesen.

Es wäre immerhin möglich, daß dieser Kokkus in einer Anzahl unserer Fälle der Erreger war und daß unsere Resultate deshalb negativ waren, weil dieser Streptokokkus bei den üblichen Methoden der Blutuntersuchung sehr schwer wächst und besonderer Methodik bedarf.

**Literatur:** Heubner, D. Arch. f. klin. M., 64. — Jungmann, D. m. W. 1921, Nr. 18. — Kastner, D. Arch. f. klin. M., 124. — Lenhartz, Nothnagels Handbuch III, 2. — Litten, B. kl. W., 1899, S. 609. — Derselbe, D. m. W. 1902, S. 369. — Romberg, Krankheiten des Herzens usw. 1921. — Schottmüller M., m. W. 1903, S. 849. — Derselbe, M. m. W. 1910, S. 617. — Weintraud, Kraus-Brugsch Handbuch.

---

**Aus der Deutschen Universitätskinderklinik in der böhmischen Landesfindelanstalt in Prag (Vorstand: Prof. Dr. Rudolf Fischl).**

## Zur Frage der Buttermehlnahrung.

Von Dr. **Berthold Epstein,** Assistent der Klinik.

Die Buttermehlnahrung hat auch in Böhmen reichliche Anwendung gefunden. Noch selten ist eine Kindernahrung so rasch Gemeingut aller Schichten der Bevölkerung geworden, wie gerade diese. Sie wird von Ärzten ausgiebig angewandt und hat bei den Müttern — ohne Unterschied der Nation, bei deutschen wie bei tschechischen — eine ganz besondere Popularität erlangt. Die Mütter geben sie gerne, wenn sie von Ärzten empfohlen wird, oft genug wird sie aber verabreicht, ohne daß sie vom Arzte verordnet worden wäre, lediglich auf Anraten der „Nachbarin". Nicht selten verlangen Mütter, die in unser Ambulatorium zur Beratung kommen, selbst die Ordination der Einbrennsuppe, weil „sie in so gutem Rufe stehe".

Diese Tatsachen sprechen sicher für den Wert der Buttermehlnahrung und lassen ihre Bedeutung und Verwendbarkeit als Säuglingsnahrung klar erkennen. So erfreulich dies auch sein mag, so hat es doch manche unangenehme Folgen und Auswüchse gezeitigt, die sich bereits bemerkbar machen und nicht genug früh bekämpft werden können. Wir sprechen gar nicht davon, daß der Irrglaube von der Ersetzbarkeit der Muttermilch durch eine unnatürliche Nahrung für manche Mutter noch immer etwas Bestechendes hat und daß die Buttermehlnahrung vielfach in Laienkreisen als vollwertiger, mitunter sogar als überlegener Ersatz für Brustmilch gilt. Auch abgesehen davon führt die Verwendung der Einbrennsuppe ohne ärztliche Indikationsstellung und ihre unvorschriftsmäßige Herstellung, die oft nur nach mündlicher ungenauer Überlieferung und unter den seltsamsten Modifikationen erfolgt, nicht selten zu schweren Schädigungen der Kinder.

Wir konnten solche in der letzten Zeit sehr häufig in unserem Ambulatorium beobachten und haben sie geradezu unter dem Namen „Buttermehlschäden" zusammengefaßt. Wir sind aber weit davon entfernt, diese der Buttermehlnahrung selbst zuzuschreiben, da sie ja infolge unrichtig hergestellter oder schlecht angewandter Buttermehlsuppe entstanden sind. Wenn z. B. einem frühgeborenen Kinde gleich in den ersten Tagen auf diese Weise 70 g Fett täglich zugeführt wurden, so ist die schwere Erkrankung leicht verständlich, die bald folgte und den Säugling in höchste Lebensgefahr brachte. Und Fälle, in denen Kinder bis zu 100 g Fett täglich erhielten, sind bei dem Material unseres Ambulatoriums nicht vereinzelt geblieben. Erst jüngst sahen wir ein Kind von sechs Monaten, das durch längere Zeit eine Einbrenne von 10 g Fett, 10 g Mehl und 5 g Zucker auf zirka 60 g Vollmilch täglich in zwei Portionen als Beikost zur Brust zugefüttert bekam.

Einer der häufigsten Fehler, der bei der Herstellung von Buttermehlsuppe auch den gewissenhaftesten Müttern, mitunter auch Ärzten, zu unterlaufen pflegt, besteht darin, daß die Einbrenne (Fett und Mehlgehalt) nicht auf 100 g Wasser, sondern auf die ganze Menge der Buttermehlnahrung berechnet wird. Zum Beispiel: Zur Herstellung von 150 g Buttermehlnahrung von der Zusammensetzung 5 : 5 : 4 (1 : 2) sollen 5 g Butter, 5 g Mehl, 4 g Zucker auf 100 g Wasser verwendet und zu dieser Mischung 50 g Milch zugesetzt werden. Statt dessen werden die Zahlen irrtümlich als Prozentzahlen der gesamten Buttermehlnahrung aufgefaßt und in unserem Falle also auf 150 berechnet, sodaß fälschlich 7,5 g Butter, 7,5 g Mehl, 6 g Zucker auf 100 g Wasser und 50 g Milch kommen.

Wir sahen wohl eine Reihe von Kindern, die trotz eines Überangebotes an Fett gut gediehen; die meisten reagierten aber früher oder später mit mehr oder minder schwerer Erkrankung. Wir konnten zwei Krankheitsbilder unterscheiden, bei dem einen: mangelhaftes Gedeihen, eine Gewichtskurve, die sich mit geringen Schwankungen eine Zeitlang auf gleicher Höhe hält und dann in flachem Winkel abfällt; der Stuhl ist hellgelb bis grau, dünnbreiig, von starksaurer Reaktion; die Entleerungen erfolgen nicht häufiger als normal. Mikroskopisch finden sich reichlich grobe Tropfen von Fett (Sudanpräparat) — in anderen Fällen zeigt der Stuhl die Charakteristika der Fettseifenstühle. — Beim zweiten ein viel stürmerischer Verlauf: Häufige, durchfällige Entleerungen mit schon mikroskopisch deutlich auffallender Fettbeimengung; klinisch alle Übergänge von der akuten Ernährungsstörung bis zu den schwersten Toxikosen, deren wir auch etliche beobachten konnten. Auffallend war die schwere diätetische Be-

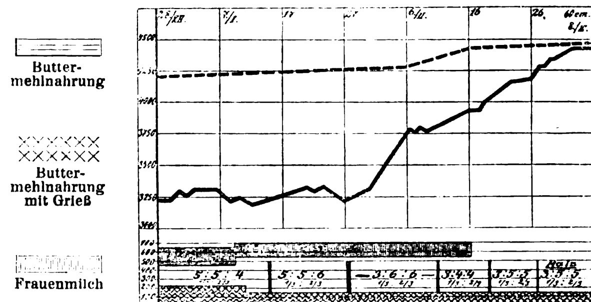
einflußbarkeit dieser Zustände, besonders die starke, lange anhaltende Herabsetzung der Fettoleranz. Selbst bei Ernährung mit fettarmen Nährgemischen wie Buttermilch, konnten wir noch wochen- und monatelang Fettstühle beobachten. Die Reparation erfolgte meist nur sehr langsam. Versuche, durch Verabreichung von Pankreasferment (Pankreon, Takadiastase) Besserung der Fettresorption zu erzielen, blieben erfolglos. Diese mitunter sehr schlechten Erfahrungen, welche geeignet sind, die Buttermehlnahrung zu diskreditieren, verlangen eine entsprechende Aufklärung der Mütter durch alle dazu berufenen Stellen. Man warne sie vor Verabreichung ohne ärztliche Ordination und vor ungenauer, beiläufiger Herstellung der Nahrung, besonders vor der gefährlichen Steigerung der Fettmenge.

Aber nicht alle Fehler werden durch die Mütter verschuldet. So sollten von seiten der Ärzte ungenaue Verordnungen und Angaben wie „ein nußgroßes, walnußgroßes, haselnußgroßes Stück Butter" besser unterbleiben. Sie wurden nach unserer Beobachtung wiederholt verhängnisvoll, weil sie der Tendenz mancher Mütter, nach oben abzurunden und lieber mehr zu geben, Spielraum gewährten. Es ist also sicher angezeigt, den Müttern präzise Mengen vorzuschreiben und sie aufmerksam zu machen, daß eine Überschreitung der verordneten Dosen für das Kind gefährlich ist. Es scheint auch noch nicht allgemein bekannt zu sein, daß Czerny und Kleinschmidt es für geboten erachten, jungen Säuglingen eine schwächere Mischung von der Zusammensetzung 5 : 5 : 4 statt 7 : 7 : 5 zu verabreichen. Wir sehen immer wieder sogar jüngste Säuglinge, denen von Anfang an die stärkere Mischung 7 : 7 : 5 und gleich in allen Mahlzeiten verabreicht wird. Allerdings oft nicht ungestraft, denn auch da treten die oben geschilderten Schädigungen ein. Wir konnten uns ferner überzeugen, daß es bei einem so konzentrierten Nährgemisch, wie es die Buttermehlnahrung ist, ratsam erscheint, alle Vorsichtsmaßnahmen der künstlichen Ernährung besonders zu berücksichtigen. So erscheint es z. B. zweckmäßig, eine Mahlzeit nach der anderen allmählich durch die Einbrennsuppe zu ersetzen und nicht auf einmal ganz auf Buttermehlnahrung umzusetzen. Brüskes Überführen von fettarmer Nahrung, aber auch von Halbmilch, ist zumindest gewagt und oft haben wir Gelegenheit gehabt, auch dadurch auftretende Störungen zu beobachten.

An unserer Klinik wurde die Buttermehlnahrung bald nach Empfehlung von Czerny und Kleinschmidt aufgenommen und ausgiebig verwendet. An Kindern, die der Indikation entsprachen, fehlte es nicht. Schwächliche Säuglinge in den ersten drei Monaten, deren Gewicht unter 3000 g betrug, und frühgeborene Kinder standen uns ausreichend zur Verfügung. Unser Material bestand, der Institution der Findelanstalt entsprechend, aus Säuglingen, welche am achten bis zehnten Lebenstag aus dem Gebärhaus eingeliefert worden waren. Wenn wir auch im allgemeinen — verglichen mit anderen Anstalten oder mit Kinderkliniken in Krankenhäusern — nicht gerade unter Mangel an Frauenmilch zu leiden haben, so sind wir doch oft genug gezwungen, ein mutterloses Kind oder das Kind einer milchlosen oder milcharmen Mutter künstlich zu ernähren. Wir führten die neu angegebene Buttermehlnahrung um so lieber ein, als unsere Erfolge mit den Halbmilchmehlmischungen recht unbefriedigend waren. Die Ergebnisse, zu denen wir auf Grund mehrere Monate langer Anwendung von Buttermehlnahrung auf der Klinik kamen, waren nur bei Säuglingen im zweiten Halbjahr günstig, im ersten aber ganz überraschend schlecht; sie standen hier im Gegensatz zu den meisten, bisher bekanntgewordenen Erfahrungen. Diarrhöen und katastrophale Gewichtsstürze waren besonders bei jüngeren Säuglingen häufig, bei anderen entwickelte sich allmählich unter Kalkseifenstühlen das Bild der Atrophie. Gute Erfolge, die wir noch am ehesten beim allaitement mixte mit stärkerer Beteiligung der Frauenmilch erzielten, bildeten Ausnahmen.

Wir suchten den Ursachen auf den Grund zu kommen. Es lag die Annahme nahe, daß es sich in unseren Fällen um eine Schädigung durch ein Überangebot an Fett handle. Die Buttermehlnahrung ermöglicht nun in glücklichster Weise die individuelle Anpassung der einzelnen Nahrungsbausteine an die jeweiligen Verhältnisse und Bedürfnisse. Wir waren weit davon entfernt, in den so häufigen Fehler zu verfallen, unnötige Modifikationen vorzunehmen. Die schlechten Erfolge mit Buttermehlnahrung auf der Klinik berechtigten uns aber, eine Änderung in der Zusammensetzung des Nährgemisches eintreten zu lassen, und zwar vorerst im Sinne einer Verminderung des Fettgehaltes. Um die entsprechende Korrelation zwischen Fett und Mehl zu erhalten, setzten wir auch den Mehlgehalt in der gleichen Weise herab. Dieser Gedankengang war nicht neu. Kleinschmidt selbst hat bereits in seiner zweiten Publikation die verdünntere Abkochung (5 g Butter, 5 g Mehl, 4 g Zucker auf 100 g Verdünnungsflüssigkeit) für besonders schwächliche Säuglinge und Frühgeburten empfohlen. Es ist selbstverständlich, daß wir diese von vornherein bei unseren Kindern angewandt haben. Wir konnten dadurch bei jungen Säuglingen keine Besserung unserer Erfolge erzielen. Rietschel ging seinerzeit mit dem Fettgehalt auf 4—6 g (zu 100 g Verdünnungsflüssigkeit) hinunter und stieg dafür mit dem Zuckerzusatz bis auf 4—5 % der Gesamtnahrung. Auch R. Lange verwandte in der Annahme, daß die ursprüngliche Vorschrift, wie sie von Czerny und Kleinschmidt angegeben worden war, eine Überlastung des Stoffwechsels bedeute, nur 3½ % Butter, 3½ % Mehl und 2½ % Zucker, machte aber ebenso wie Reiche mit der Herabsetzung des Fett- und Kohlehydratgehaltes keine guten Erfahrungen.

Wir gingen nun, diesem Gedankengange folgend, von ganz schwachen Fettmischungen aus und versuchten durch allmähliche Fettzulage den Fettgehalt nach Notwendigkeit zu steigern und auf diese Weise das Optimum zu erreichen. Wir hatten damit den überraschenden Erfolg, daß etliche Kinder, welche vorher wochenlang bei Buttermehlnahrung schlecht oder nicht gediehen, vom Tage der Herabsetzung des Fettgehaltes, trotz der Kalorienverminderung gutes Gedeihen und guten Gewichtsanstieg zeigten. Als Beispiel dafür diene folgende Gewichtskurve.




Es handelte sich um einen Säugling, der mit einem Körpergewicht von 3020 g am achten Lebenstag aus dem Gebärhaus auf die Klinik aufgenommen wurde. Es war ein gut entwickeltes, mittelgroßes Kind, das keine Besonderheiten aufwies. Da es bei der Brust nicht gedieh und die Mutter hypogalaktisch war, bekam es mit vier Wochen Buttermehlnahrung in der Zusammensetzung von 5:5:4 (1:2) zugefüttert. Mangelhaftes Gedeihen und Milchmangel der Mutter veranlaßte die weitere Zuführung von Buttermehlnahrung, sodaß der Säugling mit 11 Wochen (Beginn der Kurve) viermal Buttermehlnahrung (5 : 5 : 4, 1 : 2) und zweimal Brust bekam. (Eine Flasche Buttermehlnahrung wurde mit einem Kaffeelöffel Grieß eingedickt.) Das Kind hatte bisher seit der Aufnahme, also in mehr als drei Monaten, an Gewicht nicht nur nicht zugenommen, sondern noch 50 g verloren, und nahm bei dieser Ernährung auch weiterhin im Verlaufe der nächsten vier Wochen (28. Dezember bis 27. Januar auf der Kurve) weder an Gewicht noch an Körperlänge zu. Dabei bestanden lichte, dünnbreiige Stühle. Mit Verminderung des Fettgehaltes der Nahrung und Änderung der Zusammensetzung auf 3:6:6 (über 2:6:6 an einem Tage) und später auf 3:4:4 und 3:5:5, erfolgte prompt Gewichtsanstieg. In den nächsten fünf Wochen (27. Januar bis 8. März) nahm das Gewicht des Kindes um 1250 g zu, die Körperlänge um 2½ cm. Es gedieh nun auch weiter recht gut, obwohl es bald ganz abgestillt und mit fettärmerer Buttermehlnahrung weiter genährt wurde.

Auf Grund dieser und vieler anderer ganz gleicher Beobachtungen, die leider wegen Raummangel nicht alle mitgeteilt werden können, kamen wir zu der Überzeugung, daß sich die Mischungen mit 3 % Fett, 3—5 % Mehl und 5 % Zucker im ersten und zweiten Trimenon bei unserem Material und unter den gegebenen Verhältnissen am besten bewähren. Mit zunehmendem Alter der Kinder steigerten wir dann allmählich den Fett- und Mehlgehalt, sodaß wir gegen Mitte des zweiten Trimenon die Originalzahlen der Czerny-Kleinschmidtschen Buttermehlnahrung 5—5—4 und gegen Ende des dritten 7—7—5 erreichten. Auch bei älteren Kindern begannen wir grundsätzlich mit schwächeren Mischungen und

steigerten nur allmählich, langsam vortastend, sodaß in jedem Falle die Fettoleranz eigentlich experimentell festgestellt wurde. Beim Auftreten von hellen Fettstühlen wurde sofort der Fettgehalt herabgesetzt oder wir griffen zu anderen Maßnahmen wie zum Beispiel zur Steigerung der Kohlehydrate. Darin scheint uns mit anderem auch der Vorteil der Buttermehlnahrung zu bestehen, daß wir sozusagen die einzelnen Nahrungsbestandteile „in die Hand bekommen" und entsprechend individualisieren können. Davon haben wir reichlich Gebrauch gemacht, während wir den Eindruck hatten, daß hierzulande nur zu oft die Originalvorschrift der Buttermehlnahrung für ein starres, unabänderliches Gesetz und ein Noli me tangere gehalten wird. (Das scheint ebenso unzweckmäßig zu sein, wie unbegründete Modifikationen, welche zu freigebig Fett verwenden lassen.) So haben wir zum Beispiel, wie schon oben erwähnt, beim Auftreten von hellen weißgrauen Fettstühlen den Zuckergehalt oder später auch den Mehlgehalt entsprechend gesteigert und sind so bis zu Mischungen von der Zusammensetzung 5 : 5 : 12 gekommen. Oder wir haben die Kohlehydrate nach Bedarf variiert und beim Auftreten von Kalkseifenstühlen, denen wir natürlich stets die entsprechende Bedeutung beigemessen haben, den Rohrzuckergehalt durch alkalisierten Malzextrakt ersetzt. Auch da mußten wir, um eine Wirkung zu erzielen, mitunter bis zu 10 und 12 g Malzextrakt (auf 100 Verdünnungsflüssigkeit) steigern. Bei Neigung zu dünnen Stühlen oder beim Auftreten von Durchfällen haben wir als erste — wenn auch nicht immer ausreichende — Maßnahme, den Zucker durch Sacharin ersetzt. Bei Obstipation oder Kalkseifenstühlen hat sich die Verabreichung von einem Kaffee- bis einem Eßlöffel ungewärmten Karlsbader Mühlbrunns vor jeder Mahlzeit sehr gut bewährt. Der Milchmenge haben wir insofern Bedeutung beigemessen, als wir uns, besonders bei älteren Kindern, der Budinschen Zahl zu nähern suchten und, um das nötige Milchquantum zu erreichen, von den üblichen Mischungen 2 : 3, 1 : 2 auf 1 : 1 übergingen. Wir konnten dadurch wiederholt bei Säuglingen, bei denen Gewichtsstillstand eingetreten war und durch längere Zeit andauerte, wieder Gewichtsanstieg erreichen. Stolte hat schon gelegentlich seiner Untersuchung über die Stickstoffverwertung bei der Buttermehlnahrung darauf hingewiesen, daß „die Retentionswerte der N-Bilanz in ihrer absoluten Größe auffallend niedrig sind und an der unteren Grenze der bei den Brustkindern gefundenen Werte stehen." Er meint: „Es ist wohl denkbar, daß sich eine Erhöhung des Eiweißangebotes gelegentlich als notwendig erweisen wird. Am einfachsten könnte sie durch Vermehrung des Kuhmilchanteiles erfolgen." Wir suchten eine Eiweißanreicherung noch auf andere Weise zu erreichen. Plasmon und Larosan, womit wir das vielleicht auf einfachste Weise erzielt hätten, stand uns lange als ausländisches Erzeugnis nicht zur Verfügung. Wir verwandten Hühnereiweiß, das, zu Schaum geschlagen, der Nahrung zugesetzt wurde. Später setzten wir den Eierschaum (3—5 Eßlöffel Schnee) der Einbrenne noch vor dem Wasserzusatz zu. Die Nahrung war wohlschmeckend, wurde gern genommen und war gut bekömmlich. Wir machten davon Gebrauch, wenn Gewichtsstillstand eintrat, oder wenn wir gezwungen waren, längere Zeit milchfrei zu ernähren, zum Beispiel bei spasmophilen Zuständen[1]).

Ist das Kind so weit gediehen, daß die Anreicherung der Nahrung zum Brei nötig wird, so ist es unserer Meinung nach durchaus nicht notwendig, die Buttermehlnahrung abzusetzen und Halbmilchbrei einzuführen. Wir lassen in solchen Fällen zwei bis drei Kaffeelöffel Grieß in der Milch zu Brei einkochen und versetzen diesen dann mit der Einbrennlösung (Buttermehlnahrungsbrei).

Was die Indikationen anbelangt, so haben wir die Buttermehlnahrung im Sinne der Mitteilung von Czerny und Kleinschmidt nicht als Heilnahrung aufgefaßt und bei akut ernährungsgestörten Kindern grundsätzlich vermieden. Unser Material setzte sich hauptsächlich aus Brustkindern zusammen, bei denen die künstliche Ernährung notwendig geworden war; es waren zum großen Teil schwache Säuglinge in den ersten drei Lebensmonaten darunter, die Czerny und Kleinschmidt als das wichtigste Anwendungsgebiet ihrer Nahrung bezeichnen. Auch frühgeborene Kinder wurden damit ernährt. In der letzten Zeit verwandten wir Buttermehlnahrung, wie Niemann angegeben hat, auch bei Kindern mit andauernd häufigen und schlechten Stühlen, bei denen aber nicht akute Ernährungsstörungen, sondern Neigung zu Durchfällen auf dem Boden einer Konstitutionsanomalie bestand (Neuropathische Konstitutionsanomalie, exsudative Diathese). Hier konnten wir tatsächlich in einzelnen Fällen nach nutzloser Anwendung sonstiger diätetischer Maßnahmen oder von Adstringentien durch Übergang auf Buttermehlnahrung Besserung der Stuhlbeschaffenheit erreichen. Bei Fettstühlen gaben wir oft mit Erfolg die „saure Buttermehlnahrung", bei der wir mit Niemann statt des Kuhmilchanteiles der Buttermehlnahrung einfach Buttermilch verwandten. Wir hatten auch mit direktem Zusatz von Einbrenne zur Buttermilch, wie das zuletzt von Kleinschmidt und schon vorher von Niemann und Foth angewandt worden war, recht gute Erfolge. Es war auf diese Weise möglich, die Fettmenge allmählich zu steigern, und wir konnten so ein plötzliches Umsetzen auf Halbmilch mit höherem, ungewissen Fettgehalt vermeiden. Es gelang uns damit, Kinder in der Rekonvaleszenz nach Ernährungsstörungen rasch zum Gewichtsansatz zu bringen. Schließlich hat sich uns der Ersatz von Kuhmilch durch abgespritzte Frauenmilch, wenigstens bei der Verwendung der fettärmeren Gemische (3 : 3 : 4) recht bewährt, insbesondere zur Streckung von abgezogener Frauenmilch. Die Mischungen von Frauenmilch mit Mehl oder Schleimabkochungen gaben hingegen schlechte Resultate, die nicht allein durch die Kalorienverminderung zu erklären waren, sondern an die schlechten Ergebnisse bei der Ernährung mit Kuhhalbmilch auf der Klinik erinnerten.

Wir haben im ganzen 53 Kinder auf der Klinik in dieser Weise mit Buttermehlnahrung ernährt, davon 26 im Allaitement mixte. Die Säuglinge standen im Alter von 10 Tagen bis zu einem Jahre. Bei 27 wurde im ersten Trimenon Buttermehlnahrung eingeführt, bei 17 im zweiten, bei 6 im dritten, bei 3 im vierten. 16 Kinder hatten ein Gewicht unter 3000 g. Die Dauer der Verabreichung von Einbrennsuppe betrug bis sechs Monate. (Das reiche Material unseres Ambulatoriums wollen wir wegen der Unzulänglichkeit der Beobachtung nicht berücksichtigen.)

Wir konnten uns im Verlaufe unserer Beobachtung von den Vorteilen der Nahrung eindeutig überzeugen. Die täglichen Zunahmen betrugen bei den länger beobachteten Fällen z. B. 23, 18, 12, 41, 10, 16, 35, 26, 7, 11, 10, 19, 12, 29 g, also im Durchschnitt 15—20 g. Bemerkenswert war die Gleichmäßigkeit des Gewichtsanstiegs. Auch das Längenwachstum ließ nichts zu wünschen übrig. Die Kinder zeigten gute Hautfarbe und waren guter Stimmung. Der Stuhl war ähnlich dem der Brustkinder, meist etwas heller und oft drei- bis viermal täglich. Ganz besonders auffallend und wertvoll war die gesteigerte Resistenz gegen Infekte, die schon Czerny und Kleinschmidt hervorgehoben haben. Die Kinder erkrankten viel seltener an intercurrenten Affektionen, und traten diese auf, so führten sie zu nur unbedeutenden Schädigungen und geringen Gewichtsabnahmen, von denen sich die Säuglinge rasch erholten. Das mit Buttermehlnahrung genährte Kind erinnert in dieser Hinsicht ganz an das Brustkind. Schon diese Tatsache allein macht die Buttermehlnahrung bei der kindlichen Ernährung in der Anstaltspflege unentbehrlich. Wenn es auch außerhalb der Anstalt möglich ist, mit Milch-Mehlmischungen gute Resultate zu erzielen, so ist dies — wenigstens in unseren Verhältnissen — in der Anstalt so gut wie ausgeschlossen. Bei Ernährung mit Milch-Mehlmischungen konnten wir mit unheimlicher Regelmäßigkeit im Verlaufe von 14 Tagen schwerste Katastrophen eintreten sehen: akuter Verfall, graue Verfärbung, starke Gewichtsstürze, Durchfälle, kurz so schwere Schädigungen, daß nur selten unter Heilnahrung Rettung möglich war.

Die Manifestationen der exsudativen Diathese zeigten bei Ernährung mit Buttermehlnahrung keine Verschlimmerung, im Gegenteil sehr häufig Besserung. Bei Neuropathen scheint die Mehlschwitze oft beruhigender zu wirken als andere Nährgemische. Rachitis trat nicht seltener und nicht häufiger auf als sonst. Die Annahme von Hopkins und Mellanby, daß dem Butterfett eine antirachitische Wirkung zukommt, die übrigens Heß vor kurzem widerlegt hat, konnten wir bei der Verwendung von Buttermehlsuppe, wie andere, auch nicht bestätigen. Wir sahen bei Buttermehlnahrung einerseits Rachitis auftreten, andererseits besserte sich bestehende Rachitis nach Einführung der Buttermehlsuppe niemals. Auch das Auftreten spasmophiler Erscheinungen blieb bei Ernährung mit der Buttermehlnahrung natürlich nicht aus.

Wir waren gezwungen, unfreiwillige Erfahrungen mit spontan gesäuerter Buttermehlnahrung zu machen. Die Einrichtungen

[1]) Die Verwendung von Eierschaum bei der Säuglingsernährung bilden den Gegenstand weiterer Versuche, über welche später berichtet werden soll.

in der Anstalt machen es unmöglich, die Buttermehlmilchmischungen jedesmal unmittelbar vor der Verabreichung frisch zuzubereiten. Die Nahrung wurde morgens hergestellt und bis zum Verbrauch auf Eis gehalten. Als während der heißen Monate die Eiszufuhr unregelmäßig wurde, trat sehr oft Verderb und Säuerung der Buttermehlsuppe auf und jedasmal fast gleichzeitig bei allen Buttermehlkindern schwere Ernährungsstörungen. Wir konnten uns so im Gegensatz zu Rietschel von der Unbekömmlichkeit sauer gewordener Buttermehlnahrung überzeugen und hatten den Eindruck, daß Einbrennsuppe dem Verderb besonders rasch anheimfällt. Wir haben deshalb die Säuglinge unseres Ambulatoriums mit frischhergestellter Buttermehlnahrung ernähren lassen oder, wo das nicht möglich war, angeordnet, daß wenigstens die Mischung mit Milch und der Zusatz von Zucker jedesmal erst unmittelbar vor der Verabreichung der Nahrung vorgenommen wird.

Wir haben auch bei der Buttermehlnahrung mitunter Mißerfolge gehabt. Es gab vorübergehende Ernährungsstörungen, wie wir sie eben bei jeder Nahrung und selbst bei Frauenmilch beobachteten. Dabei konnten wir immer wieder feststellen, daß schon geringe Fehler in der Zubereitung der Einbrennsuppe unangenehme Folgen für die Säuglinge mit sich bringen. So traten z. B. zu einer Zeit, wo Schulschwestern, die in der Milchküche die Zubereitung der Nährgemische lernten, die Buttermehlnahrung selbst herstellten, bei fast allen Kindern Störungen auf. Wir sahen aber eine Reihe von Säuglingen, bei denen selbst richtig hergestellte Einbrennsuppe schlechte Erfolge gezeitigt hat. Wir konnten im allgemeinen drei Typen solcher Säuglinge unterscheiden:

1. Solche, welche sich vorher durchaus nicht charakterisieren lassen, bei denen aber nach Einführung selbst ganz schwacher Buttermehlmischungen sehr bald helle Stühle auftreten, während der erwartete Gewichtsanstieg ausbleibt. Es sind das meistens Kinder, die schon etliche Ernährungsstörungen hinter sich haben und so in ihrer Fettoleranz geschädigt sind. Solche Säuglinge gediehen nicht und boten bald das Bild der Atrophie dar, oder es traten akute Ernährungsstörungen auf, von welchen sie sich relativ schwer erholten. Dabei war das lange Bestehenbleiben von Fettstühlen selbst bei fettarmer Kost besonders auffallend. Am besten gediehen solche Kinder dann bei kohlehydratreichen Nährgemischen, wie z. B. bei der Malzsuppe. Versuche, wieder Buttermehlnahrung zuzuführen, riefen jedesmal mit der Sicherheit des Experimentes die gleichen Folgen hervor.

2. Einen ausgesprochenen Mißerfolg fanden wir ferner bei der Erythrodermia desquamativa (Leiner), worauf schon Czerny und Kleinschmidt und später Stolte hingewiesen haben. Schon bei kurzdauernder, vorübergehender Anwendung trat Verschlimmerung des Allgemeinbefindens und der Hauterscheinungen auf.

3. Bei hochgradigen Atrophien. Niemann und Foth haben gelegentlich der Kritik der Ausführungen von Rosa Lange hervorgehoben, daß jene Fälle von Atrophie eine Kontraindikation gegen Buttermehlnahrung bilden, die mit schweren Funktionsstörungen verbunden sind und mit Durchfällen und Untertemperaturen einhergehen. In der „Münchener Gesellschaft für Kinderheilkunde" hat Beck über ähnliche Erfahrungen berichtet:

Er hat darauf hingewisen, daß die Atrophiker eine herabgesetzte Fettresorption zeigen. Bei einem atrophischen Kinde wurde im Stoffwechselversuch durchschnittlich 4 g pro Tag und Kilogramm Körpergewicht resorbiert, bei einem anderen 6 g. (Beim normalen Säugling nach Chahuet 8g, Pfaundler und Schloßmann 5,6g Fett.) Dabei fand er, daß die absolute und relative Fettresorption wesentlich verschlechtert wurde, wenn diese Fettmengen überschritten wurden. Es dürfte also z. B. ein atrophischer Säugling mit einem Körpergewicht von 3 kg nur 18 beziehungsweise 12 g Fett bekommen, d. i. wenn wir die von Stolte gefundenen Fettmengen in 100 g Buttermehlnahrung (4,26—5,20 %) annehmen, ungefähr 340—420 g beziehungsweise 230—280 g Buttermehlnahrung. Damit ist aber das Kalorienbedürfnis durchaus nicht gedeckt.

Mit fettärmerer Buttermehlnahrung hatten wir bei solchen Kindern auch keine besseren Erfolge. Selbst wenn wir nur zwei bis drei Mahlzeiten im Allaitement mixte oder im Verein mit anderen künstlichen Nährgemischen verabreichten, war das Ergebnis ungünstig, obwohl hier von einem Überangebot an Fett nicht gesprochen werden kann. Allerdings waren das durchwegs solche Kinder, die von Anfang an künstlich ernährt worden waren und bei denen Ernährungsstörungen, meist infolge eines Fettüberangebotes, vorangegangen waren. So haben wir selbst mit der fettärmeren Buttermehlnahrung bei zwei Kindern keinen Gewichtsanstieg erzielen können, die früher einmal (vor vier beziehungsweise fünf Wochen) bei zu reichlich bemessenem Moroschem Buttermehlbrei erkrankt waren. Bei Säuglingen aber mit primärer Atrophie, wie sie mitunter z. B. bei der Brust auftritt, ohne eine solche vorhergehende Ernährungsstörung, konnten wir gute Gewichtszunahmen und gutes Gedeihen erreichen, wenn wir auf Buttermehlnahrung umsetzten oder diese im Allaitement mixte zufütterten.

Es erübrigt noch, zu erklären, warum wir auf der Klinik mit der nach der Originalvorschrift hergestellten Buttermehlnahrung keine befriedigenden Ergebnisse erzielen konnten, hingegen bei Herabsetzung des Fettgehaltes gute Erfolge erreichten. Es ist naheliegend, die Ursache in einem höheren Fettgehalte unserer Kuhmilch und unserer Butter zu suchen. Tatsächlich ergab die Untersuchung unserer Kuhmilch bis zu $4\frac{1}{2}$ % Fett, der Fettgehalt der Butter 85,8 %. Die Analyse der Buttermehlmischung 3 : 3 : 4, $\frac{1}{3}$ : $\frac{2}{3}$ ergab bis 4,2 % Fett, also die untere Grenze der von Stolte für die Originalbuttermehlnahrung gefundenen Werte. Daß übrigens auch vorläufig nicht weiter nachweisbare Eigenschaften des Fettes in Kuhmilch und Butter eine gewisse Bedeutung besitzen, erhellt daraus, daß an der Berliner Universitätskinderklinik, wie Neuland und Peiper berichtet haben, bei Verwendung von Trockenmilch sehr oft Fettstühle beobachtet wurden, obwohl die verwandte Lösung des Trockenmilchpulvers nur 3 % Fett enthielt. Dabei kommt vielleicht noch in Betracht, daß unser Material gegenüber dem anderer Länder gewisse Unterschiede zeigt. Die künstliche Ernährung — vor allem die ausschließlich künstliche Ernährung — gehört bei uns zu den Ausnahmen. Wir haben es in Prag mit einer stillenden Bevölkerung zu tun, deren jugendlicher Nachwuchs auf natürliche Ernährung eingestellt ist. Dieser Umstand dürfte auch im allgemeinen eine höhere Empfindlichkeit gegen artfremdes Fett, besonders wenn es in so konzentrierter Form verabfolgt wird, erklärlich machen. Diese individuellen Eigentümlichkeiten verdienen sicherlich auch Berücksichtigung bei der Erprobung andernorts angegebener Nahrungsgemische. Diesem Umstand glauben wir durch Herabsetzung der Fettmenge in der Buttermehlnahrung und allmähliches, individualisierendes Steigern des Fettgehaltes Rechnung getragen zu haben.

Literatur: Czerny und Kleinschmidt. Jb. f. Kindhlk. 1918. 87, S. 1. — Friedberg, ebenda 93, H. 1, S. 16. — Niemann und Foth, ebenda 93, H. 3, S. 137. — Kleinschmidt, B. kl. W. 1919, Nr. 29. — Stolte, Jb. f. Kindhlk. 1919, 89, S. 161. — R. Lange. Zschr. f. Kindhlk. 1919, 22, S. 157. — Rietschel, M. Kl. 1919, Nr. 46 und Zschr. f. Kindhlk. 28, H. 2 4, S. 183. — A. Reiche, M. Kl. 1920, Nr. 25. — Neuland und Peiper, ebenda 1920, Nr. 47, S. 1199. — Hopkins und Mellauby (Lancet 1919); zitiert nach Alfred J. Heß and Lester J. Unger, J. of the Am. Med. Ass. 1920, S. 217 bis 223. — Kleinschmidt, Mschr. f. Kindhlk. 19, H. 5, S. 369.

---

## Der Unfug des Abführmittels.

Von Dr. **Alfred Alexander**, Berlin.

Wenn man sich einmal die Anzahl der Abführmittel ansieht, die dem Publikum angeboten und zum Teil auch von Ärzten verordnet werden, so muß man sich über die Höhe der Zahl, die in die Hunderte geht, wundern. Diese Zahl wächst immerfort weiter, da täglich neue Mittel auf den Markt gebracht werden. Gerade aber diese Überflutung spricht für die Nichtwirksamkeit der ganzen purgierenden Medikationen, da den Patienten stets neue Mittel geboten werden müssen, weil die alten versagen; sie spricht aber auch leider für die Kritiklosigkeit der Ärzte, die stets zu diesen neuen Mitteln greifen, die ihnen angeboten werden, schon weil sie glauben, ihren Patienten etwas Neues verordnen zu müssen. Sie vergessen ebenso wie die Patienten, daß in der größten Zahl der Fälle das Abführmittel quasi nur eine Eselsbrücke darstellt. Statt der Grundkrankheit der Patienten zu Leibe zu gehen und sich mit den Ursachen der jeweiligen Obstipation zu befassen, wird durch das Verordnen und Anwenden der Abführmittel die Krankheit zu einer dauernden gemacht, die Obstipation verschlimmert und die Faulheit der Patienten, die gerne zu einem leichten Stuhl kommen, ohne sich diätetisch oder sonstwie einen Zwang aufzulegen, unterstützt. Und doch hat das Abführmittel eigentlich nur Berechtigung in akuten Krankheitsfällen und nicht, wie die meisten Kranken und leider auch ein großer Teil der Ärzte meint, bei der chronischen Verstopfung, die meistens nebensäch-

lich abgetan wird. Klagt ein Patient darüber, daß er keinen Stuhl hat, so erhält er entweder von dem Arzt das Mittel, das gerade Mode ist, und wirkt das eine oder das andere nicht mehr, so wird wahllos das dritte, vierte und folgende verordnet. Dabei wird gar nicht bedacht, ob das Mittel laxierend, purgierend oder drastisch wirken soll. Da die Patienten mit der Zeit diese wahllose Anwendung der Abführmittel durch die Ärzte erkennen, wenden sie sich gar nicht mehr bei ihren Darmstörungen deswegen an den Arzt, sondern versuchen selbst einmal dieses, einmal jenes Mittel und wenden sich einem neuen zu, wenn das zuerst genommene wegen Angewöhnung versagt. Gerade diese Angewöhnung ist es aber, die mit der Zeit die Kranken zwingt, immer stärkere Mittel zu nehmen, die nun ihrerseits, da sie stark reizend sind, schwere Darmkomplikationen herbeiführen können. Die Hauptsache ist, daß das Mittel im Augenblick wirkt, daß Stuhlgang eintritt. Leibschmerzen und Übelkeit werden von den Patienten dabei gern in Kauf genommen. Erst wenn trotz immer steigender Mengen oder trotz Einnehmens der stärksten Abführmittel, trotz Leibschmerzen, Kolik und Übelkeit eine Defäkation nicht mehr oder in nicht genügendem Maße erfolgt, kommen die Patienten wieder zum Arzt. Auch viele Ärzte, die die Obstipation, wie es scheint, nicht als Krankheit ansehen und wahllos sowohl, wie gedankenlos mit Abführmitteln sie kurieren wollen, denken nicht an die Schädigung, die eintreten kann. Und doch ist diese Gedankenlosigkeit eine der häufigsten Ursachen eines großen Teiles stark quälender leichter oder schwererer Darmleiden. So ist sicher der größere Teil der Kolitiden, der Colica mucosa, der Analfisuren, der Hämorrhoidalleiden, vor allem aber schwerer nervöser Störungen hierauf zurückzuführen. Ebensowenig wie ein störrisches Pferd mit der Peitsche erzogen werden kann, ebensowenig kann der Darm durch Abführmittel zu normaler Tätigkeit gebracht werden, wenn auch, wie schon oben angedeutet, bei akuten Zuständen, wie verdorbenem Magen, Intoxikationen, Fieberzuständen usw. die Abführmittel von Segen sein können. Die Regelung der Tätigkeit des träge arbeitenden, atonischen Darmes ist eine Frage der Erziehung, die schon in frühester Jugend begonnen werden soll. Der Hausarzt soll hier durch Aufklärung wirken; er soll dafür sorgen, daß die Eltern bei ihren Kindern die tägliche Verdauung kontrollieren; er soll in den Zeiten der Schwangerschaft sich und die Schwangere nicht damit trösten, daß nachher die Verdauung sich von selbst regeln würde, was meistens gar nicht der Fall ist, sondern soll diätetisch eingreifen. Die Behandlung der spastischen Verstopfung durch Abführmittel möchte ich direkt als einen Kunstfehler betrachten. Da mit der Zeit durch die reichliche und lange Zeit durchgeführte Behandlung mit Abführmitteln die atonische Obstipation in eine gemischt atonisch-spastische übergehen kann, durch die stets wirkenden starken Reize ja sogar rein spastische Obstipation mit schweren Koliken dadurch bedingt werden können, so kann man an Hand dieser Beobachtung die Schädigungen direkt verfolgen.

Man muß sich einmal genau die Wirkung der Abführmittel klarmachen und andererseits sich die Ursachen vor Augen halten, die die Obstipation bedingen und auch daran denken, daß der Sitz derselben nicht immer im gleichen Darmteil ist. Die verschiedenen Abführmittel haben nach von Noorden-Schmidt drei Aufgaben: erstens Vermehrung der Saftabscheidung zur Kotverflüssigung respektive Auflockerung des Kots, zweitens die Erregung des neuromuskulären Apparates des Darmes und drittens die Vermehrung und Feuchthalten der Kotmassen. Die Ursachen der Verstopfung können zum Teil darin liegen, daß die Nahrung zu leicht resorbierbar ist, zu wenig pflanzliches Zellwand- und Fasermaterial hat, das heißt zu arm an Nahrungsschlacken ist. Es fehlt in diesen Fällen an einem genügenden Reiz auf den neuromuskulären Darmapparat. Andererseits kann eine mangelhafte Erregbarkeit des automatischen Bewegungsapparates des Darmes vorliegen; diese zweite Ursache ist meist schon eine Folge der reichlich verabreichten und zu stark wirkenden Abführmittel, da der an starke Reize gewöhnte Darm gegen normale Kostschlackenreize abgestumpft ist. Eine dritte Ursache stellen psychisch-nervöse Einflüsse auf die Darmautomatie dar, die zu sympathico- und vagotonischen Störungen führen können. Des weiteren sind zu berücksichtigen motorische Störungen an der Ileocöcalklappe, Megacolon, Megasigma, Bauchdeckenschwäche, Sphincterlähmung, Tenesmen durch Entzündungen im untersten Teile des Darmes, sowie ausgesprochene Störungen der Kotentleerung selbst durch Schwäche und Erkrankung des Mastdarms, die v. Noorden unter dem Namen Dyschezie zusammenfaßt. Nicht zu vergessen ist schließlich auch der Ileus, Darmknickung bei Enteroptose und Verwachsungen.

Daß diese von v. Noorden in seinem neuen Lehrbuch der Darmkrankheiten genau gewürdigten verschiedenen Ursachen der Obstipation nicht aus einem Punkt zu kurieren sind, müßte als selbstverständlich gelten.

Die Wirkung der Abführmittel besteht ja in den meisten Fällen in einem gewollten Reiz auf die Darmschleimhaut oder auf den neuromuskulären Apparat. Für erstere Wirkung kommen die Sekretionserreger, die zugleich eine Verflüssigung des Kotes herbeiführen, in Betracht. Doch muß man auch hier wieder einen Unterschied machen zwischen den reinen Sekretionserregern, von denen in erster Linie die Mineralsalze und -wässer, Pflanzensäuren und das Kalomel zu nennen sind, und den reinen Erregern des Darmes selbst. Letztere unterscheiden sich nun wieder in Dünndarm- und Dickdarmerreger. Zu den Dünndarmerregern ist vor allem das Ricinusöl durch seinen Gehalt an Ricin zu rechnen, ferner das Crotonöl und die Glykoside (Colocynthen, Jalappa usw.), die als Drastica wirken und sehr leicht bei Mißbrauch und bei zu großen Dosen zu schweren Entzündungen führen. Dickdarmerreger sind in erster Linie die Glykoside der pflanzlichen Drogen, wie Rhabarber, Cascara, Aloe, Sennesblätter usw. Die wirksamen respektive reizenden Bestandteile sind die Oxyantrachinone, die in ihnen enthalten sind. Durch das Freiwerden dieser chemischen Reizmittel bei der Spaltung dieser Drogen im Darm durch den alkalischen Darmsaft wird eine starke Reizung des Dickdarms ausgelöst. Es ist selbstverständlich, daß bei schon vorhandenen Entzündungen dieser Reiz verschlimmernd wirken muß und daß andererseits dauernde Reizungen des Darmes mit diesen Reizmitteln zu heftigen Entzündungen führen müssen, sodaß schließlich eine der häufigsten Folgen des Mißbrauchs dieser Art der Abführmittel, die in erster Linie in Form von Pillen und angeblich harmloser (sogenannter) Blutreinigungstees im freien Handel zu haben sind, mit der Zeit starke Kolitiden sein können. Die weiteren Folgen der immer mehr an Stärke und Menge gesteigerten Abführmittelgaben sind dann schwere spastische Verstopfungen mit Vergiftungsserscheinungen, Schlaflosigkeit, schwere Nervenschädigungen, Abmagerung, eventuell sogar Aborte und Blutungen aus der Darmschleimhaut.

Ein besonders beliebtes, im Laufe der letzten Jahre stark mißbrauchtes Abführmittel ist das Phenolphthalein, das zur Zeit in zirka 120 verschiedenen Formen von Laxier- und Purgierkonfekt, in Pillenform oder als Laxierlikör vertrieben wird. Und dabei ist dieses Mittel äußerst giftig, sodaß es wundernehmen muß, daß es ohne ärztliche Verordnung von den Apotheken und Drogengeschäften verabreicht werden darf. Schon früher haben u. a. Schlip, Fuld und Rosenstein auf die Schädigungen des Phenolphthalein hingewiesen und über hämorrhagische Nierenentzündungen und dessen Gebrauch berichtet. Auch ich habe mehrere Male sowohl bei Kindern, wie bei Erwachsenen solche Störungen beobachtet; bei einem Kinde ist die Nierenentzündung durch lange Verabreichung von Babypurgen zu einer chronischen geworden. In drei Fällen habe ich leichtere und schwerere Blutungen aus dem Darm gesehen; rectoskopisch waren reichlich Petechien auf der stark geröteten und geschwollenen Schleimhaut zu beobachten und litten die Patienten noch lange Zeit an schweren Tenesmen.

Allen Ärzten ist die abortive Wirkung der Aloe bekannt; trotzdem werden, wie ich häufig beobachtet habe, in der Schwangerschaft ebenso wahllos die Pillulae laxantes verordnet, wie die abführenden Frauentees gegeben, die ebenfalls häufig Aloe respektive andere gleichwirkende Anthraceenabkömmlinge enthalten.

Kurz möchte ich noch auf einen Fehler vieler Badeärzte hinweisen, die ihren in die Badeorte, wie Marienbad, Karlsbad, Kissingen usw., überwiesenen Patienten eine Verordnung mit nach Hause geben, nach der dieselben noch monatelang ein abführendes Salz nehmen sollen. Sie täuschen dabei unbewußt den Patienten über die Wirkung der Kur, schädigen ihn aber auch dabei unbeabsichtigt, da sie eine nur vorübergehend gewünschte wirksame und nötige Medikation zu einer dauernden und schadenbringenden machen.

Wenn es auch nicht gelingen wird, den Laien, der ohne ärztliche Verordnung jahrelang Abführmittel nimmt, über die Schädlichkeit dieser Angewöhnung aufzuklären, so halte ich es für äußerst notwendig, daß sich jeder Arzt mit der Wirkung der einzelnen Abführmittel im allgemeinen ebenso genau vertraut macht, wie mit den verschiedenen Ursachen, die zur Verstopfung führen.

Aus den nur oben kurz angedeuteten Gesichtspunkten und aus der Aufzählung der Verschiedenartigkeit der Ursachen der Obstipation sowie der Wirkungsweisen der einzelnen Medikamentengruppen kann man ersehen, daß mit der wahllosen Behandlung der Krankheit mit Abführmitteln ein dauernder Erfolg, eine Heilung, das heißt eine Behebung der Ursachen, nicht zu erreichen ist. Als Beispiel möchte ich nur erwähnen, daß es wohl kaum möglich sein wird, eine durch hochgradige Darmsenkung hervorgerufene Darmknickung durch dauernde Verabreichung von Martinschem Frauentee zu beheben; dagegen wird es möglich sein, durch Hebung des Darmes, durch entsprechende Mastkur und durch zeitweises Tragen einer gutsitzenden Leibbinde sowohl die Verstopfung zu beheben, als auch die Ursache der Verstopfung zu beseitigen.

Erst wenn es gelingt, die Laien und die Ärzte davon zu überzeugen, daß die „Verstopfung" nicht eine harmlose Störung ist, sondern daß sie das Symptom einer Erkrankung darstellt, werden die schweren Kolitiden, die kaum zu behebenden Magen-Darmneurosen, die schmerzhaften spastischen Darmzustände, die die Patienten hindern, sich richtig zu ernähren und sie stark herabbringen, aus den Sprechstunden der Magen-Darmärzte verschwinden.

---

# Umfrage
über
## die Behandlung des septischen Abortes.

(Fortsetzung aus Nr. 48.)

Der Schriftleitung schien es erwünscht, daß bei der kurzen Stellungnahme zu dieser Frage vor allen Dingen einige wesentliche Gesichtspunkte zur Erörterung gestellt wurden. So entstanden die folgenden Fragen, deren Beantwortung eine Reihe auf diesem Gebiet erfahrener Ärzte in dankenswerter Weise bereitwillig übernommen hat.

1. *Kommt der bakteriologischen Prüfung des Cervicalsekretes (z. B. Streptococcus haemolyticus nach Winter) eine entscheidende Rolle zu, oder entscheidet unabhängig davon das Zustandsbild und der Krankheitsverlauf über die Behandlung?*
2. *Ist der septische Abort grundsätzlich abwartend oder grundsätzlich aktiv zu behandeln, und welche Bedeutung haben dabei die Dauer der Krankheit, die Fieberkurve und die Pulskurve und das Auftreten von Blutungen?*
3. *Ist in der Behandlung des septischen Abortes grundsätzlich die instrumentelle Ausräumung (Abortzange, stumpfe Curette) oder die Ausräumung mit dem Finger angezeigt? Im besonderen wäre hier die Beantwortung der Frage von Nutzen: Ist es ein Kunstfehler, bei ungenügend erweitertem Muttermund mit Curette und Abortzange auszuräumen?*
4. *Ist die Verwendung antiseptischer Spüllösungen für die Uterushöhle (Lysol, Kaliumpermanganat usw.) angezeigt?*
5. *Der Nutzen der intravenösen Einspritzung von kolloidalem Silber, Trypaflavin, Yatren.*
6. *Der Nutzen der Laparotomie in der Behandlung der septischen Peritonitis.*
7. *Sind die in der stationären Behandlung der Frauenklinik gültigen und bewährten Grundsätze in der Außenpraxis des praktischen Arztes abzuändern durch die Rücksicht auf die Umgebung (Schwierigkeiten in der Durchführung der Bettruhe, der Pflege und der Krankenbeobachtung) und durch die Rücksicht auf die möglichst rasche Wiedererlangung der Verdienstmöglichkeit?*

Prof. Dr. **Hoehne**, Direktor der Frauenklinik (Greifswald):

Zu 1. Der Befund von hämolytischen Streptokokken im Cervicalsekret gilt als Mahnung zur Vorsicht und veranlaßt abwartendes Verhalten, soweit nicht die Stärke der Blutung zum Eingreifen zwingt, mindestens jedenfalls ein möglichst langes Hinausschieben der Ausräumung.

Zu 2. Der septische Abort ist weder grundsätzlich abwartend noch grundsätzlich aktiv zu behandeln. Die Stärke der Blutungen, die Dauer der Krankheit, Fieber- und Pulskurve, sowie die Leukocytenzahlen fallen bei der Entscheidung ins Gewicht.

Zu 3. Grundsätzlich vorsichtigste Ausräumung mit dem Finger angezeigt. Mit der Abortzange sollen lediglich die bereits abgelösten Abortmassen aus dem Uterus entfernt werden. Bei ungenügend erweitertem Muttermund mit Curette und Abortzange auszuräumen ist ein grober Kunstfehler.

Zu 4. Antiseptischen Spülungen des Uteruscavum ist kein hoher Wert beizumessen. In schwer septischen Fällen ist als bestes Antisepticum 50%ige Alkohollösung als Spülmittel angezeigt, wobei man aber die nicht unerheblichen Kosten berücksichtigen muß.

Zu 5. Einspritzungen von kolloidalen Silberpräparaten, von Terpichin und Yatren (früher Caseosan) sind bis zu einem gewissen Grade von Nutzen. Sie versagen sämtlich in schwersten Fällen.

Zu 6. Handelt es sich um eine „reine Streptokokkenperitonitis", so ist der Nutzen einer Laparotomie gleich Null zu setzen. Wesentlich günstiger sind die Operationsresultate bei „Mischflora-Infektionen".

Zu 7. Ausgesprochen septische Aborte, die ja zumeist krimineller Natur sind, sollte der praktische Arzt überhaupt nicht behandeln, sondern der stationären Behandlung einer Frauenklinik überweisen, weil er gar nicht in der Lage ist, über das „Für und Wider" in der Behandlung zu entscheiden.

Prof. Dr. **Mayer**, Direktor der Frauenklinik in Tübingen:

Zu 1. Der bakteriologische Befund des Cervixsekretes war bisher nicht ausschlaggebend für die Wahl des Behandlungsverfahrens. Dagegen spielt der örtliche klinische Befund dabei eine Rolle. Hat eine Infektion den Uterus nachweislich überschritten, zu perimetritischen Abkapselungen oder gar Pyosalpingen geführt, so wird abgewartet, sofern nicht eine bedrohliche Blutung zum Handeln zwingt.

Zu 2. a) Hat die Infektion den Uterus nachweislich überschritten und besteht keine bedrohliche Blutung, wird abgewartet. b) Hat die Infektion den Uterus nachweislich überschritten und besteht eine bedrohliche Blutung, dann muß ausgeräumt werden. c) Ist die Infektion auf den Uterus beschränkt und besteht keine Blutung, dann kann man ausräumen; besteht eine bedrohliche Blutung, dann muß man ausräumen.

Die Höhe des Fiebers ist für die Art des Handelns nicht ausschlaggebend.

Zu 3. Grundsätzlich ist mit dem Finger auszuräumen, da bei der Anwendung von Instrumenten die vermehrte Gefahr der Uterusperforation besteht und die Entscheidung, ob der Uterus leer ist, sehr erschwert sein kann. Die Anwendung von Instrumenten ist um so gefährlicher, je ungeübter der Geburtshelfer ist.

Ob die Anwendung von Curette und Abortzange bei ungenügend erweitertem Muttermund ein Kunstfehler ist, hängt hauptsächlich von der Größe der Uterushöhle und dem Umfang des zu entfernenden Eies ab. Wenn z. B. im fünften Schwangerschaftsmonat wegen mangelhafter Durchgängigkeit des Muttermundes eine Ausräumung mit Curette und Abortzange versucht wird, so liegt darin wohl ein Kunstfehler.

Zu 4. Intrauterine Spülungen mit Chlorwasser oder Choleval haben sich uns bewährt. Um Einfließen der Flüssigkeit durch die Tuben in die Bauchhöhle zu verhindern, muß ein guter Abfluß nach außen da sein und man darf nicht unter zu hohem Druck spülen.

Zu 5. Eine überragende oder gar eine specifische Wirkung hat sich weder bei irgendeinem der zahlreichen intravenös angewendeten Medikamente, noch beim Rekonvaleszentenserum, noch beim normalen Menschenserum bis jetzt überzeugend nachweisen lassen. Dagegen mögen sie alle eine plasmaaktivierende Wirkung haben und dadurch die Heilbestrebungen des Körpers unterstützen. Auch die neuerdings intravenös eingeführte Vaccine aus den im Blut der Kranken kreisenden Streptokokken hat sich bis jetzt nicht als besonders wirksam erwiesen.

Zu 6. Der Nutzen der Laparotomie in der Behandlung der puerperalen septischen allgemeinen Peritonitis ist so gut wie null. Wo nach Laparotomie eine Besserung auftritt, sind zum mindesten die ernstesten Zweifel berechtigt, ob die Peritonitis wirklich allgemein und puerperal septischer Natur war. Die oft einander widersprechenden Urteile über den Wert der Laparotomie bei allgemeiner septischer Peritonitis haben wohl zum Teil ihren Grund darin, daß einer etwas eine allgemeine Peritonitis nennt, was der andere noch nicht so bezeichnen würde.

Zu 7. Die für viele Fälle der konservativen Behandlung zu fordernde wochenlange Bettruhe läßt sich im Privathaus kaum durchführen.

**Prof. Dr. Edler von Jaschke,** Direktor der Frauenklinik in Gießen:

1. Der bakterioskopischen Prüfung des Cervikalsekretes kommt eine ausschlaggebende Rolle in der Behandlung des fieberhaften Abortes nach meiner Erfahrung nicht zu, da auch bei Anwesenheit hämolytischer Streptokokken die wegen gefahrdrohender Blutung erzwungene Ausräumung ohne jeden Schaden bleiben kann, andererseits gelegentlich trotz Fehlens hämolytischer Streptokokken an die erzwungene Ausräumung tödliche septische Prozesse sich anschließen können.

2. Gleichwohl ist der septische Abort meines Erachtens grundsätzlich abwartend zu behandeln. Nach den an meiner Klinik gesammelten Erfahrungen ist entscheidend dafür, ob die Ausräumung gefahrlos bleibt oder nicht, die eingetretene Entfieberung. Sobald die Temperatur drei bis vier Tage normal geblieben ist, kann die Ausräumung gefahrlos vorgenommen werden, ganz gleichgültig ob und welche Bakterien noch im Cervicalsekret nachweisbar sind. Eine gewisse Gefahr besteht höchstens bei schwer ausgebluteten Patientinnen.

3. Grundsätzlich ist die digitale Ausräumung vorzuziehen. Allerdings unterliegt es keinem Zweifel, daß der geübte Operateur nicht zu große Abortreste gerade bei fiebernden Fällen oft noch schonender mit der stumpfen Curette oder der Abortzange entfernen kann.

4. Antiseptische Uterusspülungen halte ich persönlich mindestens für überflüssig.

5. Nach jeder Ausräumung eines fieberhaften Abortes wird an meiner Klinik prophylaktisch 0,2 Methylenblausilber intravenös injiziert, nach zweijähriger Erfahrung augenscheinlich mit eklatantem Erfolg.

6. Einen Nutzen der Laparotomie in der Behandlung der septischen Peritonitis habe ich bisher erst in drei Fällen gesehen.

7. Die von mir geübte Behandlung des fieberhaften Aborts: Abwarten bis zur vollen Entfieberung, dann Ausräumung unabhängig vom bakteriologischen Befund, ist ohne weiteres auf die allgemeine Praxis übertragbar.

**Prof. Dr. Füth,** Direktor der Frauenklinik Köln:

1. Der bakterioskopischen Prüfung des Cervicalsekrets (z. B. Streptococcus haemolyticus nach Winter) kommt meines Erachtens eine entscheidende Rolle nicht zu.

2. Ich behandle den septischen Abort grundsätzlich abwartend und lasse mich nur durch das Auftreten von Blutungen zum Eingreifen veranlassen.

3. Ich räume den inkompletten (inkomplizierten) septischen Abort grundsätzlich mit dem Finger aus und entferne etwa gelöste Teile, die dem Finger nicht folgen wollen, mit der Abortzange. Ist der Muttermund nicht weit genug bei einer Blutung, so bevorzuge ich die Jodoformgazetamponade des Uterus und der zwei oberen Drittel der Scheide mit einem je nach dem ganz dünnen Tamponator, den man bei Anwesenheit von Abortresten stets durch den Muttermund hindurchbringen und bis zum Fundus vorführen kann. Nötigenfalls genügen einige Hegars, daß die Cervix für einen dünnen Tamponator durchgängig wird. Dazu gebe ich Tenosin, Secale, Chinin. Die Blutung steht dann und ich erlebe es meistens, daß durch Wehen die Tamponade mit den gelösten Stücken dahinter ausgestoßen wird, oder daß der Muttermund für einen Finger durchlässig geworden und die Austastung und Entfernung der Reste möglich ist. Ich schabe nicht mit der stumpfen Curette nach.

Ich halte es nicht für richtig, einen septischen Abort bei ungenügend erweitertem Muttermund mit Curette und Abortzange auszuräumen. Die Bezeichnung Kunstfehler hierfür möchte ich vermeiden, solange nicht eine gewisse Einheitlichkeit im Vorgehen unter den Gynäkologen zustande gekommen ist.

4. Ich verwende antiseptische Lösungen für die Uterushöhle (Lysoform), und zwar heiß bis zu 50° C. Diese dienen dazu, zurückgebliebene Reste herauszuschwemmen und starke Contractionen des Uterus, die ich nach der Ausräumung noch durch die oben genannten Medikamente zu erreichen suche, herbeizuführen.

5. Ich verwende intravenöse Einspritzungen von kolloidalem Silber, vor allem Dispargen, und habe in neuerer Zeit bei einer größeren Anzahl von Fällen, die bearbeitet werden sollen, Trypaflavin angewendet. Von letzterem kann ich nur sagen, daß ich mich nicht erinnere, einen einwandfreien, durchschlagenden Erfolg im Sinne des post hoc propter hoc gesehen zu haben.

6. Ich habe keinen Nutzen von der Laparatomie bei den von mir operierten septischen Peritonitiden gesehen, muß allerdings hinzufügen, daß ich die Fälle von außen durchweg in einem weit vorgeschrittenen Zustande bekommen habe.

7. Ich schließe mich der Meinung der Autoren an, welche in der letzten Zeit für die Behandlung des septischen Aborts die Aufnahme in eine Klinik oder in ein Krankenhaus fordern und sie der häuslichen Behandlung entzogen wissen wollen, und zwar gerade mit Rücksicht auf die möglichst rasche Wiedererlangung der Arbeitsfähigkeit.

Dr. **Rißmann,** Direktor der Hebammenlehranstalt, Osnabrück:

Zu 1. Der bakterioskopischen Untersuchung des Cervicalsekretes kommt keine entscheidende Rolle zu; wichtiger für die Behandlung sind Entzündungen, die in der Umgebung des Uterus nachweisbar sind.

Zu 2. Fieber oder hoher Puls verlangen konservatives Abwarten; die einzigste Indikation zum sofortigen Eingreifen geben lebensbedrohliche Blutungen. — Tägliche, etwas wärmere Scheidenspülungen wenden wir an und Chinin.

Zu 3. Die digitale Ausräumung ist der instrumentellen in jedem Falle vorzuziehen, denn Curette und Abortzange sind stets in der Hand wenig Geübter gefährlich. Nur die digitale Ausräumung läßt mit Sicherheit feststellen, ob Teile der Placenta im Uterus und wo haften. Bei ungenügend erweitertem Muttermunde mit Instrumenten dann zu arbeiten, wenn man schon die Bildung einer Placenta vermuten kann, halte ich für einen Kunstfehler.

Zu 4. Meist machen wir nach der Ausräumung Uterusspülungen mit $^1/_2$% Alsol oder verdünntem Alkohol.

Zu 5. Bei leichten und mittelschweren Fällen glaube ich an den Nutzen von intravenösen Einspritzungen, bei schweren versagen diese leider. Meist nahmen wir Dispargen, Trypaflavin befriedigte uns nicht. Zur Zeit werden in hiesiger Schule, und zwar bisher mit gutem Erfolge, Einspritzungen von Argotoxyl (intramuskulär), kombiniert mit Caseosan (intravenös), versucht. Über die Erfolge wird später nach Abschluß weiterer Versuche berichtet werden.

Zu 6. Wir sahen von der Laparotomie keine Erfolge.

Zu 7. In der Außenpraxis scheinen mir namentlich bei ungenügend eröffnetem Muttermunde Curette und Abortzange ganz besonders bedenklich. Aus diesen und anderen Gründen sollten auch drohende Aborte häufiger als bisher der stationären Behandlung zugewiesen werden.

Med.-Rat Dr. **Kupferberg,** Direktor der Hebammenlehranstalt Mainz:

In dem dritten Oktoberheft der „Fortschritte der Medizin" ist eine ausführliche Arbeit von Roos aus unserer Anstalt über obiges Thema erschienen, auf die ich hinweise.

Trotzdem folgt hier kurze Beantwortung:

1. Nein. — Ja.

2. Abwartend; erst nach mindestens 48stündiger fieberfreier Zeit, ruhigem Puls und völliger Reizlosigkeit der Anhänge der Gebärmutter wird eingegriffen; bei Blutungen vorher nur schonende vaginale Tamponade.

3. Nur digitale schonende Ausräumung in Narkose, eventuell hinterher stumpfe Curette (niemals Abortzange); im besonderen: ja.

4. Ja; nach Ausräumung (Chlorwasser, Chininalkohol, Choleval); Kal. hyp., Dakinlösung, Pregllösung.

5. Entschieden nützlich ist kolloidales Silber oder Trypaflavin intravenös, eventuell zwei- bis dreimal täglich.

6. Entschieden zu verurteilen; Incisionen in Lokalanästhesie an mindestens zwei Stellen, Äthereingießung und Drainage, gleichzeitig Adrenalin-Kochsalz-Infusion intravenös (Heidenhain).

7. Nein; andernfalls unbedingt Verlegung in ein Krankenhaus.

Geh. San.-Rat Dr. **Baumm,** Direktor der Provinzial-Hebammenlehranstalt, Breslau:

Zu 1. Es entscheidet das Zustandsbild und der Krankheitsverlauf über die Behandlung.

Zu 2. Im allgemeinen verfahre ich aktiv. Nur bei lebensbedrohlichem Zustande warte ich zunächst ab, wenn es nicht stark blutet.

Zu 3. Bei Aborten bis inklusive drei Monaten bevorzuge ich die Curette, später den Finger. — Was heißt ungenügend eröffneter Muttermund? Der Muttermund beziehungsweise Halskanal muß so weit sein oder dilatiert werden, daß der Uterusinhalt herausgeschafft werden kann. Dann ist die Anwendung der Curette niemals ein Kunstfehler.

Zu 4. Mache ich, weil ohne Nutzen, nicht mehr.

Zu 5. Ist zweifelhaft.

Zu 6. Nur von Nutzen, wenn es sich um abgekapselte Herde handelt.

Zu 7. Nein.

---

## Welche chemischen Prozesse können das Kalomel bei interner Darreichung zu einem gefährlichen Gift werden lassen?

Von Dr. **Josef Schumacher**, Berlin.

Allgemein nimmt man an, daß per os eingeführtes Kalomel im Magen durch die Salzsäure teilweise zu Sublimat umgewandelt wird, und auf diese Weise das Quecksilber zur Resorption gelangt. Nach Wolf und Mulzer soll dies ganz besonders der Fall sein bei stark saurem Mageninhalt.

Meine Untersuchungen über die Umwandlung des Kalomels durch die Körperflüssigkeiten[1]) zeigen aber, daß die Umwandlung des Kalomels im Magen sowohl als durch dessen Salzsäuregehalt sehr unwahrscheinlich ist. Als wir dort Kalomelpulver mit phys. Kochsalzlösung einige Zeit in der Kälte behandelten und filtrierten, so reagierte das Filtrat überhaupt nicht mit Schwefelwasserstoffwasser. Erhitzten wir das Gemisch von Kalomel und phys. Kochsalzlösung zum Sieden und filtrierten dann, so gab jetzt erst das Filtrat eine hellbraune Verfärbung mit $H_2S$-Wasser. Also erst in der Siedehitze erfolgt eine geringe Umwandlung des Kalomels zu Sublimat. Nehmen wir eine Salzsäurelösung (2 ccm HCl auf 100 Wasser), geben diese zu Kalomelpulver, schütteln ordentlich, centrifugieren und filtrieren nach einiger Zeit, so giebt das Filtrat mit $H_2S$-Wasser keine Verfärbung, was der Fall sein müßte, wären nennenswerte Mengen von Sublimat entstanden. Auch wenn wir das Salzsäure-Kalomelgemisch zum Sieden erhitzen, so erkennen wir mit $H_2S$-Wasser keine Reaktion. Erst wenn wir die mit dem Reagenz versetzte Flüssigkeit durch die ganze Flüssigkeitssäule hindurch betrachten, erkennen wir einen ganz schwach hellbraunen Ton. Es ist also auch hier erst in der Siedehitze eine Umwandlung zu Sublimat, aber nur in Spuren erfolgt, in der Kälte dagegen nicht. Wir sahen aber früher, daß schon 1%ige Alkalicarbonatlösungen einen großen Teil des Kalomels in der Kälte in lösliche Hg-Verbindungen sofort überführen und erkannten das an der stark tiefbraunschwarzen Verfärbung, die die ebenso gewonnenen Filtrate mit $H_2S$-Wasser gaben. Aus diesen Gründen der mangelnden Fähigkeit der phys. Kochsalzlösung und dünner Salzsäurelösungen Kalomel in der Kälte in Sublimat umzuwandeln und der weiteren Tatsache, daß Carbonate, wenn sie überhaupt im Magen vorkämen, sich aus chemischen Gründen dort nicht halten können, kann die Umwandlung des Kalomels weder im Magen erfolgen, noch zu Sublimat führen, sondern seine chemische Veränderung dürfte im Darm erfolgen, und zwar durch den alkalicarbonathaltigen Darmsaft, wofür auch die klinisch von Wolf erhobenen Befunde einer starken Darmreizung nach Kalomeleingabe per os sprechen. Die Tatsache ferner, daß derselbe Autor nach Kalomeleinnahme auch Stomatitis auftreten sah, zeigt ferner, daß das Quecksilber in Ionenform im Blute zugegen ist und auch bei dieser Einverleibungsart in Form einer toxischen Verbindung circuliert, was ja bekannt ist. Nach Meyer-Gottlieb ist die Kalomeldarreichung als Laxans nur dann ungefährlich, wenn die Möglichkeit einer raschen Darmentleerung gegeben ist. Bei peritonitischer Darmlähmung, Darmverschluß, Einklemmung usw. wird es zum gefährlichen Gift, weil die Alkalicarbonate des Darmsaftes alsdann in kurzer Zeit das gesamte Hg in den Kreislauf befördern.

---

[1]) **Die Technik der Prophylaxe beim Manne. Referat für die Ausschußsitzung der Deutschen Ges. f. Bek. d. Geschlechtskrankheiten, Oktober 1921.**

---

Aus der Medizinischen Abteilung B der Städtischen Krankenanstalten Breslau (Primärarzt: Prof. Dr. Forschbach).

## Über die Verwendung des Hypophysenextraktes zur Nierenfunktionsprüfung.

(Bemerkungen zu der Arbeit von F. Brunn in Nr. 29 dieser Zeitschrift).

Von **Heinrich Brieger** und **Kurt Rawack.**

Die früheren Arbeiten von Brunn über die Wirkung des Hypophysenextraktes auf die Wasserausscheidung haben auch uns veranlaßt, seine Verwendungsmöglichkeit zur Nierenfunktionsprüfung zu untersuchen. Der Pituitrin- (oder Pituglandol-) Versuch an Stelle des üblichen Dilutions- und Konzentrationsversuchs, der allein durch seine Dauer dem Patienten mancherlei Unannehmlichkeiten auferlegt, würde ohne Frage eine vielfache Erleichterung bedeuten und den Untersucher, wie auch Brunn betont, vom „guten Willen" des Kranken ziemlich unabhängig machen. Außerdem käme die Vorperiode der Wasseranreicherung des Organismus in Fortfall, da die Extraktwirkung auch ohne diese eintritt. Die Annahme einer rein renal bedingten Wassersperre durch Brunn machte eine solche Verwendungsmöglichkeit sehr wahrscheinlich, jedoch schien uns die Beachtung der in der Literatur niedergelegten Beobachtungen extrarenaler Wirkungen in größerem Maße notwendig, als dies von Brunn aus geschieht.

Auch heute noch ist der Wirkungsmechanismus des Hypophysenextraktes nicht völlig geklärt, wenn auch neuere Arbeiten — es seien hier nur Frey und Kumpieß, Modrakowski und Halter, F. Müller, Brunn, Olga Steuding genannt — ziemlich übereinstimmende Resultate ergeben haben. Zusammenfassend läßt sich zur Zeit sagen, daß von allen Autoren die Injektion von Mittel- und Hinterlappenextrakt beim gesunden Menschen eine deutliche Diuresehemmung, im Tierversuch (bei hochkonzentrierten Urinen) im allgemeinen dagegen Diureseförderung beobachtet worden ist. O. Steuding, auch C. und M. Oehme, glaubten, beim Menschen vor der Diuresehemmung noch eine kurze Periode der Förderung feststellen zu können.

Während der Phase der Diuresehemmung ist von einigen Autoren, auch von Brunn, eine Wasseranreicherung des Blutes konstatiert worden. Nach Modrakowski und Halter übersteigt jedoch diese Hydrämie die Menge des retinierten Wassers, kann also nicht allein durch renale Sperre bedingt sein. Die genannten Autoren nehmen daher eine Mobilisation von Wasser aus dem Gewebe an, eine Annahme, die an die von Veil geäußerte Ansicht einer Gewebswirkung des Hypophysensekretes, freilich im umgekehrten Sinne einer Historetention, erinnert. Nach Brunn dagegen handelt es sich, wie bereits gesagt, um eine rein renal durch Gefäßcontraction hervorgerufene Wassersperre.

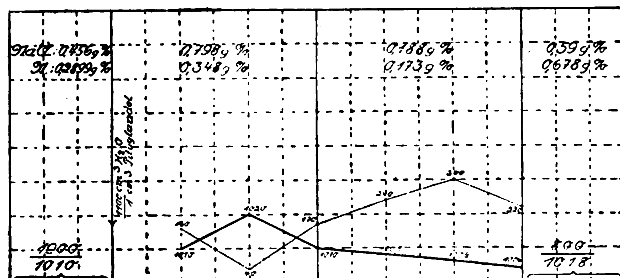
Was die Ausscheidung der festen Substanzen betrifft, so berichten die Autoren nahezu übereinstimmend von einer die Kochsalzausscheidung begünstigenden Wirkung, während im Blut sowohl Hyperchlorämie wie Hypochlorämie beobachtet worden ist. Die Ausscheidung des Stickstoffs durch den Harn unter der Einwirkung des Extraktes ist nur in wenigen Fällen einer Untersuchung unterzogen worden, und zwar nicht unter Zugrundelegung seiner diphasischen Wirkung.

Untersuchungen an kranken Nieren sind außer von Leschke nur von van der Velden vorgenommen worden. Die Untersuchungen des letzteren ergaben im Prinzip das gleiche Resultat wie bei gesunden Nieren.

Ehe wir selbst uns mit kranken Nieren beschäftigten, schickten wir Vorversuche an einer Reihe nierengesunder Personen voraus, deren Ergebnisse die Resultate der genannten Autoren bestätigten (Diuresehemmung mit nachfolgender Diurese und stark geförderte Kochsalzausscheidung). Die Verringerung der Urinmenge wird von gesunden Nieren durch mindestens entsprechend höhere Konzentration ausgeglichen. Das Verhältnis der Konzentration von Phase I (Diuresehemmung) zu Phase II (Diurese) war mindestens 4 : 1 und stieg bis 6 : 1. In folgendem ist eine typische Kurve wiedergegeben.

Zur Technik der Versuche sei hinzugefügt, daß die — intramuskuläre — Pituglandolinjektion stets kombiniert wurde mit dem Wasserversuch (in der Regel ein Liter Wasser) in Rücksicht auf den Umstand, daß die Diuresehemmung und die nachfolgende Diurese erst bei Verdünnung des Urins deutlich in Erscheinung tritt. Selbstver-

ständlich wurden die Versuchspersonen während der Dauer der Untersuchungen nach Möglichkeit auf Standardkost gehalten. Die Kurven sind eingeteilt in: Vortag, Phase I, Phase II und Nachperiode bis zum Ablauf von 24 Stunden. Urinmenge = ——————; Specifisches Gewicht = ▬▬▬▬. Während des Versuches stündliche Urinmessungen.

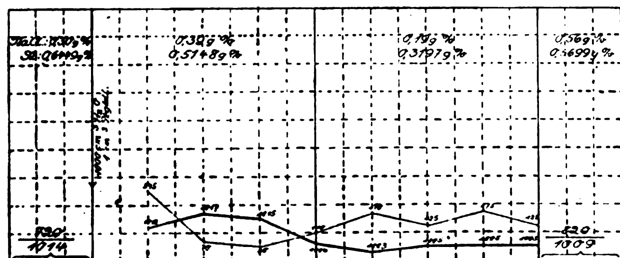


Kurve 1.

Das Blutserum erwies sich entsprechend den Befunden von Modrakowski und Halter in der Periode der Diuresehemmung als über die Menge des retinierten Wassers hinaus hydrämisch, soweit sich das auf Grund der von beiden Seiten benutzten Methoden (Refraktometrie, beziehungsweise Hämoglobin- und Erythrocytenbestimmung) beurteilen läßt, außerdem als stark kochsalzhaltig, sodaß die Annahme einer Mobilisation kochsalzreicher Gewebsflüssigkeit berechtigt erscheint (vergleiche auch O. Steuding). Ein prinzipieller Unterschied besteht offenbar zwischen kochsalzarm- und kochsalzreich ernährten Individuen, indem bei ersteren der Kochsalzspiegel im Blute nicht ansteigt, sondern eher abfällt, bei letzteren dagegen zunimmt, was mit der Annahme einer Mobilisation von Gewebsflüssigkeit gut in Einklang zu bringen ist.

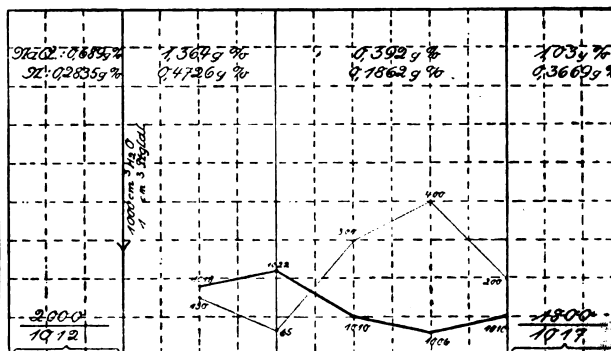
Bezüglich der Stickstoffausscheidung lassen unsere Befunde keine endgültige Entscheidung zu, ebensowenig wie die bisherigen Untersuchungen anderer Autoren. Es scheint aus ihnen hervorzugehen, daß auch die Stickstoffausscheidung im ganzen gefördert wird, wenn auch nicht in solchem Maße wie die Kochsalzausscheidung. Ebenso wird die Diuresehemmung offenbar gleichfalls durch höhere Konzentration auszugleichen versucht, jedoch auch dies in weit geringerem Grade als bei der Kochsalzausscheidung.

An kranken Nieren wurden fünf Fälle untersucht. Ausgesprochen vasculäre Nephritiden und Nephrosklerosen zeigten schon in dem Verlauf von Diuresehemmung und Diurese einen anderen Typ als die Normalfälle; beide Phasen sind weniger deutlich ausgesprochen, die ganze Versuchsdauer ist verlängert. Diese Form ist aus der folgenden Kurve 2 zu ersehen. Bezüglich der Ausscheidung der festen Substanzen ergaben sich je nach dem Funktionszustand der betreffenden Nieren, der auch nach den üblichen Methoden geprüft wurde, Unterschiede gegenüber normalen Nieren. Entsprechend den geschwächten Partialfunktionen war bald die Kochsalz-, bald die Stickstoffkonzentration niedriger als in den Normalfällen. Das Verhältnis der Konzentration von Phase I zu Phase II betrug im Durchschnitt bei den erkrankten funktionsschwachen Nieren nur 3 : 1.



Kurve 2.

Die Injektion von Hypophysenhinter- und -mittellappenextrakt, welche die Diurese stark hemmt, ohne auf die Ausscheidung der festen Substanzen in gleichem Sinne zu wirken, würde demnach die Beurteilung der Konzentrationsfähigkeit und auch — in der Phase der Diurese — die der Dilutionsfähigkeit ermöglichen, wenn nicht die von Brunn neben der renalen Wirkung nicht genügend gewertete Gewebswirkung des Extraktes die Eindeutigkeit der Befunde in Frage stellen würde, insonderheit bei Fällen mit Wasser- und Kochsalzretention im Gewebe. Gerade für diese Fälle aber empfiehlt Brunn die Methode. Bei einem Fall von akuter Nephropathie mit eben abgeklungenem Ödem konnten wir die Wasserausschwemmung aus dem Gewebe ganz besonders deutlich beobachten. Kurve 3 zeigt den Verlauf des Pituglandolversuchs bei diesem Kranken.



Kurve 3.

Auch ist die Möglichkeit der Ausschwemmung von Schlacken aus dem Gewebe ebenso wie bei der Anwendung extrarenal wirkender Diuretica als nicht unbedenklich in Betracht zu ziehen. Ferner dürfte für Fälle mit Ödem oder Ödembereitschaft die Verabreichung einer größeren Menge Flüssigkeit, welche, wie gesagt, die Extraktwirkung erst deutlich macht, trotz der mobilisierenden Gewebswirkung nicht ohne weiteres angängig sein. Kontraindiziert erscheint die Anwendung des Extraktes bei dauernd erhöhtem Blutdruck oder bei Neigung zu paroxysmaler Blutdruckerhöhung. In einem Falle, der früher pseudourämische Anfälle gehabt hatte, wurde durch eine Pituglandolininjektion ein schwerer Anfall ausgelöst. Von unangenehmen Nebenwirkungen beobachteten wir mitunter, auch bei nierengesunden Personen, Übelkeit, Kopfschmerzen, Pulsirregularitäten.

Was die Theorie der renalen Wirkung des Extraktes anlangt, so erklärt Brunn diese auf Grund seiner Versuche an der isolierten Froschniere (gemeinsam mit J. Jedlicka) als „elektive Wirkung auf die Gefäße des Glomerulargebiets". (Zu erwähnen ist hierbei, daß während der Diuresehemmung eine nennenswerte Blutdrucksteigerung an peripheren Arterien im allgemeinen nicht festzustellen ist). Ziehen wir die Ergebnisse der Arbeiten von Asher und Jost, von Frankl-Hochwart und Fröhlich und Anderen in Betracht, so ist an eine Reizung der von Jost entdeckten sympathischen Nervenfasern zu denken, die nach Asher hemmenden Einfluß auf die Wasserausscheidung, dagegen fördernden auf die Kochsalzausscheidung besitzen[1]). Die diuresehemmende Wirkung durch Sympathicuserregung würde der hemmenden Wirkung des Hypophysenextraktes auf Magensaftsekretion und Darmbewegung (Pal) entsprechen.

Literatur: Asher und Jost, D. m. W. 1915, H. 34. — F. Brunn, Zschr. f. inn. M. 1920, Nr. 39; M. Kl. 1921, Nr. 29. — v. Frankl-Hochwart und Fröhlich, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1910, 63. — Frey und Kumpieß, Zschr. f. exper. M. 1914, H. 2. — Leschke, Zschr. f. klin. M. 1919, 87, H. 3 und 4. — Modrakowski und Halter, Zschr. f. exper. Path. u. Th. 1919, 20, H. 3. — F. Müller, Inaug.-Diss., Breslau 1920. — C. und M. Oehme, D. Arch. f. klin. M. 1918, 127. — K. Rawack, Inaug.-Diss., Breslau 1921. — Olga Steuding, Inaug.-Diss., Breslau 1920. — van der Velden, B. kl. W. 1913, H. 45.

[1]) C. und M. Oehme, die an der nach Baylíß entnervten Niere die Pituitrinwirkung erhalten fanden, erwähnen nicht, daß sie auch die Jostschen Nervenfasern durchschnitten haben.

Aus der Privatklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten von San.-Rat Dr. R. Ledermann (Berlin).

## Über die Anwendung von Flavicid in der Dermatologie.

Von Dr. **C. Kallmann,** Assistenzarzt der Klinik.

Mit dem Flavicid, welches uns von der Herstellerin des Mittels, der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin, in größeren Mengen zur Verfügung gestellt war, wurden seit längerer Zeit auch Versuche an dem Material unserer Klinik angestellt, über deren zufriedenstellende Ergebnisse im folgenden berichtet werden soll:

Flavicid ist ein Acridiniumfarbstoff, dessen stark bactericide Eigenschaften Langer[1]) und Albert Wolff[2]) nachgeprüft haben. Es ist ein rotbraunes, bitter schmeckendes Pulver, das sich leicht in kaltem oder heißem Wasser, ebenso in Weingeist mit rötlichgelber Farbe löst.

Wir haben es angewandt in wässrigen Lösungen 1:5000 bis 1:1000 zu feuchten Umschlägen oder Prießnitzverbänden, in alkoholischen Lösungen 1 bis 2% zu Pinselungen, als Salbe (1‰ Flavicidresorbin beziehungsweise Flavicidzinkpaste) und als Flavicidpuder (0,1:100 Talcum). Behandelt wurden: 1. Die verschiedenen Formen der Impetigo, pustulöse beziehungsweise impetiginöse Ekzeme, besonders postscabiöse Ekzeme, Sycosis parasitaria und Furunkulosen. 2. Ulcera mollia und Bubonen. 3. Chronische juckende Ekzeme am Anus, Cruralekzeme, Ulcera cruris. 4. Ein schwerer Fall von Pemphigus vulgaris. Ad 1. Wir haben die Fälle von Impetigo contagiosa usw. meist mit der 1‰igen Flavicidresorbinsalbe behandelt und die einzelnen Stellen regelmäßig verbunden. Die Verbände blieben in der Regel 24 Stunden liegen. An Stellen, wo Verbände schlecht hielten, wurde die Pinselung mit der 1%igen alkoholischen Flavicidlösung oder eine ½%ige Flavicidtrockenpinselung benutzt. Schon nach kurzer Zeit trat eine erhebliche Besserung ein, die Eiterpusteln trockneten ein, in der Entstehung begriffene bildeten sich schnell zurück. Reizungen der Haut traten nicht auf. Bei Befallensein zweier Extremitäten wurde auf der einen Flavicidsalbe, auf der anderen das sonst bei uns gebräuchliche Ungt. sulfur. rubr. angewandt. Das Flavicid zeigte sich zum mindesten gleichwertig.

Beginnende Furunkel, die wir sonst mit Tct. Jodi zu behandeln pflegten, was oft zu mehr oder minder starken Hautreizungen führte, kamen unter Flavicidpinselungen vielfach nicht zur Entwicklung. Die Haut verfärbte sich zwar stark gelb, doch traten keine Reizerscheinungen auf.

Zwei Fälle von Sycosis parasitaria mit tiefen, knotigen Infiltraten zeigten auf heiße Flavicidprießnitzumschläge 1:1000 schnellen Rückgang der Knotenbildung. Die weitere Behandlung mit Flavicidsalbenverbänden führte in verhältnismäßig kurzer Zeit zu erheblicher Besserung. Ad 2. Bei Ulcera mollia und operierten Bubonen haben wir sowohl von der alkoholischen Flavicidlösung, wie auch von dem Flavicidpuder Gutes gesehen. Einzelne Patienten empfanden zwar vorübergehend starkes Brennen, das stärker war als nach Pinselungen mit Tct. Jodi, aber die schmierigen Geschwüre beziehungsweise Incisionsstellen reinigten sich schnell, die Neigung zum Weiterschreiten beziehungsweise in die Tiefe gehen schwand, die Sekretion ließ nach, es bildeten sich frischrot aussehende Granulationen, die üppig wucherten und schnell epithelisierten. Ad. 3. Chronische Ekzeme am Anus und an der Vulva, die durch ihr Jucken oft unerträglich waren, nässende Unterschenkelekzeme, teilweise mit Geschwürsbildung, heilten unter Flavicid gut ab. Vor allen Dingen ließ das Jucken oft sehr schnell nach, das Nässen hörte auf, ohne daß die Patienten das schnelle Austrocknen lästig empfunden hätten. Bei vorhandener starker Reizung der Haut haben wir Umschläge mit schwächeren Lösungen 1:5000 gemacht, die stets gut vertragen wurden. Ulcera cruris reinigten sich schnell und epithelisierten überraschend gut. Ad 4. In Anlehnung an die Behandlung des Pemphigus mit Trypaflavin (Arning) wurde bei einem schweren Fall von Pemphigus das Flavicid angewandt. Die neu entstehenden Blasen wurden mit der alkoholischen 1%igen Lösung gepinselt, epidermisentblößte Stellen mit dem Flavicidpuder gepudert, große decubitale Ulcerationen, besonders am Rücken und an den Fersen wurden mit Flavicidresorbinlappen bedeckt. Der Zustand der Haut, der sich bis dahin täglich verschlechtert hatte, fing langsam an, sich zu bessern, die schmutziggraue Farbe machte bald einem frischen Rosa beziehungsweise Rot Platz, und von Tag zu Tag konnte man das Entstehen kleiner Epithelinseln beobachten, die schnell an Größe zunahmen und zur Überhäutung großer Hautflächen führten. Nachschübe von Blasen kamen unter Flavicidpinselungen meist nicht mehr zu so starker Entwicklung. Leider ging der Patient trotz dieser so erfreulichen Besserung des Zustandes der Haut an Herzschwäche ein. Eine Nierenreizung wurde in keinem Fall beobachtet.

Der hauptsächliche Nachteil des Flavicids besteht in seiner gelben Farbe, die zu erheblicher Verfärbung der Haut und Beschmutzung der Wäsche führt. Diese Gelbfärbung läßt sich jedoch von der Haut durch Waschen mit warmem Wasser und Seife, aus der Wäsche durch Kochen in Seifenwasser verhältnismäßig leicht entfernen.

Zusammenfassung: Flavicid eignet sich infolge seiner hohen Desinfektionskraft bei völliger Reizlosigkeit besonders zur Behandlung aller Arten der Pyodermien, nässenden rhagadiformen und intertriginösen Ekzeme. Es zeichnet sich ferner aus durch seine Fähigkeit, nässende Hautstellen schnell zu epithelialisieren und auszutrocknen, und durch seine Wirksamkeit auf schmierige Granulationen.

[1]) D. m. W. 1920, Nr. 37 und 41. — [2]) Zbl. f. Chir. 1921, 26.

## Bemerkung zu dem Bericht über „Erysipelbehandlung mit 16%igem Argentum nitricum in Nr. 43.

Von Dr. **Theisinger,** Fischbach-Weierbach (Nahe).

Ich habe die Erysipelbehandlung mit hochprozentiger Argentumlösung 1919 von meinen damaligen Lehrer, Sanitätsrat Dr. Zillessen am Röchlingschen Krankenhaus in Völklingen, gelernt und seit dieser Zeit ausschließlich geübt. Wir gebrauchten eine 18%ige Lösung in der angegebenen Weise. Zur besonderen Sicherheit lasse ich über den Rand hinaus die Pinselungen meistens mehrmals vornehmen und sehe so nie ein Weiterwandern des Erysipels. Bei den etwa zwei Dutzend Fällen, die ich während dieser Zeit behandelte oder behandeln sah, habe ich nur einen Mißerfolg erlebt, nämlich einen Todesfall an Meningitis bei einem Gesichtserysipel, das von anderer Seite zwei Tage lang mit Salbenverbänden und Umschlägen behandelt worden war. So kann ich die Erfahrungen bestätigen und diese Behandlung empfehlen.

# Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik in Bonn (Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. Paul Krause).

## Eine Verbesserung des mikroskopischen Nachweises der Tuberkelbacillen im Sputum mittels Leuchtbildmethode von E. Hoffmann.

Von Dr. **Hans A. Dahm,** Volontärarzt.

Nach dem Vortrag von E. Hoffmann über die von ihm angegebene Leuchtbildmethode zur Untersuchung von gefärbten Präparaten mit dem Dunkelfeld im Dezember 1920 haben wir diese neue Methode zum Nachweis von Tuberkelbacillen im Sputum Lungenkranker systematisch angewandt[1]).

[1]) Siehe auch diese Wochenschrift 1921, Nr. 29.

Trotz aller Fortschritte in der Methodik ist das Aufsuchen von spärlichen Tuberkelbacillen auch heute noch recht zeitraubend. Das Heranziehen von Einengungsverfahren erfordert mehrere Stunden, ehe ein Ergebnis zu erzielen ist. Es wurde mir daher von Herrn Prof. Krause die Aufgabe gestellt, durch eingehende Untersuchungen die Frage zu klären, ob mit der Leuchtbildmethode für die Praxis bessere und schnellere Resultate im Auffinden von Tuberkelbacillen zu erzielen sind, als mit den bisher üblichen Methoden.

Durch die mit der Poliklinik verbundene Städtische Fürsorgestelle für Lungenkranke konnten die Auswurfuntersuchungen in großer Zahl durchgeführt werden, und wir hatten Gelegenheit, im letzten halben Jahr mehrere hundert Sputumpräparate zu untersuchen. Wenn die Kranken morgens in die Fürsorgesprechstunde kommen, bringen sie zum Teil ihre Auswurfgläser mit, und es ist nun wünschenswert, daß das Untersuchungsergebnis des Sputums bei der Untersuchung des Kranken schon vorliegt. Es steht also nur eine verhältnismäßig kurze Zeit für die Untersuchung zur Verfügung.

Wir machen ein gewöhnliches Ausstrichpräparat durch Verreiben von etwas Sputum zwischen zwei Objektträgern, lassen an der Luft trocknen und fixieren durch kurzes Durchziehen durch die Flamme. Außer der Ziehlschen Färbung mit Carbolfuchsin und Methylenblau verwendeten wir nach der Angabe von Konrich sehr häufig Malachitgrün zur Kontrastfärbung. Letzteres Verfahren ergab besonders schöne Bilder, die von störenden Farbniederschlägen frei waren.

Beim Arbeiten mit dem Dunkelfeld müssen verschiedene Punkte beachtet werden. In den Strahlengang der Bogenlampe muß die von Hoffmann angegebene halbseitig geölte Mattscheibe eingeschaltet werden, wodurch das Licht besonders gleichmäßig wird. Als Spiegel darf nur der Planspiegel verwendet werden. Wir verwenden den Wechselkondensor der Firma Zeiß in Jena und haben damit die Möglichkeit, jederzeit durch einfaches Umlegen des Blendenhebels Hellfeld in Dunkelfeld und umgekehrt zu verwandeln. Hierbei ist zu beachten, daß der Kondensor genau bis zur Höhe des Objekttisches eingeschoben wird und nur Objektträger von der vorgeschriebenen Dicke von 1,0 bis 1,1 mm verwendet werden. Sonst liegt das Präparat nicht im Kreuzungspunkt der Strahlen, und man bekommt ein schlechtes oder überhaupt kein Dunkelfeldbild. Ebenso ist es wichtig, daß man reichlich Zedernöl sowohl zwischen Objektiv und Präparat, als auch zwischen die Unterseite des Objektträgers und den Kondensor bringt; Luftblasen im Zedernöl, die bei unvorsichtigem Auflegen des Objektträgers vorkommen, stören die Beobachtung nicht nur, sondern machen sie unmöglich.

Sind diese Vorbedingungen erfüllt, so erhält man mit der Leuchtbildmethode Bilder von großer Klarheit. Die bei der gewöhnlichen Untersuchung in der hellen Umgebung manchmal kaum sichtbaren roten Stäbchen leuchten in heller grüner Farbe auf und heben sich direkt plastisch von dem dunklen, rotbraunen bis schwarzbraunen Untergrund ab. Auch solche Bacillen, die im Hellfeld kaum rot gefärbt erscheinen und daher besonders schlecht sichtbar sind, zeigen die gleiche schöne, grüne Farbe. Ebenso kommen die Bacillen, die von Leukocyten oder sonstigen Sputumbestandteilen verdeckt und daher im Hellfeld unsichtbar sind, noch gut zur Beobachtung. Es ist noch hervorzuheben, daß die Tuberkelbacillen im Dunkelfeld in sehr vielen Fällen als hell leuchtende, gelblichgrüne bis bläulichgrüne Kugelreihen von drei bis fünf Perlen erscheinen; die Zwischenräume sind manchmal ganz gering, in andern Fällen größer mit deutlich schwarzem Grunde. Es sind dies die lange bekannten Segmentierungen der Tuberkelbacillen; es schien uns, daß diese im Dunkelfeld sehr viel besser und leichter zu erkennen sind, als im Hellfeld. Bei Färbung nach Much zur Sichtbarmachung der Muchschen Granula zeigt es sich, daß im Dunkelfeld die Granula gleichfalls als leuchtende Punkte erscheinen, doch sind sie lange nicht so charakteristisch. Da hierbei keine bestimmte Farbe auftritt und andere ähnliche Gebilde auch aufleuchten, wird die Unterscheidung im Dunkelfeld recht schwierig. Es erschien uns aber sicher, daß die Muchschen Granula mit der erwähnten Färbung durchaus verschieden sind von den oben erwähnten Segmentierungen der Tuberkelbacillen.

Das Durchsuchen von Sputumpräparaten auf Tuberkelbacillen im Dunkelfeld bedeutet eine wesentlich geringere Anstrengung für das Auge als das Suchen im Hellfeld. Mit mehreren Hundert Untersuchungen hatten wir ganz ausgezeichnete Ergebnisse.

Wir konnten die Angabe von Keining, daß die Anwendung des Dunkelfeldes zu empfehlen sei, „weil die Bacillen erstens leichter, schneller und zahlreicher gesehen werden und weil sie zweitens auch in mangelhaft mit Karbolfuchsin gefärbten Präparaten ohne weiteres sichtbar werden, wo sie im Hellfeld vielleicht übersehen würden," voll bestätigen.

Silberstein hat ja auch schon nachgewiesen, daß im Dunkelfeld mehr Bacillen gefunden werden, als im gleichen Gesichtsfeld bei Hellbeobachtung. Insgesamt fand er mit der Leuchtbildmethode 122 Tuberkelbazillen gegen 39 in den gleichen Gesichtsfeldern bei gewöhnlicher Beobachtung.

Ich legte mir nun die Frage vor, ob sich kein zahlenmäßiger Nachweis der größeren Schnelligkeit, mit der die Bacillen gefunden werden, erbringen läßt. Zur Beantwortung dieser Frage nahm ich positive Präparate, in denen sich eine kleine bis mittlere Anzahl Bacillen im Gesichtsfeld fand, um die Fehlerquelle des Verzählens oder Doppelzählens einzelner Bacillen möglichst zu vermeiden. Ich zählte nun ein bestimmtes Gesichtsfeld im Hellfeld aus, während ein zweiter Beobachter mit einer Sekundenuhr die hierfür benötigte Zeit feststellte. Dann wurde der Wechselkondensor umgestellt und das gleiche Gesichtsbild im Leuchtbild ausgezählt, wieder unter Kontrolle der Uhr. — Die hierbei beobachtete Zeitersparnis ist bedingt, erstens durch die bessere Sichtbarkeit der aufleuchtenden Bacillen, zweitens durch die Tatsache, daß ich im Hellfeld immer erst die Mikrometerschraube verstellen mußte, wenn ich die Randpartien scharf genug zum Zählen haben wollte, während im Dunkelfeld bei scharfer Einstellung der Gesichtsfeldmitte auch die Bacillen am Rand gut sichtbar waren.

Ich zählte 75 Gesichtsfelder je zweimal aus, und fand nach den Präparaten geordnet folgende Zahlen. Es wurden von jedem Präparat fünf Gesichtsfelder durchgezählt.

| Nr. des Präparates | Im Hellfeld | | Im Dunkelfeld | | In einer Sekunde | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Zeit in Sekund. | gef. Bacill. | Zeit in Sekund. | gef. Bacill. | Hell- feld | Dunkel- feld |
| 1 | 116 | 59 | 131 | 93 | 0,509 | 0,71 |
| 2 | 143 | 48 | 151 | 64 | 0,336 | 0,424 |
| 3 | 84 | 10 | 77 | 18 | 0,119 | 0,234 |
| 4 | 194 | 226 | 168 | 304 | 1,165 | 1,809 |
| 5 | 144 | 49 | 91 | 80 | 0,43 | 0,879 |
| 6 | 123 | 145 | 130 | 274 | 1,179 | 2,108 |
| 7 | 201 | 197 | 199 | 316 | 0,98 | 1,588 |
| 8 | 111 | 48 | 88 | 101 | 0,432 | 1,148 |
| 9 | 106 | 43 | 102 | 67 | 0,406 | 0,657 |
| 10 | 90 | 70 | 71 | 107 | 0,778 | 1,507 |
| 11 | 92 | 18 | 48 | 38 | 0,196 | 0,792 |
| 12 | 59 | 31 | 36 | 58 | 0,525 | 1,611 |
| 13 | 66 | 35 | 39 | 77 | 0,53 | 1,974 |
| 14 | 74 | 42 | 49 | 62 | 0,568 | 1,265 |
| 15 | 27 | 23 | 24 | 39 | 0,852 | 1,625 |

Ich rechnete nun aus den in einer Sekunde gefundenen Bacillenzahlen den Durchschnitt aus und fand folgende Zahlen: In einer Sekunde wurden gefunden: im Hellfeld 0,6 Bacillen, mit dem Leuchtbild 1,2 Bacillen.

Die Überlegenheit des Dunkelfeldes über das Hellfeld ist also recht bedeutend; es wird in der gleichen Zeit genau die doppelte Anzahl Bacillen gefunden. Aus diesem schnelleren Finden und der Tatsache, daß in den gleichen Gesichtsfeldern soviel Bacillen mehr gefunden werden, geht die große Bedeutung der Leuchtbildmethode für die Praxis hervor. Es ist noch viel zu wenig bekannt, wie große Bacillenmengen im Auswurf vorhanden sein müssen, ehe dieselben im Ausstrichpräparat zu finden sind.

Matson verteilte eine abgemessene Menge Bacillen möglichst gleichmäßig auf eine bestimmte Menge Sputum und fand, daß bei der Zahl von 55000 in 1 ccm Auswurf die Bacillen der Untersuchung noch vollständig entgehen können und bei der Anwesenheit der zehnfachen Menge nur vereinzelte Bacillen zu finden sind.

Dem Nachweis der Überlegenheit des Dunkelfeldes kommt nicht nur eine theoretische Bedeutung zu, denn es ist natürlich besonders wichtig, daß ganz vereinzelte Bacillen nicht übersehen und schnell gefunden werden. Nach unseren Erfahrungen ist hierbei die Leuchtbildmethode der bisherigen Untersuchung weit überlegen und kommt bei uns ausschließlich zur Anwendung.

Literatur. E. Hoffmann, D. m. W. 1921, Nr. 3; B. kl. W. 1921, Nr. 4, 7, 27; Derm. Zschr. 1921, Nr. 1—2. — E. Keining, M. m. W. 1921, Nr. 5, 7. — Silberstein, D. m. W. 1921, Nr. 27. — H. v. Hoeßlin, Das Sputum, 1921.

## Aus der Praxis für die Praxis.

Aus dem Wöchnerinnenheim am Urban zu Berlin (Entbindungsanstalt und Frauenklinik).

### Geburtshilfe der Unfallstation.

Von Dr. Ernst Runge, dirigierendem Arzt der Anstalt.

(Fortsetzung aus Nr. 48.)

#### Fall 35:

Sie werden zu einer akut ausgebluteten Frau gerufen. Die Anamnese ergibt, daß sie im achten Monat schwanger ist. Sie sei plötzlich bei der Arbeit von einer schweren Blutung aus den Genitalien überrascht worden. Wehen wären nicht vorhanden. Bei der äußeren Besichtigung der Genitalien erkennt man sofort die Quelle der Blutung. Sie stammt aus einer rißartigen Öffnung der Haut an einem großen Labium.

Um was wird es sich handeln? Antwort: Um einen geplatzten Varixknoten an den äußeren Genitalien. Jawohl, was werden Sie tun? Antwort: Umstechung.

Jawohl. Bekanntlich führt die Schwangerschaft durch Blutstauung in den Beckenvenen zu einer Erweiterung der Venen der

unteren Extremitäten und an den äußeren Genitalien. Die beste Behandlung ist natürlich die Umstechung der angerissenen Vene. Hat man im Moment kein Nahtmaterial zur Hand, so presse man provisorisch einen großen Bausch reiner Watte auf die blutende Stelle und umsteche dann später. Frauen, die mit oberflächlichen, großen Varixknoten behaftet sind, sollten sich stets ein Paket sauberer Watte zu Hause bereithalten, damit sie bei plötzlichem Platzen eines solchen Knotens durch Aufpressen eines Wattebausches die Blutung solange zum Stehen bringen können, bis ein Arzt erschienen ist. Der Blutverlust kann in diesen Fällen unter Umständen ein sehr großer sein.

**Fall 36 bis 37:**

Sie werden zu einer stark anämischen, pulslosen, schwangeren Frau gerufen. Es blutet mäßig stark aus den Genitalien. Die äußere Untersuchung ergibt, daß der gravide Uterus fast bis zum Rippenbogen reicht, während die Menses erst sieben bis acht Monate ausgeblieben sind.

Was wird vorliegen? Antwort: Vorzeitige Lösung der normal sitzenden Placenta oder eventuell Placenta praevia.

Jawohl. Die Entscheidung hierüber ist schnell durch eine innere Untersuchung herbeizuführen. Aber zwei Momente werden schon für vorzeitige Lösung der normal sitzenden Placenta sprechen. Einmal, daß die Menge des nach außen ergossenen Blutes nicht dem Grade der akuten schweren Anämie entspricht, welchen die Frau darbietet. Es wird eben viel des verloren gegangenen Blutes sich noch im Uterus befinden. Und zweitens die größere Ausdehnung des Uterus, als es dem Monat der Schwangerschaft entspricht. Diese ist natürlich bedingt durch die große Menge des in das Uteruskavum ergossenen Blutes.

Fall 36: Die innere Untersuchung ergibt, daß der Muttermund zwei Finger passieren läßt, die auf die intakten Eihäute stoßen. Von Placentargewebe ist nichts zu fühlen. Schädellage. Es bestehen nur geringe Wehen. Jetzt ist die Diagnose gesichert. Um was kann es sich nur handeln? Antwort: Vorzeitige Lösung der normal sitzenden Placenta.

Jawohl. Worauf muß Ihr therapeutisches Vorgehen, ganz allgemein gesagt, hinzielen?

Antwort: Möglichst schnelle Entleerung des Uterus.

Jawohl. Denn ehe nicht Kind und Placenta aus der Uterushöhle heraus sind, kann sich die Uteruswand nicht genügend kontrahieren. Solange wird es aus der abgelösten Partie der Placenta weiter bluten. Wie werden Sie nun in unserem speziellen Falle handeln?

Antwort: Sprengen der Eiblase und kombinierte Wendung.

Jawohl. Aber damit nicht genug. Denn noch ist das Kind nicht aus der Uterushöhle entfernt. Um das möglichst schnell zu bewerkstelligen, wird man an dem heruntergeschlagenen Fuß des Kindes einen permanenten, mäßig starken Zug ausüben, indem man um den Fuß des Kindes ein breites Band schlingt, dieses über die untere Bettkante leitet und es hier mit einem Gewicht belastet. Bei Mehrgebärenden kann ceteris paribus der Zug etwas kräftiger sein, als bei 1-paren. Sobald auf diese Weise der Muttermund genügend eröffnet ist, wird man natürlich das Kind sofort extrahieren und danach für möglichst schnelle Ausstoßung der Placenta sorgen. In besonders gefahrdrohenden Fällen kann man die Eröffnung des Muttermundes und damit die Entleerung des Uterus dadurch beschleunigen, daß man blutige Incisionen in den Muttermund macht, und zwar am besten seitlich vorn und hinten. Nicht ganz seitlich, da man hierbei die Artt. uterinae verletzen, und nicht in der Mittellinie vorn und hinten, da hier Harnröhre resp. Mastdarm sich in gefährlicher Nähe befinden.

Gestatten die äußeren Verhältnisse einen größeren operativen Eingriff, so kann der Uterus schnellstens durch Hysterotomia vaginalis ant. eröffnet, und dann das Kind durch Wendung auf den Fuß und sofort angeschlossene Extraktion oder durch Applikation der Zange je nach den Verhältnissen entfernt werden.

Fall 37: Die innere Untersuchung ergibt: Muttermund mehr oder weniger völlig verstrichen, Blase steht, Schädellage; sonst wie in Fall 36.

Worin wird Ihre Therapie zu bestehen haben? Antwort: Sofortige Wendung des Kindes auf den Fuß mit sogleich anzuschließender Extraktion.

Jawohl.

**Fall 38 bis 43.**

Sie werden zu einer ausgebluteten Frau gerufen. Die Anamnese ergibt, daß es sich um eine Schwangerschaft im neunten Monat handelt. Bei der inneren Untersuchung stoßen die Finger im Muttermunde auf weiches, schwammiges Gewebe. Es blutet ziemlich stark aus der Uterushöhle.

Diagnose? Antwort: Placenta praevia. Jawohl.

Fall 38: Die genauere innere Untersuchung ergibt, daß der Muttermund für zwei Finger durchgängig ist und ganz von Placentargewebe überdacht wird.

Welches wird die Art Ihres Handelns sein? Antwort: Kombinierte Wendung auf den Fuß.

Jawohl. Zwecks Ausführung derselben taste man vorsichtig am Rande des Muttermundes nach, ob man vielleicht an die Kante der Placenta kommt, hüte sich aber, hierbei neues Placentargewebe abzulösen. Gelingt dies, fühlt man Eihaut, so gehe man hier mit zwei Fingern in die Eihöhle ein und wende das Kind kombiniert auf den Fuß. Erreicht man nicht den Rand der Placenta, so durchbrohre man schnell diese selbst mit den Fingern, was fast stets leicht gelingt, und wende nun kombiniert. Macht das der kindlichen Seite der Placenta aufsitzende Amnion zwecks seiner Durchbohrung Schwierigkeiten, so führe man unter Leitung der inneren Hand eine geschlossene Kugelzange bis an dieses heran, packe mit deren Spitzen die Eihäute und zerreiße diese nun durch leichten Zug am Instrument.

Der kindliche Fuß wird nach der Wendung dann soweit aus der Vagina herausgezogen, bis er vor der Vulva liegt. Jetzt ist die Operation beendet. Nun ist der Steiß des Kindes in das kleine Becken eingetreten, tamponiert damit die abgelösten, vorliegenden Partien der Placenta, und dadurch steht die Blutung. Kurz erwähnt sei, daß speziell in Kliniken bei Placenta praevia statt der Wendung auch ein Gummiballon (Metreurynter von Champetier de Ribes) nach der Durchbohrung der Placenta in die Eihöhle eingelegt wird. Durch Zug an seinem Schlauchende drückt er dann von oben her auf die abgelösten Placentarabschnitte und stillt so die Blutung. Bei diesem Verfahren ist die Mortalität der Kinder anscheinend eine etwas geringere. Aber das Verfahren ist umständlicher und technisch schwieriger. Deshalb empfiehlt sich für den Unfallarzt stets die kombinierte resp. innere Wendung auf den Fuß.

Auf ein wichtiges Moment sei hier noch hingewiesen. Nach der ausgeführten Wendung darf ein stärkerer Zug am Fuße des Kindes nicht ausgeübt werden, etwa dadurch, daß man — wie oben beschrieben — um den Fuß eine Schnur schlingt, diese über die untere Bettkante leitet und sie hier mit einem Gewicht belastet. Bei irgendeiner brüskeren Bewegung der Kreißenden könnte jetzt der Steiß des Kindes mehr oder weniger gewaltsam durch den Muttermund gezogen werden. Riß in die Placentarstelle, die abnorm weich und zerreißlich ist, wäre die Folge und damit eine schwerste Blutung, die auch von geübtester Hand durch Umstechungen usw. kaum je zu stillen wäre. Vielmehr soll der Zug an dem Fuß des Kindes, dynamisch gesprochen, nur gerade etwas größer sein als der Blutdruck; die Zugkraft soll also gerade nur groß genug sein, um die mütterlichen angerissenen Blutgefäße der Placentarstelle zur Kompression zu bringen. In der Folgezeit werden sehr bald Wehen einsetzen, die an sich dann völlig ausreichen, um den Steiß genügend fest auf die abgelöste Placentarstelle zu drücken, also die Blutung zum Stillstand zu bringen und damit weiteren Zug am Fuße des Kindes unnötig machen.

Nach vollzogener Wendung überlasse man die Ausstoßung des Kindes möglichst den Naturkräften. Häufig wird es abgestorben sein durch Sauerstoffmangel infolge der Placentarablösung. Ist es bis zum Nabel geboren und sind kindliche Herztöne noch vorhanden, so wird man natürlich möglichst schnell seine Arme lösen und den Kopf durch den Veit-Smellieschen Handgriff entwickeln. Aber natürlich stets mit besonderer Vorsicht, damit es zu keiner Verletzung der Placentarstelle am Muttermunde kommt.

Fall 39: Anamnese und äußerer Befund wie im Fall 38. Die innere Untersuchung ergibt: Muttermund bis auf kleinen, dünnen Saum völlig verstrichen, Placenta praevia totalis. Schädellage.

Was wird Ihr Verhalten sein? Antwort: Innere Wendung.

Jawohl. Und zwar kann man an sie die Extraktion des Kindes anschließen, sofern noch Herztöne vorhanden sind und der Muttermund wirklich so weit ist, daß er den Durchtritt des Kindes

gestattet, ohne daß Einrisse in ihn zu befürchten sind. Sonst muß man mit der Extraktion noch etwas warten.

Fall 40: Sie werden zu einer erst mäßig stark ausgebluteten Frau gerufen. Seit kurzer Zeit Wehen. 1-para. Die äußere Untersuchung ergibt Schädlinge bei Schwangerschaft im neunten Monat. Die innere Untersuchung läßt erkennen, daß der Scheidenteil des Uterus noch erhalten, der Muttermund erst ganz wenig eröffnet ist und auch nur einen Finger noch nicht passieren läßt. Es blutet mäßig stark aus dem Uterus. Vom vorderen Scheidengewölbe aus fühlt man zwischen palpierendem Finger und kindlichem Schädel ein ziemlich dickes, weiches Polster. Es ist das sicher die Placenta. Die Ursache der Blutung ist also Placenta praevia.

Was werden Sie tun? Antwort: Feste Scheidentamponade.

Jawohl. Hierdurch wird die vorliegende, abgelöste Placentarstelle zwischen kindlichem Schädel und Tamponade komprimiert und damit die Blutung zumeist gestillt. Alles kommt aber hierbei darauf an, daß die ersten Wattekugeln bei der Tamponade möglichst hoch nach oben in die Scheidengewölbe eingeführt werden, denn sonst nützt die ganze Tamponade nichts. Denselben Zweck können Sie eventuell noch besser erreichen, wenn Sie einen sog. Kolpeurynter in die Vagina einführen. Durch die Tamponade resp. den Kolpeurynter werden gleichzeitig Wehen angeregt, der Muttermund wird sich in den nächsten Stunden mehr und mehr eröffnen und dann bald eine kombinierte Wendung zulassen.

Fall 41: Anamnese und äußerer Befund wie in Fall 40. Die innere Untersuchung ergibt: Muttermund kleinhandtellergroß. Von der Seite her ragt an einer Stelle bis an seinen Rand — vielleicht noch 1½ bis 1 cm darüber — Placentargewebe. Im übrigen ist der Muttermund von Eihäuten ausgefüllt. Die Blutung ist mäßig. Es handelt sich also um einen tiefen Sitz der Placenta, resp. um Placenta praevia marginalis.

Wie werden Sie jetzt handeln? Antwort: Wendung auf den Fuß.

Jawohl. Das wäre nicht unrichtig. Aber vorher könnten Sie noch etwas Einfacheres versuchen, nämlich die Eiblase zu sprengen. Das Resultat hiervon kann Stillstand der Blutung sein. Wenn die Uteruswand sich jetzt bei weiterer Wehentätigkeit nach oben retrahiert, so nimmt sie nun die abgelöste Placentarstelle nach oben mit; an dieser findet keine Zerrung mehr statt, es wird kein neues Placentargewebe mehr abgelöst und andererseits tritt der Schädel jetzt tiefer, tamponiert die abgelöste Placentarstelle, und damit steht die Blutung. Erweist sich diese Hoffnung als trügerisch, blutet es weiter, so ist nicht viel verloren. Das Kind ist noch immer so beweglich im Uterus, daß ¼—½ Stunde später die kombinierte oder innere Wendung ohne besondere Schwierigkeiten gut möglich und durchführbar sein wird.

Der Entschluß zu diesem einfacheren Verfahren darf aber nur gefaßt werden, wenn der Allgemeinzustand der Frau noch einen gewissen Blutverlust gestattet, wie er eintreten kann, wenn die eben empfohlene Blasensprengung allein zur Blutstillung nicht genügt hat. Sonst sofortige Wendung.

Fall 42: Die innere Untersuchung ergibt: Placenta praevia, aber nicht Schädellage, sondern eine Beckenendlage.

Wie wird dann Ihr Handeln sein? Antwort: Statt der Wendung wird ein Fuß des Kindes heruntergeschlagen.

Jawohl. Hiernach ist die Situation natürlich die gleiche, wie nach der Wendung auf den Fuß bei Schädellage.

Fall 43: Sollte einmal eine Querlage mit einer Placenta praevia kompliziert sein, so kommt aus beiden Gründen natürlich die Wendung auf einen Fuß in Frage. Ihr weiteres Verhalten wird dann das gleiche sein, wie in den bisherigen Fällen geschildert, nach Wendung auf den Fuß bei Schädellage und Placenta praevia.

(Fortsetzung folgt.)

# Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

## Sammelreferat.

### Allerlei Wissenswertes aus dem geburtshilflich-gynäkologischen Schriftum.

Von Marinestabsarzt a. D. Dr. **Hans Kritzler**, Erbach i. O.

Strakosch (1) bespricht nach Erfahrungen an der Rostocker Universitäts-Frauenklinik die vielfach in der Literatur **zur Wehenanregung** empfohlene **Chininanwendung**¹). Er rät nach ausgedehnten Erfahrungen in der klinischen und poliklinischen Praxis zur peroralen Chininanwendung in refraktärer Dosis, das heißt stündlich 0,2 Chinin, bis im ganzen 1,0. In vielen Fällen erwies es sich als zweckmäßig, mit 0,5 Chinin bimur. intravenös die Wehentätigkeit bei der Geburt anzuregen und sie mit noch zwei- bis dreimal 0,2 per os in Abständen von einer Stunde weiter kräftig zu erhalten. Versager gehörten hierbei zu den Seltenheiten. Die Wirkung schien den Hypophysenpräparaten zum mindesten gleichwertig. Ein besonderer Vorteil der intravenösen Chinineinverleibung ist höchstens in der Erzielung einer sehr rasch einsetzenden, kurzdauernden Wirkung, z. B. am Ende der Austreibungsperiode, zu erblicken, auch scheint die Wirkung auf die Muskulatur des noch ruhenden, aber wehenbereiten Uterus sehr lebhaft zu sein. Die Bluteinverleibung des Chinins soll so langsam als möglich vorgenommen und jedes Vorbeispritzen sorgfältig vermieden werden. Bei Herzkrankheiten und Gefäßanomalien ist von ihr zugunsten der Munddarreichung abzusehen, die bequem und absolut gefahrlos ist. Die Muskeleinspritzungen sind von Strakosch nicht erprobt, da ein einmal beobachteter langwieriger tiefer Gesäßabceß ihn von dieser Art der Verwendung abgehalten hat.

Hintzelmann (2) (Staatliches Institut für Geburtshilfe zu Hamburg) hat die **Chininbehandlung des Aborts**, und zwar intravenös erprobt; er gibt 1,0 Chinin-Urethan (Kade-Berlin) möglichst langsam. Der vollständige Abort kommt nach seinen Erfahrungen mit Wahrscheinlichkeit zur spontanen Erledigung, und zwar wurden Frucht und Nachgeburt ausgestoßen bei 21 Fällen, 12 Fälle versagten. Die Frucht allein wurde ausgestoßen mit nachher noch auszuräumender, aber meist fast vollständig abgelöster Nachgeburt in 16 Fällen. Bei unvollständigem Abort hatte er zwölf Versager und nur drei positive Fälle.

Nevermann (3) (Universitäts-Frauenklinik Hamburg, Eppendorfer Krankenhaus) bespricht die **Wirkung des Aderlasses bei Eklampsie.** Der Aderlaß ist bekanntlich ein außerordentlich wichtiges Mittel bei dieser schweren Erkrankung, dessen gute Wirkung erfahrungsgemäß festgestellt, aber bisher noch nicht recht erklärt worden ist. Man dachte an eine Entgiftung des Blutes, was aber nicht der Kritik standhält, weil schon nach ganz geringen Mengen (100—300 g) eine wesentliche Besserung beobachtet werden kann und weil Bumm durch einen Versuch bewiesen hat, daß man bis zu einem Liter Eklampsieblut anderen gesunden Frauen einflößen kann, ohne daß letztere eklamptische Symptome bekommen. Auch der Blutdruck wird durch einen Aderlaß bis zu 500 g nur um 20—30 m/m verringert. Die als Erklärung herangezogene Änderung in der Blutviscosität mußte abgelehnt werden, da eine deutliche Herabsetzung erst nach großen Blutverlusten eintritt. Auch der Rückstrom der Ödemflüssigkeit aus den Geweben in die Blutbahn (Veil), die zwar von Bedeutung ist, läßt eine wesentliche Wirkung erst nach größeren Aderlässen erwarten. Ein Jahr lang nun wurden alle Patientinnen, die mit Schwangerschaftsnephropathie in die Klinik kamen, nach der Weißschen Methode mit dem Capillarmikroskop untersucht und es konnte festgestellt werden, daß unter dem Einfluß des Aderlasses das Tempo der Capillarströmung sich verändert vorhandene Gefäßkrämpfe seltener werden und Stauungen in ihrer Dauer und ihrer Häufigkeit nachlassen. Ein Fall bewies ganz deutlich den Erfolg des Aderlasses. Die Schlagaderschenkel der Capillaren waren dünn, die Blutaderschenkel fast dreimal so dick. Von einer Strömung war trotz einer Dauerbeobachtung von fast einer Viertelstunde nichts zu sehen. Nach zwei Stunden, in denen viermal kontrolliert worden war, hatte sich das Bild nicht geändert. Die intravenöse Einspritzung von 1,0 Ovoglandol blieb ebenfalls, trotz 30 Minuten langer Betrachtung, ohne Erfolg. Erst zwei Stunden nach der Einspritzung trat eine ganz enorm langsame, nur kurzdauernde körnige Strömung mit

¹) Anm. d. Ber.: **Chinin ist allerdings eben recht teuer; 1 g kostet 18 bis 20 M. Hinzugefügt sei, daß man die Pulver am besten „in capsulis amylaceis" oder mit Oblaten verschreibt, da manche Frauen die Einnahme des widerlich bitteren Chinins ablehnen. Man sei auch auf Chininidiosynkrasien vorbereitet, und lasse die Chinineinnahme aussetzen, sobald Ohrensausen auftritt.**

langen Stasen auf, die nach einer halben Stunde wieder fast ganz geschwunden war. Nach einer weiteren Stunde, in der sich nichts geändert hatte, wurde ein Aderlaß von 300 g Blut vorgenommen. Schon nach der Blutentnahme von 30 g begann eine langsame körnige Strömung, die mit fortschreitender Blutentziehung sich immer mehr beschleunigte, wobei vereinzeltes kurzes Hellwerden der Gefäße (Gefäßkrämpfe) gesehen werden konnten. Wichtig sind diese Erfahrungen nicht nur für die Behandlung der Eklampsie und ihres Vorstadiums, sondern auch für die sehr schweren Fälle von hochgradigen Ödemen und von Schwangerschaftsglomerulonephrose. Diese Methode, um die sich in der Geburtshilfe bisher besonders Hinselmann (Universitäts-Frauenklinik, Bonn) verdient gemacht hat, scheint für die Erforschung und die Beurteilung des Behandlungserfolges besonders der Nierenerkrankungen aussichtsreich zu sein. Es ist fraglos berechtigt, aus den Gefäßkrämpfen der Hautcapillaren auf solche der Nierenorgane zu schließen.

P. Baumm (4) (Hebammenlehranstalt Breslau) veröffentlicht einen **ungewöhnlichen Fall von Sectio cervicalis suprapubica.** 25. Juni: 35jährige Erstschwangere wird mit ärztlicher Diagnose: „Zwillinge und Placenta praevia" tamponiert eingewiesen, Blutungen seit acht Tagen. Während der Schwangerschaft stets Schmerzen im Leibe. Frau gut gewachsen, hat regelrechtes Becken, zeigt in einem Hängebauch schräg (von rechts oben nach links unten) liegendes Fruchtovoïd, dessen unterer Pol auf der linken Darmbeinschaufel den Kopf enthält und oben um den Nabel herum Nabelschnurgeräusch hören läßt. Scheide sehr lang und eng, nach links oben verlaufend, Scheidenzapfen verstrichen, Muttermund ein Grübchen. In den folgenden Tagen Abgang von braunem Schleim; Grund für die Schieflage und das Nichteintreten des Kopfes (kein Tumor, keine Zwillinge) nicht erfindbar. 29. Juni: Abgang von meconiumhaltigem Fruchtwasser ohne deutliche Wehen; Muttermund für einen Finger durchgängig, steht am linken queren Schambeinast, innerer Muttermund nicht erreichbar, Kopf überragt stark vorderen Beckenrand. Lumbalanästhesie: Eingehen mit der ganzen Hand ergibt jetzt dreimarkstückweiten äußeren Muttermund, innerer Muttermund durch Vorspringen des hinteren und seitlichen Umkreises zuerst nicht tastbar, dann als scharfrandige, querovale Lücke ganz vorne fühlbar (der untersuchende Finger war stets in die von dem vorspringenden (Haupt-) Teile des inneren Mundes und dem Halskanal gebildete Bucht geraten). Also der seltene Befund der teilweisen Invagination des inneren Muttermundes in den Halskanal, der meist unter „Krampf des inneren Mundes" geht (kein Krampf nach Bayer, sondern Unnachgiebigkeit, die immer dann eintritt, wenn das dehnbare untere Uterinsegment fehlt). Schwere Beweglichkeit des Kindes, enger Zugang zur Gebärmutterhöhle, Alter der Mutter, Kindspechabgang, dringender Wunsch nach lebendem Kind ergab die Anzeige zur abdominalen Schnittentbindung. Man findet eine starke Auswölbung des vorderen unteren Uterinsegmentes, in der der Kopf liegt. Kind wird mit der Zange entwickelt, Schluß des Uterins, einer zufällig entstandenen Blasenverletzung und des Bauches. Kind, 9½ Pfund, lebt. B. glaubt, daß eine außergewöhnliche Faseranordnung in der Uterusmuskulatur einen Locus minoris resistentiae im vorderen Segment geschaffen und die dadurch bedingte Vorwölbung sich schon in der Schwangerschaft ausgebildet hat (daher die Schmerzen), weil ja keine nennenswerte Wehenarbeit stattgefunden hatte. Wegen Fehlens der Ausdehnung im hinteren Segment Ausbleiben des inneren Muttermundverstreichens. Sonstige Komplikationen des Falles interessieren weniger den Allgemeinarzt. Mutter geheilt mit Kind entlassen.

Rißmann (5) (Hebammenlehranstalt Osnabrück) bestätigt die von Opitz (6) ausgesprochene Ansicht, daß bei besonderen Konstitutionsverhältnissen **aus einer enteralen Vergiftung Eklampsie entstehen** könne. Bei R.s Eklamptischen handelte es sich regelmäßig um „starke Esserinnen".

In einem Fall Eklampsie im Anschluß an sehr reichliche Mahlzeit anerkannt schwerverdaulicher Speisen; in einem anderen Fall Zugang als „drohende Eklampsie" mit dunkelbraunem, eiweißhaltigem Harn, Benommenheit und 4½tägige Stuhlverhaltung, in dem nach Entleerung erstaunliche Kotmengen (durch Einläufe) die schweren Erscheinungen schwanden. Nach R. sind „Sodbrennen, Aufstoßen, Magendruck, Gefühl (nicht sauren) Hochkommens, Druck im Halse", wie sie oft von Schwangeren geklagt werden, deutliche Zeichen einer Magendarmstörung. Wie bei der alimentären Toxikation der Kinder Graufärbung der Haut, Hämoglobinabnahme, Zuckerausscheidung auf giftige Eiweißzerfallstoffe zurückgeführt werden, so erklärt sich Rißmann die bei Schwangeren häufigen Kreislaufstörungen, wie Hautschwellung, grobe, gedunsene Gesichtszüge, Blässe auf gleiche Weise. Hier helfen rasch Diät und Stuhlregelung. Diese gastrointestinalen Störungen können nach R. aber nicht bloß Hilfsursache, sondern bei invaliden Organen (Leber, Milz, Nieren, Pankreas) auch Hauptursache der Eklampsie werden. Sie lassen sich vermeiden, wenn man den Stuhlgang und die Ernährung Schwangerer besser beachtet und auf das Heer der „leichten Schwangerschaftsstörungen" mehr seine Aufmerksamkeit richtet. Nach Rißmann ist es falsch, wenn man sagt: „Meist bricht die Eklampsie plötzlich aus!"

Peraire (7) (Paris) teilt einen praktischen, bedeutungsvollen Fall mit. Bei einer 30jährigen Frau mit einem tuberkulösen Lungenspitzenkatarrh, die mit 17 Jahren wegen tuberkulöser Bauchfellentzündung operiert worden war, entwickelten sich nach Einlegung eines Quellstiftes (zur Halserweiterung wegen Unfruchtbarkeit) entzündliche Adnextumoren, die sich nach der Operation als „tuberkulös" erwiesen. Peraire weist auf die Gefahr hin, die droht, wenn man ruhende Tuberkuloseentzündungen durch einen Eingriff wieder in ein akutes Stadium überführt.

Trebing (8) berichtet über günstige Erfolge bei der örtlichen und inneren **Jodbehandlung mancher in das chronische Stadium eingetretenen Unterleibsleiden.** Bei akuten Entzündungen, Anhangserkrankungen usw. haben sich Salicylpräparate als zuverlässige Hilfsmittel bewährt. Die örtliche Jodbehandlung empfiehlt er bei Erosionen der Portio, bei Gebärmutterschleimhautentzündungen, überhaupt bei oberflächlichem Krankheitssitz. Bei tieferliegenden Prozessen kombiniert er mit der örtlichen Jodbehandlung die innerliche. Jodkali wurde im allgemeinen schlecht vertragen, dagegen hat sich ihm Jodtropon (zweimal täglich ein bis zwei Tabletten von 1,0 g) bewährt. Zur Behandlung kamen alle Arten chronischer Entzündungen des Beckenbindegewebes, des Beckenbauchfelles, der Gebärmutter und ihrer Anhänge. Exsudate wurden rasch angesaugt, Adnexschwellungen gingen bedeutend zurück oder schwanden, fixierte Gebärmütter wurden wieder beweglich, Narbenstränge erweichten, Schmerzen minderten sich gewöhnlich rasch; Arbeitsfähigkeit wurde nach fünf- bis neunwöchiger Behandlung erreicht. Auch bei der **Dysmenorrhöe** wurden sechs Tabletten Jodtropon kurz vor und während der Regel gegeben. Die Wirkung tritt langsam ein, nicht so rasch wie bei dem Narkoticum, aber nachhaltiger; wenn einmal eine leichtere oder schmerzfreie Regel erzielt war, verliefen meistens auch die folgenden Perioden regelrecht, ohne daß Jod erneut eingenommen zu werden brauchte.

Schwermann (9) wies auf ein wichtiges **Zeichen der beginnenden Lungentuberkulose** hin, nämlich auf das **Ausbleiben der Regel.** Dies ist als eine Art Selbsthilfe des Körpers zu betrachten. Das Aufhören der Regel findet sich nicht nur bei fortgeschrittenen Prozessen, sondern gerade bei beginnenden Fällen, sodaß ein Ausbleiben der Regel, für das sich kein anderer Grund findet, den Arzt immer unbedingt veranlassen muß, nachdrücklich nach beginnender Tuberkulose zu fahnden. Berichterstatter hat ebenfalls im letzten Jahre bei allen Fällen, bei denen nicht eine Schwangerschaft das Ausbleiben der Regel verursachte, eine beginnende Tuberkulose finden können.

Schlüter (10) veröffentlicht (Stettiner Karolus-Stift) einen Fall von **Schwerverletzung des Sigmoiden bei Abortausräumung,** die einem vielbeschäftigten Arzt passiert war. Der betreffende Kollege war in der Abortausräumung anerkannt erfahren und geschickt. Es war ihm bei einer Fehlgeburt der Kopf der Frucht abgerissen. Er versuchte, letzteren mit der Abortzange zu fassen, dabei perforierte er, ohne es zu merken, die offenbar sehr weiche Gebärmutterwand, sodaß der Kopf in die Bauchhöhle gelangte und ihm nachfolgend die Zange. Erst als die herausgeholten Massen sich als Darmteile erwiesen, bemerkte der Arzt die schwere Gebärmutterverletzung. Im Krankenhaus wurde nach Bauchschnitt der senkrechte Riß der Gebärmutter sorgsam genäht, der in Nabelhöhe zwischen Darmschlingen liegende Kopf entfernt. Der Dünndarm war unverletzt, dagegen der absteigende Dickdarm an der Übergangsstelle in das Sigmoid durch-

und zum Teil von seinem Gekröse abgerissen. Die Darmverletzung war so stark, daß ein künstlicher After angelegt werden mußte. Einen ähnlichen Fall veröffentlicht Michel (Evangelisches Krankenhaus Koblenz). Hier war der Arzt mit einer Böerschen Knochenzange ebenfalls in die Bauchhöhle geraten und hatte eine Dickdarmschlinge herausgezogen, die kreisförmig abgerissen war. Auch hier wurde ein künstlicher After, diesmal in der Blinddarmgegend, angelegt und der Douglas dräniert, später nach Entfernung von Gebärmutter und Anhängen das durchgerissene obere Mastdarmende bis zum richtigen After herausgezogen und dort fixiert. Im Anschluß daran wurde der künstliche After operativ verschlossen. Beide Fälle warnen von neuem, wie soviel vorhergegangene, vor der großen Gefahr, die bei der Verwendung von Zangen in der Gebärmutter zu fürchten ist. Immer wieder kommen die gleichen, teilweise ganz schrecklichen und in ihren Folgen so schwerwiegenden Verletzungen vor, vor denen selbst ein in der Abortbehandlung geübter Arzt nicht geschützt ist. Man kann also, auch wenn es hundertmal gut gegangen ist, in der Fehlgeburtsbehandlung nicht vorsichtig genug sein.

Eckstein (11) (Teplitz) weist darauf hin, daß nach einseitiger Entfernung der Gebärmutteranhänge stets eine Aufhängung der Gebärmutter an der vorderen Bauchwand nötig sei, weil fast immer durch die Stumpfbehandlung auf der Seite der entfernten Anhänge Rückwärtsverlagerungen und Fixationen des Uterus entständen. Für praktische Ärzte, die in kleinen Krankenhäusern ab und zu Notoperationen an den Adnexen, besonders bei Bauchhöhlenschwangerschaften, machen müssen, ist dieser Rat beherzigenswert, damit nicht nach der Operation später noch ein weiterer Eingriff zur Lageverbesserung notwendig wird.

Goldschmidt (12) weist auf die **Irrtümer** hin, die dem Arzte **bei mesenterialen und retroperitonealen Eiterungen** vorkommen können. Es wird meist eine Wurmfortsatzentzündung angenommen. In einem Fall handelte es sich um eine Wirbeleiterung im Bereich der Lendenwirbelsäule mit rechtsseitigem Psoasabsceß und abgekapseltem Durchbruch in die Bauchhöhle nach innen vom Blinddarm; die umschriebene Bauchfellentzündung in der Blinddarmgegend war das erste Symptom dieser Erkrankung. In dem zweiten Fall war in der Vorgeschichte eine abgelaufene chronische Wurmfortsatzentzündung zu erheben. Eine allgemeine Drüsenentzündung der Mesenterialdrüsen täuschte einen Wurmfortsatz durch Bruch vor. Für die Behandlung kommt die Fehldiagnose nicht so in Betracht, da die Anzeige zum operativen Eingriff in jedem Falle besteht.

**Literatur:** 1. **Strakosch,** Zbl. f. Gyn. 1921, Nr. 17. — 2. **Hintzelmann,** Mschr. f. Geburtsh., 52, H. 2. — 3. **Nevermann,** Zbl. f. Gyn. 1920, H. 17. — 4. **P. Baumm,** Frauenarzt 1919, H. 9. — 5. **Rißmann,** Zbl. f. Gyn. 1918, Nr. 34. — 6. **Opitz,** Frauenarzt 1919, H. 9. — 7. **Peraire,** Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 44. — 8. **Trebing,** Mschr. f. Geburtsh., 49, H. 6. — 9. **Schwermann,** M. Kl. 1919, Nr. 17. — 10. **Schlüter,** Zbl. f. Gyn. 1920, H. 18 u. 32. — 11. **Eckstein,** ebenda 1920, H. 26. — 12. **Goldschmidt,** W. kl. W. 1920, H. 1.

## Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

### *Berliner klinische Wochenschrift 1921, Nr. 36.*

H. Virchow: **Was die normale Anatomie und die pathologische Anatomie von einem chronisch-arthritischen Handgelenk lernen kann.** Vortrag, gehalten in der Berliner orthopädischen Gesellschaft am 25. Juli 1921.

G. Blumenthal: **Zur Serodiagnostik der Echinokokkeninfektion.** Die Originalmethodik Wassermanns wird auf die Komplementbindung auf Echinokokken übertragen. In besonderem Vorversuch wird jedesmal der Amboceptor mit dem frischen Komplement austitriert. Es werden nur Antigene benutzt, die mindestens drei Monate abgelagert und bezüglich ihrer Gebrauchsdosis genau eingestellt waren. Beim Hauptversuch wurde als Antigen nur der Inhalt von menschlichen oder tierischen Hydatidenblasen benutzt. Die genaue Einstellung erfolgt mit einem sicher echinokokkenpostiven und einem sicher negativen Serum, vor allem aber außerdem noch mit einem Wassermann stark positiv reagierenden Luesserum. Als Gebrauchsdosis gilt die Höchstmenge von Extrakt, die mit einem Wassermann stark positiven und einem Normalserum glatt negativ, mit einem von einem sicher Echinokokkenkranken stammenden Serum ++++ positiv reagiert. Der Hauptversuch lehnt sich eng an die alte Wassermannmethodik an. Von 33 untersuchten Fällen ergaben acht eine einwandfrei positive Reaktion mit zwei Extrakten, deren Richtigkeit bei allen durch die Operation bestätigt wurde. Über die negativ reagierenden Fälle konnten nicht immer genaue klinische Daten erlangt werden.

H. Meyer-Estorf: **Zur Therapie des Scharlachauslöschphänomens** (zugleich ein Beitrag zur Ätiologie des Scharlachs). Theoretische Erwägungen führen dazu, den Scharlach als anaphylaktischen Shock mit anschließender Antianaphylaxie aufzufassen. Das Scharlachexanthem würde sich prinzipiell nicht von dem anaphylaktischen Serumexanthem unterscheiden. Auch bei letzterem gelingt es bei bestimmter Versuchsanordnung, das Auslöschphänomen zu erzeugen.

J. Schütze: **Röntgenbeobachtungen bei extraperikardialen Verwachsungen (Mediastino-Pericarditis externa und Pleuro-Pericarditis).** Vortrag, gehalten in der Hufelandischen Gesellschaft am 12. Mai 1921. Bei Verwachsungen zwischen Herzbeutel und Zwerchfell tritt in tiefer Einatmung Glattziehung der Seitenkontur des Herzens auf, wobei oft vorübergehende Änderung der Herzaktion wahrnehmbar ist; ferner sind am Zwerchfell hochzupfende Bewegungen bei der Systole sichtbar. Bei geringeren Verwachsungen einzelner seitlicher Perikardabschnitte tritt bei tiefer Einatmung umschriebene Vorbuchtung der betreffenden Teile ein. Bei Verwachsung des Perikards nach dem Sternum oder der vorderen Brustwand bleibt bei seitlicher Durchleuchtung die inspiratorische Aufhellung des vorderen Mediastinums aus; das Herz ist eventuell stark nach vorn gezogen. Bei Verwachsungen nach dem hinteren Mediastinum tritt wirbelsäulenständiges Herz in die Erscheinung, doch ist dieser Zustand schwer zu beurteilen. In den meisten erwähnten Fällen zeigen sich klinisch kleine Reibegeräusche in der Körper- oder Atemstellung, in der die Röntgenuntersuchung positive extraperikardiale Herzbeutelverwachsung zu diagnostizieren vermag.

H. Flatauer: **Beeinträchtigung der Herztätigkeit durch perikarditische Adhäsionen.** Nach einem Vortrage in der Hufeländischen Gesellschaft vom 12. Mai 1921. Häufig hinterlassen Infektionen ganz feine Adhäsionen am Perikard, die durch Zugwirkung Beschwerden verursachen. Klinisch verwertbare Symptome sind auch bei den allerfeinsten Adhäsionen vorhanden: Abhängigkeit der Herzaktion von der Atmung und Lage, auffallende Schalldifferenzen der Herztöne bei An- und Entspannung der Fixationen unter Ausschaltung nervöser Einflüsse. Die Entscheidung kann nur bei gleichzeitiger Durchleuchtung getroffen werden. Durch lokale Wärmeapplikation und intravenöse Fibrolysininjektionen wurde Besserung oder Heilung erzielt.

F. Spitz: **Eine einfache Methode zur Zählung der Blutplättchen.** Mit einer Leukocytenpipette wird Blut aus der Fingerbeere bis zur Marke 1 angesogen und 1,5 % Natrium citricum-Lösung bis Marke 11 nachgezogen. Der Inhalt wird gut durchgeschüttelt und in ein 5 cm langes Spitzgläschen ausgespritzt. Nach zwei bis acht Stunden haben sich Erythrocyten und Leukocyten vollkommen abgesetzt, während die Thrombocyten im Plasma gleichmäßig suspendiert bleiben. Die Auszählung der Blutplättchen erfolgt in der Thoma-Zeißschen Zählkammer. Die Methode ergibt mit den anderen übereinstimmende Resultate, sie erfordert keine besondere Technik und keine besonderen Apparate, sie verlangt wenig Zeit und macht eine Blutentnahme aus der Vene unnötig.

H. Sachs: Ein **Hilfsmittel für die Methodik der Wassermannschen Reaktion.** Durch einfache Salzsäurefällung können Sera mit starker Eigenhemmung so verändert werden, daß sie typisch bei der Wassermann-Reaktion reagieren. Die hemmenden Serumbestandteile werden mit den Globulinen ausgefällt, während die Restflüssigkeit noch hinreichend stark und ohne Eigenhemmung reagiert. Dies einfache Verfahren wird daher als Hilfsmittel für die Serodiagnostik der Syphils in den Fällen empfohlen, in denen wegen Eigenhemmung die Wassermann-Reaktion nicht verwertbar ist.

J. W. Samson: **Tuberkulose und Prostitution.** Nach einem Vortrage, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft.

Neuhaus.

### *Deutsche medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 41.*

L. Krehl: **Pathologische Physiologie und Arzt.** Schlußwort aus der demnächst erscheinenden Neuauflage von Krehls „Pathologischer Physiologie".

Adolf Strümpell (Leipzig): **Zur Klinik der ikterischen Erkrankungen, insbesondere der akuten gelben Leberatrophie.** Eine

im klinisch-anatomischen Sinne einheitliche Zusammenfassung der ikterischen Lebererkrankungen.

Walther Weigeldt (Leipzig): **Blutveränderungen bei Ikterus und akuter gelber Leberatrophie.** Nach einem am 7. Juni 1921 in der Medizinischen Gesellschaft zu Leipzig gehaltenen Vortrage.

Carly Seyfarth (Leipzig): **Zur pathologischen Anatomie der akuten gelben Leberatrophie.** Der Verfasser empfiehlt eine Einteilung erstens nach der Krankheitsdauer und zweitens nach dem jeweiligen pathologisch-anatomischen Befunde und unterscheidet erstens eine akute, zweitens eine subakute, drittens eine subchronische, viertens eine chronische Form der akuten gelben Leberatrophie. In Betracht kommen Infekte der Gallenwege vom Darm her oder Infektionen auf dem Blut- und Lymphwege.

P. Sudeck: **Über die chirurgische Behandlung des Morbus Basedowii.** Nach einem Vortrage im Ärztlichen Verein in Hamburg am 17. Mai 1921.

M. Martens (Berlin): **Über Ersatz der fehlenden Vagina durch Darm.** Vortrag, gehalten in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 11. Juni 1921.

M. Zondek: **Hufeisenniere mit Stein. Ein Beitrag zur Diagnostik und Operation.** Vortrag, gehalten in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 11. Juli 1921.

Hintz (Köpenick): **Über einen Fall von Perimeningitis purulenta.** Vortrag, gehalten in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 11. Juni 1921.

H. Schulte (Dortmund): **Arsenvergiftung?** Polemik gegen Neugebauer. Zur Abätzung einer Zahnpulpa kommt höchstens eine stecknadelkopfgroße Menge einer Arsenikpaste in Betracht (= knapp 2 mg Acid. arsenicos.). Diese geringe Quantität wird in der Tiefe der Höhle auf die freiliegende Pulpa appliziert und dort durch Ausfüllung des ganzen übrigen Hohlraumes mit einem indifferenten Verschlußmaterial festgehalten (Arsenikeinlage). Die Verwendung von Arsenik „zur Wurzelbehandlung" oder zur „Füllung eines wurzelkranken Zahnes" ist ein Unding. Bei allen Erkrankungen des Periodontiums wäre eine Arseneinlage ein schwerer Kunstfehler. Arsenik kommt lediglich in Frage zur Behandlung pulpitischer Zähne.

Bernhard Faulhaber (Berlin): **Seltener Fall von Vergiftung mit arseniger Säure.** Polemik gegen Neugebauer (siehe vorstehendes Referat). Von einem „kleinerbsengroßen" Stück der Arsenpaste lassen sich mindestens 75 Arseneinlagen machen. Der wunde Punkt der Arseneinlage liegt in folgendem: Ist nämlich der Verschluß einer Arseneinlage nicht ganz dicht, quillt auch nur die geringste Spur der arsenigen Säure über den Zahnrand in die Interdentalpapille oder andere Mundweichteile, dann kommt es wegen der sehr großen Tiefenwirkung der arsenigen Säure zu Weichteilnekrosen, die, wenn sie unbeachtet bleiben, auf den Knochen übergreifen (unter Umständen: Verlust des Zahnes mit Teilen des Alveolarfortsatzes, ja sogar Verlust des gesamten Unterkiefers).

H. Rosin (Berlin): **Über den jetzigen Stand der Lehre von der Hypertonie** (Schluß). Man soll zwar, wie der Verfasser zum Schluß betont, auf die Gefahren hinweisen, die zum Beispiel Syphilis, Alkoholismus, eine unzweckmäßige Lebensweise, übermäßiger Sport und dergleichen im Gefolge haben. Aber man soll durch Widerlegung unnützer und unbegründeter Furcht vor Arterienverkalkung und hohem Blutdruck auf seine Kranken beruhigend wirken.

G. Ledderhose (München): **Chirurgische Ratschläge für den Praktiker. Operationen im Privathause.** Betont wird unter anderem, daß es vorteilhaft sei, wenn der Arzt seine Fingernägel mit der Nagelzange so kurz hält, daß fast kein hohler Unternagelraum übrigbleibt. Dadurch wird der Gebrauch des Nagelreinigers überflüssig, der schon so oft kleine Verletzungen verursacht hat. Es muß ferner mit dem Vorurteil gründlich aufgeräumt werden, als sei streng aseptisches Operieren da nicht erforderlich, wo bereits Eiter vorhanden ist. Tatsächlich nehmen kalte Abscesse oder Empyeme und osteomyelitische Abscesse, die von Tuberkelbacillen, Pneumokokken oder Staphylokokken herrühren, lebensgefährlichen Charakter an, wenn sie mit Streptokokken oder anderen Eitererregern infiziert werden. Es ist also möglichste Aseptis auch bei der Operation eitriger Prozesse anzustreben.

M. Schall (Berlin-Grunewald): **Technische Neuheiten auf dem Gebiete der Medizin, öffentlichen Gesundheitspflege und Krankenpflege.** F. Bruck.

***Münchener medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 40.***

Felix Marchand (Leipzig): **Zum hundertsten Geburtstag von Rudolf Virchow.**

R. Rößle (Jena): **Rudolf Virchow und die Konstitutionspathologie.**

Hermann Schröder (Düsseldorf): **Virchow (Zu seinem** 100. Geburtstage am 13. Oktober 1921).

Eugen Fraenkel: **Über Trauma und Sarkomentstehung.** Für den Zusammenhang spricht vor allem die topische Kongruenz zwischen Sitz der Geschwulst und der Örtlichkeit, an der die einwirkende Gewalt sichtbare Spuren hinterlassen hat. Dabei kann der zwischen dem Trauma und der Sarkomentstehung liegende Zeitraum ziemlich groß sein.

Otto Toennießen (Erlangen): **Über die Entstehung der Gehirnblutungen bei Fettembolie.** Gehirnblutungen werden beobachtet, wenn entweder die Fettembolie des Gehirns sehr stark ist, oder wenn bei mäßiger Fettembolie Veränderungen an den Brustorganen vorliegen (so eine Pneumonie mit Einengung des Lungenkreislaufs, die zur Stauung im ganzen Gebiet der Vena cava superior führt).

A. Böttner (Königsberg i. Pr.): **Zur Klinik, Prophylaxe und Therapie des infektiösen Schnupfens und ihm verwandter Krankheitszustände.** Der infektiöse Schnupfen ist meist mit einer gleichzeitigen Erkrankung der Konjunktiven und Tränenwege, wie auch oft des lymphatischen Rachenrings verbunden. Bei Infektionskrankheiten sind nicht nur Tonsillen und Rachenorgane als Eintrittspforte in Betracht zu ziehen, sondern auch Auge und Nase. Die Therapie des infektiösen Schnupfens kann nur gelingen, wenn die Tränenwege normal funktionieren. Zum Kupieren des infektiösen Schnupfens — d. h. Beseitigen des Schnupfens von einem zum andern Tage — dient eine zweiproz. Lösung von Kollargol-Heyden. Die Therapie kann auch bei Säuglingen durchgeführt werden. Zur Prophylaxe, d. h. beim Auftreten prämonitorischer Schnupfensymptome träufele man 1—2 Tropfen der Kollargollösung auf die Konjunktiva des mäßig herabgezogenen Unterlids. In jedes Nasenloch bringe man dann mit einer Augenpinzette ca. 4—5 Tropfen der Lösung bei so weit zurückgebeugtem Kopf, daß das Kollargol nach hinten fließen muß, und lasse Rückenlage einnehmen. Ist die Nasenschleimhaut so stark geschwollen, daß es unmöglich ist, das Kollargol in den Nasenrachen zu bringen, so wende man vorher Kokain an. Die Augenprozedur ist 10—15 Minuten vor dem Schlafengehen auszuführen. Die Instillation in die Nase nimmt man gleich mit vor und wiederholt sie unmittelbar vor dem Einschlafen. Bei bereits ausgesprochenem Schnupfen greife man zu dieser Therapie mindestens dreimal am Tage. Das Verschwinden der häufig enormen Sekretionsmengen, meist von einem zum andern Tag, ist bemerkenswert. Das „zähe, schleimig-eitrige, eitrige" Nachstadium des Schnupfens wird mit ziemlicher Sicherheit vermieden. Als Taschentücher verwendet man am besten solche aus Papier. Die Kollargolflecken sind übrigens leicht auswaschbar.

E. Gabbe und W. Martins (Köln): **Über die Schichtprobe des Serums mit Tuberkulin nach Holländer.** Sie ist unspezifisch, ihr kommt daher für die Prognosestellung bei Tuberkulose keine Bedeutung zu.

Georg Schmidt (München): **Über die Grenzen der Antitoxinprophylaxe gegen Tetanus.** Man darf sich mit der Antitoxinseruméinspritzung allein nicht begnügen, sondern hat außerdem stets die Wunde primär chirurgisch gründlich zu versorgen.

Leo Meyer (Würzburg): **Vergleichende Untersuchungen über die Zuverlässigkeit des Kochschen Alt-Tuberkulins und des diagnostischen Tuberkulins nach Moro.** Unter den im Handel befindlichen Tuberkulinen ist das Morosche das bei weitem zuverlässigste.

H. J. Markert (Würzburg): **Experimentelle Untersuchungen über die diagnostische Verwertbarkeit und die Specifität der Hautimpfungen auf Trichophytinen.** Kranke mit bestehender oder bereits früher überstandener Trichophytie reagieren auf intracutane Impfungen mit Trichosykon-Kalle sowie auch mit Trichophytin-Höchst fast ausnahmslos örtlich mit einer Rötung und Infiltration.

H. Menze (Frankfurt a. O.): **Über luetische Rezidivexantheme unter Salvarsan- resp. Salvarsan-Quecksilberbehandlung und die Beeinflussung der herrschenden Ansichten über die Wassermannsche Reaktion und Allergie bei Syphilis durch eine Theorie der Entstehung dieser Rezidivexantheme.** Nach einem am 2. März 1921 in der Medizinischen Gesellschaft Jena gehaltenen Vortrag.

Oskar Salzmann (Berlin): **Die Behandlung des durchgebrochenen Magengeschwürs mit der Netzmanschette nach A. Neumann.**

In kurzem Auszug vorgetragen in der Berliner chirurgischen Gesellschaft am 10. Januar 1921.

A. Krecke (München): **Die Verhütung von Fingersteifigkeiten.** Für die Praxis. F. Bruck.

*Schweizerische medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 41 bis 43.*

Nr. 41. Doerr: **Die Idiosynkrasien.** In der ausführlichen zusammenfassenden Arbeit, die in ihren wichtigen Einzelheiten im Original nachgelesen werden muß, wird die prinzipielle Gleichartigkeit idiosynkrasischer und anaphylaktischer Zustände herausgearbeitet. Idiosynkrasie und Anaphylaxie verhalten sich in sehr wesentlichen Beziehungen ganz gleich: die Specifität des auslösenden Stoffes, die Unabhängigkeit der Symptome von dieser Specifität, die Gleichheit der Symptome untereinander, die Möglichkeit der Desensibilisierung durch systematische Einverleibung der nicht tolerierten Substanz, das Verhalten der Cutanprobe lassen sich wohl kaum anders deuten, als daß beide Phänomene auch ihrem Wesen nach einander sehr nahestehen.

Nr. 43. C. Fischer: **Die Beurteilung der Intradermoreaktion.** Wie die Beobachtung an zirka 200 Tuberkulosekranken zeigte, ist das Ergebnis der Intradermoreaktion nicht hinreichend gleichmäßig und zumal hinsichtlich der Intensität großen Schwankungen unterworfen. Bessere Resultate wurden durch die Anwendung von mit seröser Flüssigkeit gemischtem Tuberkulin erzielt. Verwandt wurde ein Zehntel Kubikzentimeter normales Serum mit ebensoviel Tuberkulin 1 : 5000 oder 0,1 Eigenserum mit Tuberkulin 1 : 500. Besonders die Eigenserumtuberkulinreaktion ergab Resultate, die sich mit dem klinischen Verlaufe gut deckten.

Betchov: **Über den Einfluß des einseitigen Pneumothorax auf die Spannungsverhältnisse in der anderen Lunge. Gibt es überhaupt eine einseitige Kollapstherapie?** Der einseitige Lungenkollaps durch Gasfüllung bedingt eine zweiseitige Lungenentspannung. Schon ein schwacher therapeutischer Pneumothorax wird auf beide Lungen die Kollapswirkung entfalten, jedoch weniger stark auf die gesunde Lunge. Streng genommen gibt es also überhaupt keine einseitige Kollapstherapie. Dieser partielle Kollaps der kontralateralen Lunge kann auch therapeutische Wirkung entfalten, hauptsächlich durch Verminderung der Lymphstauung in der Lunge.

R. Schmid: **Unsere Erfahrungen mit der Eigenharnreaktion nach Professor Wildbolz.** Auf Grund der Ergebnisse von 150 Fällen ist Verfasser der Ansicht, daß die Eigenharnreaktion zur Eruierung aktiver Tuberkulose wertvoll wird, wenn die Fälle von nur temporär antigenfreiem Urin durch wiederholtes Injizieren als solche erkannt werden und wenn es gelingt, die Erscheinungsformen der Tuberkulose mit bleibend antigenfreiem Urin klinisch zu fassen und in jedem Falle, nicht nur bei Nekrosen infolge hohen Salzgehalts, den Urin salzfrei zu machen, ohne die Antigene zu verändern. G. Z.

*Zentralblatt für innere Medizin 1921, Nr. 44.*

P. Engelen: **Einfluß des Alkohols auf Herzarhythmie.** Zwei Sphygmogramme, aus denen der günstige Einfluß der Aufnahme von 20 ccm Alkohol in 50%iger Verdünnung auf die Arhythmie eines dekompensierten Mitralfehlers hervorgeht. Verfasser denkt daran, daß abnorme Reizzustände im Herzen durch Alkohol aufgehoben werden können. W.

*Zentralblatt für Chirurgie 1921, Nr. 45.*

K. Ostermeyer: **Die sichelförmige plastische Längsexcision am Magen, verbunden mit der Pyloroplastik als Therapie des pylorusfernen Magengeschwürs.** Bei Geschwüren an der Vorder- und Hinterseite der Magenwand, näher nach der kleinen Kurvatur zu, werden zwei bogenförmige Schnitte angelegt, um das Ulcus herum, die von einem Punkt an der kleinen Kurvatur oberhalb des Geschwürs beginnen und an der kleinen Kurvatur dicht vor dem Pylorus wieder zusammenstoßen. Nach der Naht ist der Magen nur noch ein Schlauch von dem Durchmesser des Duodenums.

F. Rosenbach: **Resektion oder Gastroenterostomie bei pylorusfernem Ulcus ventriculi?** Unbefriedigt von den Ergebnissen der Gastroenterostomie hat der Verfasser in der letzten Zeit für das Ulcus callosum die Resektion bevorzugt.

E. Liek: **Zur Stumpfversorgung bei Kropfoperationen.** Am Kropfrest wurden die Nähte in der Längsrichtung Pol zu Pol angelegt. Die beiden Drains werden gekreuzt und einzeln nach außen geleitet. K. Bg.

*Zentralblatt für Gynäkologie 1921, Nr. 45.*

A. Mayer (Tübingen): **Über abnorme Contractionsphänomene am Darm (segmentärer Darmkrampf).** Es werden beobachtet circuläre Einschnürungen, ferner Zusammenziehungen auf eine 20 cm lange Strecke zu einem kleinfingerdicken Strang und schließlich am Dickdarm Einziehungen einer umschriebenen Stelle der Darmwand. Es scheint ein Zusammenhang zu bestehen zwischen Lumbalanästhesie und Darmtätigkeit. Auffallend ist das Abgehen von Stuhlgang bald nach der Einleitung der Lumbalanästhesie. Es scheint, daß die Unterbrechung der sensiblen Bahn zur Steigerung der Peristaltik führt. — Darmkrampf kann zum Ileus führen.

A. Gamper (Innsbruck): **Erfahrungen mit der Sehrtschen Klemme.** Die Blutstillung am puerperalen Uterus durch die Aortenklemme ist nicht vollständig, da die Art. sperm. offen bleiben. Bei schwerer Atonie führt das Offenbleiben dieser Arterien trotz der Klemme zum Weiterbestehen lebensbedrohlicher Blutungen.

H. A. Dietrich (Göttingen): **Ist die Wirkung des Kollargols und Elektrokollargols auf seinen Gehalt an Schutzkolloid zurückzuführen?** Bei der Wirkung des Präparates spielt das Schutzkolloid als solches im Sinne der Proteinkörpertherapie keine Rolle. Das aus technischen Gründen zur Stabilisierung des Hydrosols zugefügte Schutzkolloid enthält so geringe Eiweißmengen, daß diese eine selbständige Wirkung nicht ausüben. Das Präparat wirkt durch seinen Silbergehalt als nichtspecifischer Gewebsreiz.

W. Stenzler (Berlin-Charlottenburg): **Zur Kasuistik des Schiefhalses.** Das durch Kaiserschnitt entbundene Kind zeigte einen ausgesprochenen Schiefhals. An der rechten Seite des Halses am Unterkieferwinkel war eine Grube, in welche die rechte Schulter hineinpaßte. Der Schiefhals ist also verursacht durch eine Haltungsanomalie der Frucht in der Gebärmutter. K. Bg.

## Therapeutische Notizen.

*Frauenkrankheiten.*

Über die **Behandlung entzündlicher Unterleibserkrankungen der Frau mit hochgespannten Wechselströmen (Diathermie)** berichtet Ludwig Tutscheck (München). Mit Hilfe der Diathermie kommt man häufig ohne Operation aus. Benutzt wird eine entsprechend geformte Vaginal- oder Rectalelektrode, der eine Plattenelektrode auf dem Abdomen oder Rücken gegenüberliegt. Durch kleine aktive Elektroden erzielt man größere Wärmegrade (Erwärmung des Beckens auf 43°). Die Temperaturen werden durch Einlegen eines Thermometers kontrolliert, um Verbrennungen zu vermeiden. (M. m. W. 1921, Nr. 36.) F. Bruck.

Die **Trichomonaskolpitis** wird mit Erfolg mit Sublimatwaschungen und Boraxglycerin behandelt. Nach den Erfahrungen der Greifswalder Frauenklinik empfiehlt Stephan, zu diesem Zwecke Gelatinekapseln zu benutzen. Die Kranken lernen es, die Kapseln mit 10%igem Boraxglycerin zu füllen und sich selbst in das Scheidengewölbe einzuführen. In der ersten Woche wird täglich am Abend eine Kapsel eingelegt. In den späteren Wochen werden mehrere Tage ausgelassen. (Zentrablatt für Gynäkologie 1921 Nr. 43.) K. Bg.

Über die Verwendbarkeit des **Migräneserums „Bohnstedt" in der Gynäkologie** berichtet Georg Abel (Berlin). Dieses aus dem Hormon der Placenta von der Firma Krewel & Co. in Köln-Raderthal hergestellte Mittel (in Ampullen zu 1 und 2 ccm erhältlich) wird intraglutäal in einer Tiefe von 2 cm injiziert; die Injektionsstelle ist danach kurz zu massieren, damit es zu keiner Quaddelbildung kommt. Das Serum hat sich dem Verfasser in vielen Fällen sehr bewährt. Bei der Migräne handelt es sich um eine Störung der inneren Sekretion. Es wird bei manchen Patientinnen regelmäßig mit dem Beginne der Menstruation ein schwerer Migräneanfall ausgelöst (Flimmerskotom, halbseitiger Kopfschmerz, Erbrechen). Die Migräneanfälle bleiben während der ganzen Tätigkeit der Ovarien bestehen und hören nach vollendetem Eintritt des Klimakteriums völlig auf. Daher schwinden sie auch ganz in der Schwangerschaft. Das aus dem Hormon der Placenta, einer hochorganisierten Drüse mit innerer Sekretion, gewonnene Serum setzt die Tätigkeit der Ovarien herab und beseitigt hierdurch die Migräne. (D. m. W. 1921 Nr. 41.) F. Bruck.

*Allgemeine Therapie.*

Als besonders geeignete Proteinkörpertherapie **hat sich** Kirch die **kombinierte Kollargol-„Pepton"-Therapie** bewährt. **Das Pepton** wird in zunehmenden Mengen (0,2—1,0 ccm) und **steigender Konzen-**

tration (beginnend mit 1 : 1000 und endigend mit 1 : 10) jeden zweiten Tag subcutan injiziert. Das Kollargol wurde zueist als Klysma, und zwar 20—30 ccm einer 1—2 %igen wässerigen Lösung einmal täglich verabfolgt. Die Anwendung erstreckte sich auf Fälle von akutem Gelenkrheumatismus, Endocarditis verrucosa, nicht tuberkulösen Serositiden (Pleuritis, Perikarditis) als Begleiterscheinungen der Polyarthritis rheumatica. Günstige Erfolge wurden auch bei Pneumonien mit schleppendem Verlauf und Bildung von kleinen Zerfallsherden gesehen. (Wien. klin. Wochenschr., 39.) G. Z.

Wie aus einigen Fällen, die A. Beck (Kiel) mitteilt, hervorgeht, gebührt dem **Radium** bei der **Behandlung cavernöser Hämangiome** ein nicht zu kleiner und nicht der letzte Platz, vorausgesetzt, daß es richtig angewandt wird. (M. m. W. 1921, Nr. 39.) F. Bruck.

Nach v. Schweinitz wird die Wirksamkeit der **Organtherapie** erhöht durch gleichzeitige Anwendung einer **Hg-Schmierkur,** auch wenn Syphilis mit den gewöhnlichen Mitteln nicht nachzuweisen ist. Ebenso soll die Kombination von Thyreoidea- und Hypophysisextrakt wirksamer sein, als einer allein. (Virginia med. monthley Richmond 1921, 48.) v. Schnizer.

Über **orale Reiztherapie** berichtet Alb. Prinz (Berlin). Durch Oralgaben von **Yatren** und **Methylenblau** kann man typische Herd- und Allgemeinreaktionen auslösen, die prinzipiell denen gleichen, die man nach parenteraler Zufuhr von Proteinkörpern und anderen Stoffen sieht. Die per os gegebenen Mittel dürften direkt auf den Krankheitsherd einwirken. (M. m. W. 1921, Nr. 38.)
F. Bruck.

Bachrach empfiehlt die Behandlung des Erkältungsharndranges mit **Papaverin,** das den Krampfzustand der glatten Muskulatur des Blasenbodens, um den es sich im wesentlichen handelt, zu beseitigen imstande ist. Das Papaverin wurde ausschließlich in Form der subcutanen Injektionen, und zwar in der Einzeldosis von 0,05 bis 0,06 verwendet; im ganzen wurden bei einem Patienten sechs bis sieben Injektionen gemacht, und zwar die ersten fünf täglich, die nächsten in zweitägigen Intervallen. Gewöhnlich zeigte sich schon nach der ersten Injektion eine Besserung des quälenden Zustandes, indem die Mictionspausen länger werden, besonders die nächtliche Pollakiurie an Häufigkeit abnimmt. Manchmal ist die Injektionsstelle während einiger Tage schmerzhaft. (W. m. W., Nr. 39/40.) G. Z.

Zur **Sterilisation der Stahlnadeln für Venenpunktionen** empfiehlt Lévy 3% Paraffinchloroform. Vorteile: Vermeiden des Rostens, leichteres und schmerzloseres Einstechen der Nadel, leichteres Einfließen des Blutes, dadurch leichteres beziehungsweise mögliches Arbeiten bei Frauen und Kindern. (Pr. méd. 1921, Nr. 78.)
v. Schnizer.

## Bücherbesprechungen.

**W. v. Gaza,** Grundriß der Wundversorgung und Wundbehandlung sowie der Behandlung geschlossener Infektionsherde. Berlin 1921, Jul. Springer. Mit 32 Abbild. 279 S. M. 56,—, geb. M. 68,—.

Die umfangreichen Erfahrungen in der Wundbehandlung, die im Weltkriege gewonnen sind, haben in dem bekannten Brunnerschen Handbuch, welches 1916 erschienen ist und das eine umfassende Darstellung dieses Gegenstandes gibt, nur zum Teil berücksichtigt werden können. Es ist deshalb ein dankenswertes Unternehmen v. Gazas, diese Materie unter Mitberücksichtigung der gewaltigen Kriegsliteratur zu bearbeiten. Im ersten Teil wird die allgemeine Biologie des Verletzungsherganges und der Verletzungsfolgen besprochen. Im zweiten Teil werden die allgemeinen Grundsätze der Wundversorgung und der Wundbehandlung abgehandelt und besonders der grundlegenden Experimente Friedrichs gedacht. Im dritten Teil wird die spezielle Wundversorgung und Wundbehandlung ausführlich erörtert und dabei auch der geschlossenen Infektionsherde gedacht. Im letzten Kapitel werden die ungeheuer zahlreichen Mittel zur Wundbehandlung, wie sie besonders im Kriege mit mehr oder weniger Enthusiasmus versucht wurden, beschrieben. Die Darstellung des großen Gebietes ist erschöpfend und klar, die Erfolge der verschiedenen Methoden sind kritisch abgehandelt und durch umfangreiche eigene Erfahrungen ergänzt. Die Ausstattung des Buches und die Reproduktion der 32 Abbildungen sind ausgezeichnet. Das Werk sollte in keiner Bibliothek des Fachchirurgen fehlen. O. Nordmann (Berlin)

**Opitz,** Prüfungsordnungen für Ärzte und Zahnärzte. Berlin 1921, August Hirschwald. Mk. 16.—

Das Bändchen, dem Geh. Rat Dietrich ein Geleitwort geschrieben hat, wird den jungen Medizinern ein sehr wertvoller Ratgeber sein, wenn es sich darum handelt, sich durch alle die Bestimmungen hindurchzufinden, die zur Durchführung der Prüfungsordnungen in den 20 Jahren seit deren Einführung erlassen worden sind. Ein Verzeichnis der zur Annahme von Medizinalpraktikanten ermächtigten Krankenhäuser und medizinisch-wissenschaftlichen Institute, Kapitel über Vergünstigungen der Kriegsteilnehmer, Behandlung von ausländischen Studierenden, im Auslande Approbierten und Promovierten ergänzen die eigentlichen Prüfungsvorschriften.
Walter Wolff.

**Alfred Erich,** Narrenspiel. Bilder aus dem neuen Deutschland. J. Bielefelds Verlag, Freiburg i. Br. 1921. 104 S.

Unter dem Pseudonym verbirgt sich der Freiburger Psychiater und Neurologe A. E. Hoche. Der Beruf des Verfassers möge es berechtigt erscheinen lassen, in einer medizinischen Zeitschrift auf seine Dichtungen hinzuweisen. Hoche, von dessen poetischer Begabung bisher nur wenige etwas wußten, ist bereits vor einem Jahre mit einer Sammlung von Sonetten „Deutsche Nacht" (Freiburg i. Br. 1920) hervorgetreten. Sie haben verdiente Beachtung gefunden. Ein starkes Erleben und ungewöhnliches sprachliches Stilgefühl zeichnen sie in gleicher Weise aus. Die neue Veröffentlichung bringt eine Anzahl Gedichte, mehrere dramatische Dichtungen (Bismarck, Im Himmel, Fürstenberg) und eine satirische Schilderung in **Hexametern:** Am Stammtisch. Die Form ist durchweg ungemein gewandt und vornehm gewählt, der Wert ist ein ungleicher. Ein Gedicht wie: Im Sande (S. 13), das in epigrammatischer Knappheit ein Idyll aus frohen Friedenstagen mit der Trauer um den gefallenen Sohn in Beziehung setzt, wird auf jeden Leser einen starken Eindruck machen. In „Bismarck" und am Schluß von „Im Himmel" findet Hoche Worte und Gedanken, wie sie nur einem wirklichen Dichter zur Verfügung stehen. Die Einstellung ist eine leidenschaftlich deutschnationale. Sie bedingt eine gewisse Einseitigkeit der Betrachtung, verleiht aber dem Ganzen eine einheitliche starke Note. Henneberg.

**Schlagintweit,** Urologie des praktischen Arztes. München 1921, J. F. Lehmanns Verlag. 135 S. Mit 39 Abbild. Preis geh. 15 M., geb. 21 M.

Ein kurzes, für den allgemeinen Praktiker bestimmtes Büchlein, das in einfacher, leichtverständlicher, stellenweise beinahe populärmedizinischer Art alles Wichtige und Wissenswerte der Urologie bringt; es sind darin manche Dinge enthalten, die jeder von uns Fachleuten immer wieder in Kursen und Vorträgen betont, die aber weder in Hand- noch in Lehrbüchern zu finden sind, obwohl gerade die Kenntnis dieser Dinge für den praktischen Arzt von außerordentlicher Bedeutung und Wichtigkeit sind. Besonders in den ersten Kapiteln, welche die urologische Anamnese und allgemeine Untersuchung sowie die Harnuntersuchung betreffen, finden sich reichlich beherzigenswerte Anregungen; ebenso ist in den folgenden Seiten, die sich mit dem Instrumentarium und der Technik befassen, in kurzer, leichtfaßlicher Form alles Notwendige beschrieben. Die Erkrankungen des Harnapparates sind richtigerweise nach allgemeinen Gesichtspunkten, nicht nach Organen gegliedert: Harnstauungen, Infektionen, Steine, Neubildungen, nervöse Störungen, Mißbildungen, Fremdkörper, Verletzungen; in jedem Kapitel wird Diagnose und Behandlung kurz besprochen; anschauliche, anderen Büchern desselben Verlags entnommene Abbildungen sind dem Texte beigegeben. Im ganzen ein dem Titel vollkommen gerecht werdendes, jedem praktischen Arzte warm zu empfehlendes Buch. R. Paschkis (Wien).

**Bach,** Anleitung und Indikationen für Bestrahlungen mit der Quarzlampe „Künstliche Höhensonne". Leipzig 1921, Verlag Curt Kabitzsch. Mit 16 Abbildungen im Text. 7. und 8., umgearbeitete und vermehrte Auflage. 160 S. Preis br. M 20,—, geb. M 24,—.

Bei Besprechung der früheren Auflagen dieses vielgelesenen Buches ist von vielen Seiten moniert worden, daß der wichtige Abschnitt über die Indikationen der Höhensonnenbehandlung nur in einer häufig unkritischen Zusammenstellung der diesbezüglichen Mitteilungen aus der Literatur bestand. Diesem Mangel ist nun durch eine gründliche Umarbeitung abgeholfen worden, indem die Indikationen der Quarzlichtbestrahlung auf den verschiedenen Spezialgebieten, der inneren Medizin, Chirurgie, Kinderheilkunde, Hautkrankheiten, Augenkrankheiten usw. von fachmännischer Seite in zusammenfassender und kritischer Weise besprochen werden. Dadurch hat sich der praktische Wert des Bachschen Buches, in welches der Verfasser auch selber noch seine Erfahrungen eingeflochten hat, bedeutend erhöht. In dem allgemeinen Teil sind die Kapitel über Esophylaxie und Methodik der Strahlenmessung neu eingefügt. Die vollzogene Umarbeitung wird sicherlich dem verbreiteten Buche neue Freunde erwerben.
A. Laqueur (Berlin).

# Wissenschaftliche Verhandlungen. — Berufs- und Standesfragen.

*Neue Folge der „Wiener Medizinischen Presse". Redigiert von Priv-Doz. Dr. Anton Bum, Wien.*

## Gesellschaft der Ärzte in Wien.

Sitzung vom 3. Dezember 1921.

S. Ehrmann stellt einen Mann mit **Lepra tuberosa** vor. Pat. stammt aus Ismailia in Bessarabien, wo die Lepra sporadisch, meist durch Truppen aus Zentralasien eingeschleppt, vorkommt. Die Knoten sitzen bei dem Pat. teils im Gesicht, teils in der Haut der Extremitäten und des Rumpfes. Stellenweise ist auch Atrophie nach verschwundenen Knoten zu sehen, auch Narben nach Ulzerationen. Aus Ulzerationen der Nase entleerte sich ein Sekret, in dem man den Leprabazillus nachweisen konnte. In therapeutischer Hinsicht hat sich die Röntgenbestrahlung bewährt, indem die Knoten teils sich abgeflacht haben, teils verschwunden sind; indessen sind auch in den sich rückbildenden Knoten die Bazillen noch nachweisbar. Die Nase wird mit Radium behandelt. Außerdem wurde die Deykesche Nastinbehandlung vorgenommen (Injektionen des aus einer Streptotricheenart gewonnenen krystallisierbaren Fettes, in verschiedenen Konzentrationen in Benzoylchlorid gelöst). Da die Deykesche Kur von vornherein als protrahierte angelegt ist, kann mit einem raschen Erfolg nicht gerechnet werden. Das Nervensystem ist frei (Demonstration von Lichtbildern).

A. Thieme (München, als Gast): Demonstration von **Uvachrombildern verschiedener Dermatosen,** die die außerordentliche Farben- und Formentreue des Verfahrens zeigen; **Demonstrationen von Reproduktionen von Uvachrombildern in Farbendruck,** die denselben Vorzug haben. Die klinische Verwendbarkeit des Verfahrens ist sehr groß. Eingeführt wird Vortr. von G. Riehl, der mitteilt, daß die vom Vortr. gezeigten Bilder Proben aus einem in nächster Zeit erscheinenden Atlas der Hautkrankheiten von Zumbusch sind.

M. Hajek demonstriert ein Mädchen nach **Dekanülement** nach Tracheotomie. Vortr. erinnert an seine kürzlich gehaltene Demonstration und bemerkt, daß die Natur oft noch viel bessere Methoden schafft als die Instrumente der Menschen. Pat. wurde vor 9 Jahren tracheotomiert und wurde mit Bolzen erfolgreich behandelt. Da aber noch ein großes Stoma vorhanden war und man erst dann dekanülieren kann, wenn eine gewisse Stabilität in den Dimensionen des Kehlkopfes eingetreten ist, hatte Vortr. Bedenken. Es ergab sich nun, daß Pat. ohne Kanüle sehr gut sprechen und sogar etwas singen kann, weil eine Art Ventilverschluß dadurch hergestellt wird, daß die Mm. sternocleidomastoidei und die Mm. sternohyoidei sich gleichzeitig kontrahieren (Demonstration).

H. G. Pleschner berichtet über **Fremdkörper in der Urethra.** Er fand z. B. Wachsklumpen, die er nach dem bekannten Verfahren mit heißem Wasser und Benzin entfernte, einen Bleistift, der aus der Urethra eines Mannes durch Urethrotomie entfernt werden mußte. Den sonderbarsten Fremdkörper aber, den Vortr. fand, stellt eine Kette vor, die mit dem Karabiner in die hypospadische Urethra eingeführt war. Das Herausziehen war durch einen 1 cm weiten Ring verhindert. Dieser Fremdkörper lag 3 Jahre. Außerdem saßen 5 Kügelchen aus bröckligem Material, das Metallschatten gab, in der Haut des Penis, ohne daß Pat. etwas von deren Provenienz angeben konnte oder wollte. Die Analyse ergab, daß die in gerader Linie in gleichmäßigen Abständen liegenden Kügelchen aus bleihaltigem Glase bestanden.

P. Liebesny berichtet mit Demonstration von Lichtbildern aus dem Wiener physiologischen Institut über **Beobachtung am Kapillarkreislauf,** die er in St. Moritz, ferner am Schneeberg bei Wien und in mittlerer Höhenlage in Türnitz in Niederösterreich zu machen Gelegenheit hatte. Unter der Einwirkung des Höhenklimas in St. Moritz zeigten von 22 Versuchspersonen 18 deutlich zwei Phänomene: erstens war die Strömung in den Kapillaren, in denen sie zu beobachten war, ausgesprochen langsamer, als man sie in der Höhenlage Wiens zu sehen gewohnt ist, zweitens war die Homogenität der Kapillarfüllung unterbrochen, so daß sich das Bild der feinkörnigen bis grobkörnigen Strömung darbot. Untersuchungen an 32 Kindern in der mittleren Höhenlage von Türnitz (461 m Seehöhe) zeigten keinen Einfluß auf den Kapillarkreislauf. Hingegen zeigten sich bei 8 Personen, die von Wien auf den Schneeberg fuhren, deutliche Veränderungen: die 8 Personen zeigten in Wien homogene Füllung der Kapillaren und sehr rasche, kaum zu beobachtende Strömung, am Schneeberg 1/4 Stunde bis 13 Stunden nach dem Eintreffen in der Höhenlage von 1800 m verlangsamte, körnige Strömung und Zusammenballen von roten Blutkörperchen in ganzen Klumpen, so daß die Kapillaren vielfach wie varikös ausgebuchtet erschienen, wie an einem Bilde demonstriert wird. Die Beobachtungen erklären in Übereinstimmung der Theorien von Bunge und von Zuntz, wieso sofort nach dem Eintreffen im Höhenklima Erythrozytenzahl und Hämoglobinmenge vermehrt gefunden werden. Diese Vermehrung ist demgemäß nur eine relative. Die Frage, welche Faktoren des Höhenklimas diese Veränderungen am Kapillarkreislauf bewirken, bleibt noch unbeantwortet. Die Untersuchungen werden im nächsten Sommer fortgesetzt werden; vielleicht wird es möglich sein, auf dem eingeschlagenen Wege der Lösung der sehr schwierigen Probleme schrittweise näher zu kommen.

E. Zack dankt dem Vortr. für seine Mitteilungen. Daß das Höhenklima die Zirkulation in so weitgehendem Maße beeinflußt, ist neu. Redner weist auf die Autonomie des Kapillarkreislaufes hin und denkt an die Möglichkeit, daß der Schock durch Erweiterung der Kapillaren in großen Bezirken zustande kommt. Die Beobachtungen des Vortr. über den Kapillarkreislauf sind sehr wichtig.

A. Frisch und A. Schüller: **Tuberkulöser Kopfschmerz.** F. berichtet über einige Fälle, die den Anlaß zu den zu besprechenden Untersuchungen gaben. Eine Pflegerin, die bei den in der Ambulanz der Klinik Wagner vorgenommenen Tuberkulinkuren assistierte, hatte an den Nachmittagen der Tage, an deren Vormittagen Injektionskuren vorgenommen worden waren, Temperaturen bis 39° C., sonst kam sie höchstens auf 37·4 C. Zugleich hatte sie ausstrahlende Kopfschmerzen. Das ganze Symptomenbild führte zur Diagnose Meningitis serosa. Die Röntgenuntersuchung ergab intrakranielle Drucksteigerung. Die Liquoruntersuchung ergab: Nonne-Apelt positiv, Pandy positiv. Daneben wurde eine Bronchialdrüsentuberkulose festgestellt. Auch bei einigen anderen Fällen ergab sich ein meningitisähnlicher Symptomenkomplex; die Liquoruntersuchung fiel in allen Fällen positiv aus (Nonne-Apelt, Zellenzahl). In manchem Falle waren auch Bazillen im Liquor vorhanden, so daß man von einer Meningitis tuberculosa discreta sprechen kann. Die Frage war, ob es überhaupt eine Forme fruste der Meningitis tuberculosa gibt, weiterhin, ob ein ätiologischer Zusammenhang zwischen einer Tuberkulose der Meningen und diesen Symptomen besteht. In der deutschen Literatur findet sich nur wenig, das für das Vorhandensein einer Forme fruste der Meningitis tbc. spricht, umso mehr aber in der französischen. Bei Tuberkulose der Meningen kann es ebenso wie bei der Tuberkulose der Pleura und des Peritoneums leicht zu Verklebungen kommen, die dann beim Zustandekommen der Symptome sehr wichtig sind. Meistens handelte es sich in den Fällen, über die berichtet wird, um ambulant behandelte Pat.; so wenig schwer war das Allgemeinbefinden in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle gestört. Die wichtigsten Symptome waren Kopfschmerzen, intrakranielle Drucksteigerung und Zeichen, die auf eine Tbc. schließen lassen. Die Kopfschmerzen waren oft nicht schwer. Es handelte sich hinsichtlich der Tuberkulose um meistens benigne Fälle; zur Tuberkulosediagnose wurde die Röntgendurchleuchtung und die probatorische Injektion herangezogen. Wichtig ist die Herdreaktion auch bei fehlender Temperatursteigerung: es kann unter Umständen zu Patellarklonus und Kernig kommen. Man muß sich hüten, Kopfschmerzen anderer Ätiologie (Erkrankungen von Auge, Ohr, Nase, Nebenhöhlen usw.) mit dem tuberkulösen Kopfschmerz zu verwechseln. Man beobachtet so gut wie immer Steigerungen der tiefen Reflexe; auch Differenzen der Reflexe kommen vor, ebenso Druckempfindlichkeit des Bulbus. Die radiologisch nachweisbare Drucksteigerung verrät sich oft nicht durch den Liquorbefund. Bei frischen Fällen ist der radiologische Befund negativ, weil noch keine Drucksteigerung eingetreten ist. Bei chronischen Fällen kann es zur Abflußhemmung des Liquors (Verklebungen) kommen, wodurch, bei dem Fehlen einer pathologischen Liquorbeschaffenheit die Drucksymptome deutlich werden. Das Vorhandensein von Bazillen in den Meningen ist nicht nötig; Vortr. verweist auf Gelenkschwellungen bei der Resorption von Pleuraergüssen. Die Meningitis serosa kann ihre Entstehung einem ähnlichen Mechanismus verdanken. Französische Autoren sprechen von tuberkulotoxischer Meningitis, wie z. B. auch von tuberkulösem Rheumatismus (Pnocet). Die intrakutane Liquorinjektion ergab eine positive Stichreaktion. Die meisten Pat. sind nicht spitalsbedürftig. Die Kopfschmerzen haben meist den Typus der neurasthenischen Kopfschmerzen. Therapeutisch hat sich die Lumbalpunktion gut bewährt, ebenso Tuberkulin in großen Mengen. — A. Schüller hat bei vielen Fällen typische Drucksymptome beobachtet. Deutliche Erscheinungen sind bei längerer Dauer wahrnehmbar. Die Befunde machen denselben Eindruck wie bei konstitutionellen Mißverhältnissen zwischen Kopf und Hirn. Ähnliche Befunde kann man bei

Migräne erheben. Vielleicht ist Tuberkulose in einer Anzahl von Fällen die Ursache der Migräne.

J. Eisenschitz weist auf die großen Unterschiede in der Klinik der tuberkulösen Meningitis bei Erwachsenen und Kindern hin und hält es für gewagt, die Mitteilung des Vortr. ohne weitere vorausgegangene Untersuchungen auf die Kinderpathologie auszudehnen.

A. Frisch hat sich wegen Mangel an Untersuchungen an Kindern absichtlich über die Kinderpathologie nicht ausgesprochen.

A. Schüller demonstriert Röntgenbilder von Schädelaufnahmen. F.

## Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien.

### (Pädiatrische Sektion.)

Sitzung vom 13. Oktober 1921.

R. Neurath demonstriert ein 2½jähriges Kind mit **ererbter idiopathischer Hemeralopie.** Mit eintretender Dämmerung verliert das Kind die Orientierung im Raum, stößt an usw. Der Vater des Kindes und drei seiner Brüder leiden an Nachtnebel. Außer Strabismus convergens negativer Augenbefund. Beim Vater rechte Amblyopie infolge Strabismus, sonst negativer Augenbefund. Die idiopathische hereditäre Hemeralopie ist geschlechtsunabhänigig. Es gibt auch einen Typus dieser Erkrankung, der nur bei Männern vorkommt. Sie kann durch gesunde Mütter vom Großvater auf den Enkel übertragen werden.

W. Knöpfelmacher zeigt ein 5 Monate altes Kind mit **Pachymeningitis hoemorrhagica.** Beginn vor 6 Wochen mit hohem Fieber und Konvulsionen in voller Gesundheit. Lumbalpunktion negativ; Fontanellenpunktion: leicht bräunliche hämorrhagische Flüssigkeit, deren klares Zentrifugat im Spektrum keine Hämoglobinstreifen zeigt. Die Schädelnähte klaffen nicht, der Schädelumfang nahm nicht zu. Der Schädel ist durchscheinend. Somnolenz, allmähliche Erblindung, Netzhautblutungen, zeitweise keine Pupillenreaktion. Träge Augenbewegungen, Tonus der Extremitäten erhöht, Beweglichkeit herabgesetzt. Babinski positiv, Bauchdeckenreflex fehlt. Leukozytose im Blut mit 43% Lymphozyten. Sinuspunktionen und Gelatineinjektionen erfolglos.

H. Kozitschek stellt ein 7 Monate altes Kind mit **Myatonia congenita** Oppenheim vor. Bewegt die Beine seit der Geburt nicht, hält den Kopf nicht mehr wie früher, Stimme leiser als früher. Beine unbeweglich; nur in den Ellbogen- und Handgelenken Bewegungen der oberen Extremitäten. Nasenflügelatmen, Augenbewegungen frei. Thorax fast unbeweglich; Abdomen zeigt deutliche Atembewegungen. Tonus der Extremitätenmuskulatur gering. Kopf sinkt nach vorn, Bauchmuskulatur schlaff. Keine Greifbewegungen. Bewegungen der Füße und Zehen normal. Tiefe Reflexe fehlen. Entartungsreaktion bei elektrischer Prüfung. Zwerchfell zeigt radiologisch die normalen Bewegungen. Atypisch ist das relative Freibleiben der distalen Extremitätenmuskulatur. Poliomyelitis, rhachitische Myopathie sind wegen des Fehlens der Atrophie ausgeschlossen. Die Prognose wäre nicht ungünstig, wenn nicht die Gefahr der Bronchopneumonie zu fürchten wäre.

R. Pollak berichtet über eine **grippenartige Affektion mit pylorospastischem Erbrechen.** Vortr. hat 6 Fälle dieser Art beobachtet. 5 davon Säuglinge; die Fälle traten ziemlich gehäuft auf. 5 im August. Die Erkrankung setzt plötzlich ein; in den ersten 2 Tagen Fieber von 39 bis 40; zugleich katarrhalische Erscheinungen. Am 2. Tag setzt abundantes pylorospastisches Erbrechen ein. Am 5. Tage wird die Temperatur dauernd normal. Jede Nahrung wird im Guß erbrochen, auch kleinste Mengen werden nicht behalten. Zugleich Appetitlosigkeit; dyspeptische Störungen fehlen, ebenso schwerere Krankheitserscheinungen. Alimentäre Schädigungen, isolierte akute Gastritis, acetonämisches Erbrechen sind auszuschließen. Die Symptome Fieber, Katarrh, Pylorospasmus sind auf eine gemeinsame Krankheitsursache zurückzuführen; da aber die Fälle durchwegs der Privatpraxis entstammen, konnten sie klinisch nicht durchgearbeitet werden.

R. Wagner: **Korrelation der Blutdrüsen.** Vortr. demonstriert ein 10jähriges Mädchen mit einem Lebertumor. Bei Nüchternheit ist das Blut fast zuckerfrei, nach Mehl- und Zuckergenuß ist der Blutzuckergehalt sehr hoch. Adrenalininjektion ist fast wirkungslos. Thyreoidin in größerer Menge führt zu Hyperglykämie, Lipämie, Lipurie und Steatorrhöe. Aussetzen der Thyreoidinzufuhr bewirkt rasche Rückbildung zur Norm. Fettfreie Diät und gleichzeitige Thyreoidinzufuhr führt zur Xerose. Vortr. faßt die Störung als hepatogene Azooamylie im Sinne Naunyns mit Unterfunktion der Schilddrüse auf, letzteres weil der Reiz zur Gewebseinschmelzung behufs Zuckerbildung fehlt.

O. Porges weist auf die Neigung zur Azetonurie hin und sieht in ihr wegen des Fehlens des Blutzuckers einen Beweis für die Ansicht, daß die Azetonkörper ein normales intermediäres Produkt der Zuckerbildung aus Fett sind. Nicht die Zuckerbildung aus Eiweiß ist gestört, wie die Versuche mit Thyreoidin beweisen. Die Beobachtung des Vortr., daß bei Phloridzinzufuhr die Zuckerausscheidung vom Blutzuckergehalte des Organismus unabhängig ist, ist ein Novum von großer Wichtigkeit.

L. Pollak spricht sich der Ansicht des Vortr. aus, daß die Schwankungen des Blutzuckerspiegels auf vermehrte oder verminderte Zuckerbildung zu beziehen sind.

Fr. H. Chick (London) findet das Auftreten von Xerose bei fettarmer Diät sehr interessant. Die Mitwirkung des Thyreoidius ist noch problematisch.

W. Falta schließt aus den Betrachtungen des Vortr., daß eine Funktionsschwäche der äußeren und inneren Sekretion des Pankreas vorliegt. Die Blutzuckeregulation läßt sich bei alleiniger Kenntnise das alimentären Faktors nicht beurteilen; Respirationsversuche sind unerläßlich.

R. Wagner bemerkt, daß der höchste Azetonwert nach Calcium lacticum beobachtet wurde, wofür heute noch keine Erklärung gegeben werden kann. Die Azetonwerte zeigen bei ganz gleichbleibender Diät oft auffallende Werte ohne angebbaren Grund. Es ist möglich, daß die Zuckerbildung aus Fett über die Azetonkörper gehe und da haltmache. Aber die Umwandlung von Fett in Zucker ist noch nachzuweisen. Die Störung der Fettverdauung als Folge einer Störung der inneren Sekretion des Pankreas anzusehen, ist darum berechtigt, weil Schilddrüsenfütterung die Toleranzgrenze für Fett herabsetzt. F.

## Ärztliche Vortragsabende in Prag.

Sitzung des Vereines Deutscher Ärzte vom 18. November 1921.

E. Pick demonstriert 2 Fälle von **Akne conglobata**; bei einem derselben waren im Abszeßeiter säurefeste Bazillen nachweisbar, die analog den Befunden von Preis als Smegmabazillen aufgefaßt werden. Bezüglich der Ätiologie der Akne conglobata wird der Standpunkt vertreten, daß sie eine schwere Form der Komedonenakne ist.

Weil meint, daß die Unterscheidung zwischen Smegmabazillus und Tuberkelbacillus nicht mit Sicherheit möglich sei, außer durch den Tierversuch, und fragt, ob Vortr. eine ätiologische Beziehung zwischen dem gefundenen Smegmabazillus und der Hautaffektion annimmt.

E. Pick nimmt keine ätiologische Beziehung zwischen den Stäbchen und der Hautaffektion an, deren histologisches Bild eine gewöhnliche Entzündung ist. Es ist eben eine gesteigerte Akne auf seborrhoischer Grundlage.

W. Jaroschy zeigt einen 14jährigen Jungen mit einem **kongenitalen partiellen Defekt im Bereiche der rechten Fibula.** Es fehlt das untere Drittel der Diaphyse, der Knöchel ist vorhanden, aber kleiner und nach oben und hinten verlagert, so daß der Fuß im Sinne der sogenannten Volkmannschen Sprunggelenksdeformität verschoben ist.

Kletetschka stellt einen Fall mit seit 36 Jahren bestehendem **Lupus erythematodes** des Gesichtes vor, bei welchem vor 4 Monaten in einem alten Plaque des Nasenrückens ein Epitheliom auftrat, das sich histologisch als typisches Kankroid erwies. Hinweis auf die Seltenheit dieses Vorkommens. Die Neubildung scheint auf dem Umwege über die Lupus erythematodes-Narbe entstanden zu sein.

Friedel Pick (Prag und Montpellier): Aus Anlaß des 700jährigen Jubiläums der medizinischen Fakultät in Montpellier bespricht P. die Bedeutung dieser Hochschule für die Übermittlung der griechischen und arabischen Medizin an das Abendland und verweist dann auf gewisse Beziehungen mit Prag. So suchte König Johann von Böhmen 1339 dort Hilfe für sein Augenleiden, allerdings vergebens, wogegen ihm Guy de Chauliac seine Schrift über den Star widmete. Besonders machte sich aber der Einfluß des hervorragendsten Internisten Montpelliers Arnold von Villanova (1235 bis 1312) auch in Prag geltend, indem der hervorragendste Mediziner des ersten Jahrhunderts der Prager Universität, Sigismund Albikus (1347 bis 1427) sichtlich als Schüler desselben anzusehen ist. P. bespricht dann den Lebenslauf dieses auch durch seine Stellung als Leibarzt König Wenzels IV. und später Erzbischof von Prag hervorragenden Mannes und dessen Schriften, die als Manuskripte viel verbreitet waren und sich auch unter den Inkunabeln finden. Albikus erscheint darin als ein Arzt von selbständiger Denkungsart, der gleich seinem Vorgänger aus Montpellier das Hauptgewicht auf Diätetik und individualisierende Behandlung legte.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

Wien, 7. Dezember 1921.

(Ärztestreiks.) Die Gemeindeärzte des Landes Salzburg haben am 1. Dezember wegen Nichtbewilligung mehrerer an die Landesregierung und den Landtag erhobener Forderungen die Ausübung der Praxis eingestellt. Am 3. Dezember hat die Obmännerkonferenz des Landtages als Resultat von Verhandlungen mit den Vertretern der Ärzteorganisation folgende Beschlüsse gefaßt: Im Feburar 1922 wird dem Landtag ein Sanitätsgesetz vorgelegt werden, welches grundsätzlich für die Ruhegenüsse der diensttuenden Ärzte sowie für die Witwen- und Waisenversorgung eintreten wird. Ferner werden in dem Gesetz zur Sicherstellung der Ärzte die Rechte und Pflichten derselben genau festgelegt werden und den Ärzten eine entsprechende Vertretung in den Sprengelausschüssen sowie in den Disziplinarkommissionen zugesichert. Der von der Landesregierung auszuarbeitende Entwurf ist in kollegialer Beratung mit den Vertretern der Ärzteschaft vorzubereiten. Für die Dauer bis zum Erlaß des Gesetzes erhalten die Ärzte vom 1. Jänner 1922 an außer den beschlossenen K 200.000 noch K 100.000 monatlich, also K 300.000, welche unter die Gemeindeärzte sowie Witwen und Waisen nach den vom Landtage bereits gepflogenen Erhebungen über die Dürftigkeit der Anspruchsberechtigten durch die Ärzte selbst zu verteilen sind. Für das Jahr 1921 ist die Auszahlung der bewilligten K 200.000 ehestens vorzunehmen, sobald sich die Ärzteschaft mit diesen Zusicherungen einverstanden erklärt und die Wiederaufnahme der ärztlichen Tätigkeit zugesagt hat. Die Obmännerkonferenz erklärt sich bereit, im Falle einer außerordentlichen Teuerung der Frage der Erhöhung des zugesicherten Monatsbetrages von K 300.000 näherzutreten und die Klubs zu einer eventuellen Erhöhung zu veranlassen. Bis zur Erstellung des Sanitätsgesetzes darf eine Veränderung im Stande der gemeindeärztlichen Funktionäre nicht eintreten. — Minder rasch vollzieht sich die Entwicklung der Dinge in dem seit Monatsfrist andauernden Lohnausstand der Ärzte des Verbandes der Genossenschaftskrankenkassen Wiens und Niederösterreichs. Nunmehr hat die Wiener Arbeiterkammer die Initiative zur Beilegung der Differenzen zwischen den Ärzten und dem Verbandsvorstande ergriffen und Einigungsverhandlungen beim Bundesministerium für soziale Verwaltung in die Wege geleitet.

(Ärztliches Reziprozitätsübereinkommen mit der Tschechoslowakei). Die in der Tagespresse neuerdings erfolgte Mitteilung eines zwischen den Republiken Österreich und Tschechoslowakei abgeschlossenen ärztlichen Reziprozitätsübereinkommens wird amtlich dementiert. Im Handelsübereinkommen zwischen diesen Republiken sind lediglich Bestimmungen über den ärztlichen Grenzverkehr enthalten.

(Wohltätigkeitsakt.) Das Mitglied des Pensionsinstitutes des Wr. med. Doktorenkollegiums Hofrat Prof. Rudolf Jaksch-Wartenhorst in Prag hat auf seine versicherte Rente pro K 1800.— verzichtet und den Betrag einem alten, armen, arbeitsunfähigen Kollegen als Weihnachtsgeschenk gewidmet.

(Aus Berlin) wird uns berichtet: Große industrielle Anlagen pflegen nicht nur den Pflanzenwuchs in der Umgebung zu zerstören und zu hemmen, sondern sie bereiten auch den Aus- und Umwohnern Nachteile, die vielfach über den Rahmen der Belästigungen und Verschmutzungen durch Rauch und Staub hinausgehen und bereits in das Gebiet der Beeinträchtigungen des Allgemeinbefindens und der Atmungsorgane fallen. In ganz besonderem Umfange scheint die Umgebung von Karbidfabriken unter schweren Beeinträchtigungen zu leiden. Es fällt bereits dem, der nur flüchtig diese Gebiete bereist, auf, daß in den Bezirken, wo Karbidfabriken im Betrieb sind, der Pflanzenwuchs von ganz besonders dürftiger und trostloser Beschaffenheit ist. Die Unterdrückung des Pflanzenwuchses weist auf die starke Verunreinigung der Luft durch schädliche Bestandteile hin, und es liegt daher nahe, auch daran zu denken, daß die in diesen Teilen angesiedelten Menschen unter dem Einfluß von Luftgiften stehen, die dazu angetan sind, die Atmungsorgane zu schädigen. In der Tat sind in letzter Zeit in der Tagespresse Hinweise erschienen, aus denen hervorgeht, daß auch von ärztlicher Seite Bedenken erhoben worden sind. Mit der Möglichkeit solcher Schäden ist allerdings zu rechnen, denn einer Arbeit von Wilk, Rauchschäden durch die Aluminium- und Karbidfabrikation (Archiv f. Chemie u. Mikroskopie, 9. Bd. 1916) ist zu entnehmen, daß der Flugstaub aus Karbidfabriken nicht nur reichlich Ätzkalk, sondern auch Karbid enthält. Wie wir einer freundlichen Belehrung von seiten des Gesundheitsamtes verdanken, liegt die Sache nun so, daß das reine Azetylen nachweislich für Menschen nur wenig giftig ist. Die ihm beigemengten giftigen Verunreinigungen (Phosphorwasserstoff usw.) müssen schon aus technischen Gründen möglichst niedrig gehalten werden. Es scheint nach diesen Feststellungen, als ob nicht so sehr eine unmittelbare Bedrohung der Gesundheit der Anwohner vorliegt, als vielmehr eine mittelbare. Hier sind vor allen Dingen zu nennen die starke Geruchsbelästigung, die Staubplage und die Störung des Genusses der frischen Luft. Durch den großen Umfang, den die Fabrikation von Azetylen in manchen Gegenden erlangt hat, wäre vielleicht ein Anlaß gegeben, über die Gesundheitsschädigungen bei den Umwohnern dieser Anlagen Feststellungen vorzunehmen. Es wäre wohl möglich, daß hier mancherlei Schädliches abgestellt und eine weitere Auswirkung von Schädigungen rechtzeitig in Schranken gehalten werden könnte.

(Literatur.) Soeben ist im Verlage Urban & Schwarzenberg (Berlin und Wien) die schon lange erwartete fünfte Auflage des Brugsch-Schittenhelmschen Lehrbuches klinischer Diagnostik und Untersuchungsmethodik für Studierende, Medizinalpraktikanten und Ärzte erschienen, diesmal in wesentlich neuer Gestalt, da die Verfasser manche Kapitel, wie z. B. die Untersuchungsmethoden am Herzgefäßsystem, von Grund auf neu umgearbeitet, andere wie das Röntgenkapitel, die Abschnitte über Ikterus, Tuberkulose usw. ganz bedeutend erweitert haben. Völlig neu ist das Kapitel der Stoffwechselerkrankungen, dem die Darstellung dreier wichtiger Mikromethoden angefügt ist. Die Einfügung einer Reihe neuer Abbildungen, vor allem in den Kapiteln der Perkussionslehre und der Röntgenuntersuchungen, erhöht die Brauchbarkeit des Werkes beträchtlich. Eine Änderung hat auch der Titel erfahren, der schärfer als bisher zum Ausdruck bringen wollte, daß dem ganzen Werke rein diagnostische Gesichtspunkte zugrunde liegen und nicht etwa eine Aufzählung von Untersuchungsmethoden. Die Ausstattung der Neuauflage ist wieder eine friedensmäßige und zeigt 418 zum Teil farbige Textabbildungen sowie 14 zum Teil farbige Tafeln. Der neue „Brugsch-Schittenhelm" will ein zuverlässiger Wegweiser und Lehrer den jungen Medizinern, aber nicht minder ein Helfer und Berater dem älteren Arzte bei seiner täglichen Praxis sein.

**(Statistik). Vom 6. bis 12. November 1921 wurden in den Krankenanstalten Wiens 12.309 Kranke behandelt. Hiervon wurden 2382 entlassen, 175 sind gestorben (6·8% des Abganges). In diesem Zeitraume wurden in der Stadt Wien als erkrankt gemeldet: An Scharlach 53, Diphtherie 25, Abdominaltyphus 9, Ruhr 8, Wochenbettfieber 1, Varizellen 18, Tuberkulose 12.**

(Todesfälle.) Gestorben sind: In Salzburg der ehemalige Wiener Gerichtspsychiater Reg.-R Dr. Josef Hinterstoißer; in Pranthof (Bezirk Krems) Dr. Eligius Hacker, Chefarzt des Abstinenzsanatoriums; in Schottwien der prakt. Arzt Dr. Josef Beutz.

## Sitzungs-Kalendarium.

**Freitag,** 9. Dezember, 7 Uhr. **Gesellschaft der Ärzte.** (Billrothhaus, IX, Frankgasse 8.) 1. Demonstrationen: K. Fleischmann, Demmer. 2. G. Riehl: Die Spuren elektrischen Starkstroms in der Haut. 3. Richard Lederer: Über Hypogalactie.

**Montag,** 12. Dezember, 1/4 7 Uhr. **Österr. otolog. Gesellschaft.** Hörsaal Neumann (IX, Alserstraße 4). 1. Demonstrationen patholog.-anatomischer und histologischer Präparate (E. Ruttin, G. Bondy, S. Gatscher, O. Beck, O. Mayer, E. Urbantschitsch). 2. Diskussion zu Vortrag und Demonstration von Leidler und Löwy. 3. D. Perez: Der processus mastoidens in der Reihe der Säugetiere. Physiologische Bedeutung des menschlichen Warzenfortsatzes. — Craniologie vestibienne comparée ethnique et zoologique.

**Dienstag,** 13. Dezember, 7 Uhr. **Geburtshilfl.-gynäkolog. Gesellschaft.** Hörsaal Kermauner (IX, Spitalgasse 23). 1. Keller: Das Phänomen der unfruchtbaren Zwillinge beim Rinde und seine Bedeutung für das Problem der Geschlechtsbestimmung. 2. O. Frankl: Zur Klinik und Pathologie der Adenomyositis.

— 13. Dezember, 3/4 6 Uhr. **Wiener Biologische Gesellschaft.** Pharmakol. Institut (IX, Währingerstraße 13a). F. K. Wenckebach: Über die Grundeigenschaften des Herzmuskels.

**Donnerstag,** 15. Dezember, 1/2 6 Uhr. **Wiener dermatolog. Gesellschaft.** Hörsaal Riehl (IX, Alserstraße 4). Demonstrationen.

— 15. Dezember. 1/2 7 Uhr. **Freie Vereinigung der Wiener Chirurgen.** Hörsaal Hochenegg (IX. Alserstraße 4). 1. Demonstrationen (Saito, Palugyay, Schönbauer). 2. Kaspar: Invagination auf Grund einer Polypose. 3. Steindl: Wachstumstörungen der Metacarpalknochen. 4. Kazda: Beitrag zur Ätiologie des ulcus ventriculi. 5. Linzmayer: Myxoglobulose der Appendix.

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Urban & Schwarzenberg, Wien und Berlin. — Verantwortlicher Schriftleiter für Deutschösterreich: Karl Urban, Wien. Druck R. Spies & Co. Wien.

**Nr. 50** 15. Dezember 1921 **XVII. Jahrgang**

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Wien





## Klinische Vorträge.

### Über einen klinisch und anatomisch untersuchten Fall von Meningitis cerebrospinalis acuta syphilitica (mit positivem Spirochätenbefund) im Frühstadium der Lues.

Von Prof. Dr. **Nonne**, Hamburg-Eppendorf.

Es ist bekannt, daß das klinische ausgesprochene Bild der akuten Meningitis bei der Syphilis selten vorkommt; ganz überwiegend verläuft die Meningitis klinisch in chronischer Form, und zwar ist dieser klinische Verlauf der Meningitis entweder ein ununterbrochen chronisch progredienter oder ein mit Remissionen und Exacerbationen sich chronisch abspielender. Das ist eine Tatsache und doch muß es denjenigen, der die serologischen Befunde bei der Frühsyphilis kennt, überraschen, denn wir wissen seit einer Reihe von Jahren, daß der Liquor schon infiziert ist sehr bald nach der Infektion. Wir wissen, daß die Spirochaete pallida bei sekundärer Syphilis im Liquor spinalis gefunden worden war von Erich Hoffmann, Dehio und Tanaka, sowie von Rosenberger und Gordon. Hauptmann hat der syphilitischen Früh-Meningitis des Liquor spinalis eine eigene Arbeit gewidmet und hat nachgewiesen, daß der Liquor schon in ganz frühen Stadien in allen Reaktionen positiv sein kann, auch ohne daß äußere manifeste Symptome der Syphilis an den Körperbedeckungen sich finden und auch ohne daß das Nervensystem nachweisbar erkrankt ist. An dem großen Material Arnings konnte Fleischmann das ebenfalls zeigen. Wichtig sind auch die Feststellungen von Weygandt und Jakob, die bei Tieren wenige Wochen nach der syphilitischen Infektion specifische entzündliche Erkrankungen an den Häuten des Centralnervensystems und am Centralnervensystem selbst nachweisen konnten. In der Tat kommen nun auch in der Frühperiode der Syphilis schwere und akute klinische Erkrankungen der Meningen vor. Daß das Nervensystem innerhalb des ersten Jahres bei Syphilitischen am häufigsten erkrankt ist, ist eine Tatsache, die zwar früher schon oft bemerkt und beschrieben wurde, aber immer noch nicht ins Bewußtsein der Ärztewelt eingedrungen war. Es mehren sich jedoch in der letzten Zeit einschlägige Mitteilungen, sodaß zu hoffen steht, daß diese Tatsache allmählich allgemein bekannt sein wird. Pette hat an dem großen Material meiner Abteilung, das den letzten zehn Jahren meiner Krankenhausbeobachtung entstammt, erst wieder nachgewiesen, daß beinahe die Hälfte aller Formen von Lues cerebri in das erste Halbjahr nach der Infektion fällt. Fälle von Früh-Meningitis, die aus den letzten Jahren stammen, sind solche von Krause, von Loeb, von Fahr und von Staemmler, von Wilson und Gray, von Ledarte, Jacques Neumann, von Graf und von Pirilae, Fälle, in denen das klinische Bild einer schweren akuten Meningitis innerhalb weniger Wochen und weniger Monate nach der Infektion auftrat. In Neumanns Fall setzte die Erkrankung zweieinhalb Monate, in Pettes Fällen neun beziehungsweise drei Monate, in einem meiner früheren Fälle vier Monate, in dem Fall von Wilson und Gray drei Monate, in den beiden Fällen von Krause drei und sieben Monate, in Fahrs neun Wochen nach der Infektion ein.

Es sind jedoch nur wenige Fälle, bei denen eine anatomische Untersuchung möglich war, denn die Prognose dieser Fälle ist, wie die Fälle von Neumann, Pette, mein früherer Fall, die Fälle von Wilson und Gray zeigen, meistens günstig, wenn sie rechtzeitig erkannt und richtig behandelt werden.

Eine Obduktion fand nur statt in dem Fall von Krause, von Fahr und von Pirilae. Es fand sich übereinstimmend eine Infiltration der Häute des Centralnervensystems, sich zusammensetzend aus Lymphocyten, Leukocyten und Plasmazellen. Die Infiltration der Häute war eine sehr ausgedehnte, das Hirn- und Rückenmark mehr oder weniger stark befallende.

Die Gefäße waren in allen Fällen erkrankt, und zwar in allen Häuten, am meisten in der Media. Stellenweise war es schon innerhalb des kurzen Verlaufs zu teilweiser Nekrose der Gefäßhäute gekommen. Mit den Gefäßen und mit den Piascheiden war die Centralnervensystem-Substanz selbst befallen worden, aber wohl gemerkt, es handelte sich nur um ein sekundäres Mitergriffensein der nervösen Centralorgane. Soviel ich sehe, haben nur Krause, Fahr und Pirilae über Spirochätenbefunde bei diesen Frühfällen berichten können.

Ich selbst bin in der Lage, einen einschlägigen Fall mitzuteilen.

Ein 48jähriger Arbeiter, der früher im wesentlichen stets gesund gewesen war, in der Schutztruppe Afrikas gedient hatte und sich 1903 mit einer gesunden Frau verheiratet hatte, akquirierte im Oktober 1920 eine Lues, wurde im November 1920 auf der Hautabteilung des Eppendorfer Krankenhauses vier Wochen hindurch mit Schmierkur behandelt und erhielt zum Schluß 16 Salvarsan-Injektionen und noch einmal 12 Quecksilber-Injektionen. Der Blut-Wassermann war vor der Behandlung positiv gewesen. Der Kranke wurde bei mir Anfang Mai 1921, also vier Monate nach Abschluß der Behandlung und sechs Monate nach der Injektion, aufgenommen. Er hatte schon im Februar heftige Kopfschmerzen bekommen und hatte an Doppelbildern gelitten. Einige Tage vor seiner Aufnahme entstand eine linkseitige Ptosis. Bei der Aufnahme fand sich bei dem leicht somnolenten Mann eine diffuse Empfindlichkeit des Kopfes, linksseitige Ptosis, Anisokorie, träge Lichtreaktion der Pupillen, während die Konvergenz-Reaktion nicht zu prüfen war, linksseitige Parese der ge-

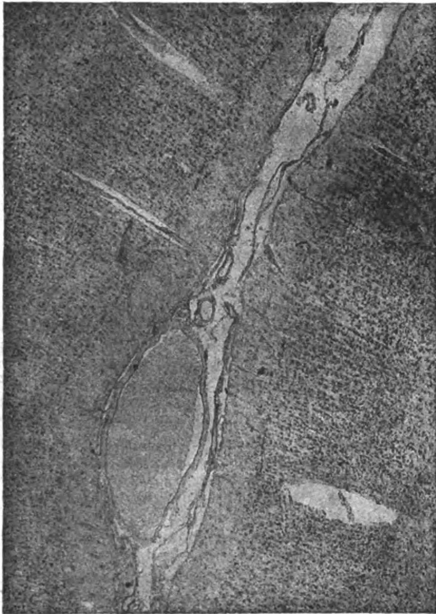


Abb. 1 Specifische entzündliche Infiltration der Pia mater des Großhirns, ebensolche der kleinen und mittelgroßen Arterien. Normale Architektonik der Hirnrinde.

samten Oculomotorius - Muskulatur und rechtsseitiger Parese des Musculus rectus internus, beiderseits Neuritis optica, Nackensteifigkeit. Kernig war beiderseits angedeutet, der Leib war leicht eingezogen und die vasomotorische Erregbarkeit der Haut war erhöht. Die inneren Organe waren normal, der Urin frei von Eiweiß und Zukker. Äußerlich fanden sich keine Stigmata von Lues. Lumbal-Punktion: Phase I positiv, Pandy positiv, Weichbrodt positiv, Zellen 4279 : 3. ⅔ der Zellen waren polynucleäre, ⅓ Lymphocyten. Außerdem fanden sich mäßig reichliche Plasmazellen. Die Mastix-Reaktion zeigte die Kurve der Lues cerebri. Wassermann-Reaktion positiv bei 0,4 ccm. Ein Agrarausstrich des Liquors blieb steril. Im Laufe der nächsten Tage nahm die Schlafsucht des Patienten zu und ging in Bewußtlosigkeit über, dann trat Flockenlesen, Unregelmäßigkeit des Pulses und der Atmung auf, und zehn Tage nach der Aufnahme erfolgte der Exitus trotz sofort eingeleiteter Quecksilber- und Salvarsankur.

Die Sektion ergab an den inneren Organen nichts Bemerkenswertes, insbesondere keine Zeichen von abgelaufener oder frischer Lues. Am Hirn und am Rückenmark waren ganz vereinzelt Verdickungen und Trübungen der Pia zu sehen, sonst zeigten Hirn und Rückenmark keine Anomalien. Die mikroskopische Untersuchung ergab jedoch ein schweres Krankheitsbild: exquisit entzündliche Erkrankung der Pia mater des gesamten Central-Nervensystems, d. h. des Rückenmarks in seiner ganzen Ausdehnung, des Großhirns und des Kleinhirns. Am Rückenmark war besonders die hintere Circumferenz mit den hinteren Wurzeln, aber auch die vorderen Wurzeln eingescheidet von der entzündlich veränderten Pia. Von der Peripherie her drangen die Infiltrate ein, sowohl in die hinteren Wurzeln als auch in die Substanz des Rückenmarks. Am Großhirn und Kleinhirn war die Rinde und Mark intakt, jedoch fand sich eine entzündliche Umscheidung der kleinen Gefäße auch im Mark beider Hirnteile. Auf dem Rückenmarksquerschnitt waren irgendwelche Nekrosen oder Nervenfaserausfälle nicht zu konstatieren, insbesondere waren die Ganglienzellen, abgesehen von stellenweisen uncharakteristischen Veränderungen, normal. Im Hirn fanden sich keine auf lange Dauer deutende Veränderungen an den Zellen der verschiedenen Rindenschichten. Vereinzelte Degenerationen von Zellen konnten ohne weiteres auf den Einfluß des Entzündungsprozesses bezogen und keineswegs als paralytische Veränderung gewertet werden. Die Zellarchitektur war tadellos. Interessant war, daß sich mit Jahnels Methode mäßig zahlreiche Spirochäten in der Pia des Rückenmarks, des Großhirns und des Kleinhirns nachweisen ließen. Dieselben saßen teils frei zwischen den Piamassen, teils in der Adventitia und Media und auch in der Intima der Gefäße, auch fanden sie sich in den perivasculären Lymphräumen und so auch im Rückenmarksquerschnitt in den die Piamaschen begleitenden Gefäßen.

Wir haben es hier also zu tun mit einer exquisiten, über das Centralnervensystem, das heißt das Rückenmark, das Klein- und Großhirn verbreiteten Leptomeningitis, die charakteristisch ist durch das massenhafte Einwandern von Lymphocyten, Leukocyten und Plasmazellen sowie durch die akute Form der Erkrankung der Gefäße und als syphilitisch charakterisiert ist durch den Nachweis der Spirochaeta pallida. Der Fall schließt sich am meisten demjenigen von Fahr an. Bei ihm ist das histologische Bild dasselbe, und auch hier sehen wir die Verbreitung über das gesamte Centralnervensystem.

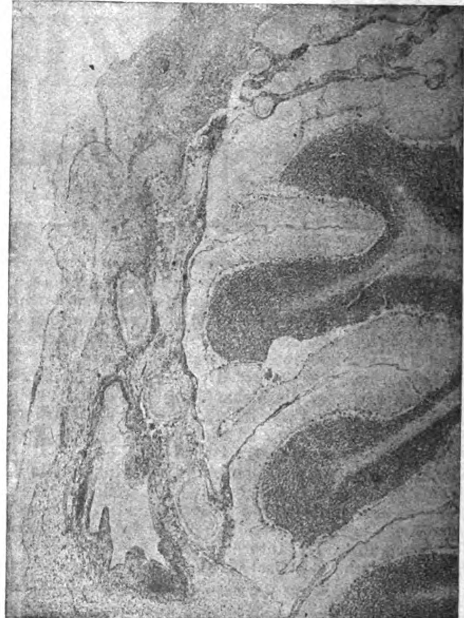


Abb. 2. Specifische entzündliche Infiltration der Pia mater des Kleinhirns, ebensolche der kleinen und mittelgroßen Arterien.

Auch dieser Fall trägt dazu bei, das klinische Bild der akuten Früh-Meningitis des Central - Nervensystems abzurunden und abzuschließen: sie entsteht innerhalb der ersten Monate, ja Wochen nach der Infektion; sie setzt mit kurz dauernden, manchmal ganz fehlenden Prodromalerscheinungen ein, im allgemeinen cerebraler und spinaler Natur. Die meningitischen Erscheinungen sind als solche keineswegs charakteristisch für Lues, insofern als das so oft zitierte und in der praktischen Wirklichkeit so selten vorkommende Kommen und Gehen der Symptome fehlt. Die syphilitische Anamnese macht auf die Natur der Erkrankung aufmerksam, und der Liquorbefund erhärtet die Diagnose in den meisten Fällen, aber nicht in allen Fällen, denn es sind Fälle beobachtet worden, in denen die Wa.-R. im Liquor negativ war, und andererseits muß darauf hingewiesen werden, daß bei syphilitisch infiziert gewesenen Individuen, wenn diese an anderweitiger akuter Meningitis erkranken, der Wa. aus dem Blut in den Liquor hindurch diffundieren kann und somit keine specifisch syphilitische Infektion der Meningen anzeigt (Kafka). Da in solchen Fällen auch die Lymphocyten und die Globulin-Reaktion sowie die Weichbrodt-Reaktion positiv sein können beziehungsweise sind, so bleibt für unsere heutigen Kenntnisse nur die Mastix-Reaktion als ausschlaggebend übrig. Auch in unserem Fall versagte sie nicht, indem sie die

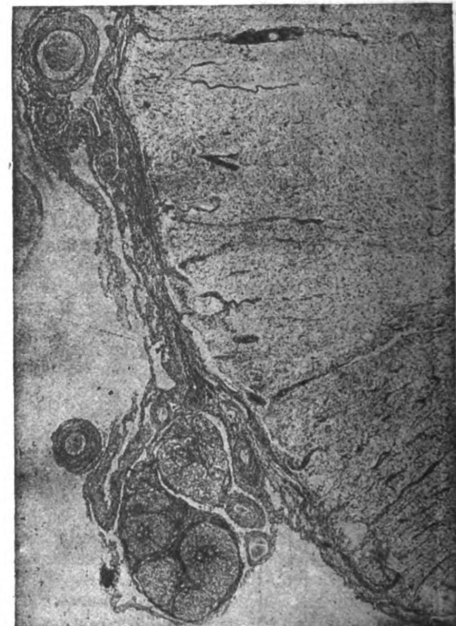


Abb. 3. Teilausschnitt eines Rückenmarks-Querschnitts in der Höhe des mittleren Lumbalmarks. Specifische entzündliche Infiltration der Pia mater. Mantelförmige Umscheidung der intramedullären Gefäße durch entzündliche Infiltration. Derselbe von der Pia ausgehende entzündliche Vorgang auch an den hinteren Wurzeln. Exquisite Entzündung der extramedullären Gefäße.

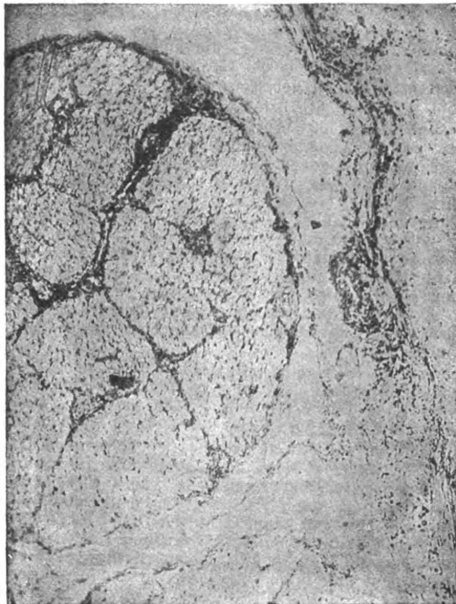


Abb. 4. Hintere Wurzel von Abb. 3 bei stärkerer Vergrößerung.

typische Lues cerebri - Kurve zeigte. Die Prognose der Fälle ist meistens günstig, wie sich aus der Literatur-Durchsicht ergibt und wie ich es auch an meinem Material erlebte, insofern als ich unter fünf Fällen vier Fälle in den letzten zwei Jahren unter specifischer Behandlung genesen sah.

Es muß bei der Ubiquität der Erkrankung der Meningen auffallen, daß die Symptomatik der syphilitischen Früh-Meningitis keine buntscheckigere ist, sondern sich so gut wie immer abspielt unter dem bekannten typischen klinischen Bild der cerebrospinalen Meningitis.

Es soll besonders darauf hingewiesen werden, daß auch in diesem Fall, wie in so vielen Fällen eine sachgemäße und quantitativ genügend durchgeführte specifische Behandlung der Frühperiode der Syphilis die schweren Nervenerkrankungen keineswegs hat aufhalten können. Wir wissen sehr wohl, daß ähnliche Fälle auch vor der Salvarsanzeit aufgetreten sind, und ich entsinne mich einiger Fälle, in denen sogar während einer Schmierkur bei manifester sekundärer Lues schwere organische Nervenerkrankungen aufgetreten sind. Immerhin waren diese Fälle sehr selten, während sie heute demjenigen, der ein größeres Material zu sehen Gelegenheit gehabt hat, häufiger unter die Augen kommen. Ich kann mich dem Eindruck nicht verschließen, daß dem Salvarsan hier eine besondere Rolle zuzuschreiben ist.

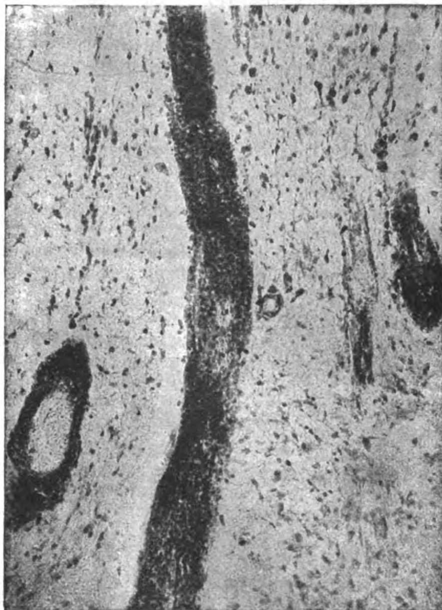


Abb. 5. Starke Vergrößerung der entzündlich umscheidenden intramedullären Gefäße aus Abb 3.

Auch in unserem Fall hat man ein Recht, ebenso wie Fahr zu fragen: warum trat der Exitus ein, und warum wurden die ausgedehnten, aber quantitativ nicht hochgradigen Veränderungen unter der sachgemäßen Therapie nicht zurückgebildet? Wie Fahr finde auch ich dafür keine ausreichende Antwort; denn wenn Fahr sagt, daß er in seinem Fall Spirochäten frei in der Blutvene gefunden hat, so ist 1. eine derartige Feststellung im Schnitte außerordentlich schwierig und wohl meistens zweifelhaft und 2. findet ein Übertreten der Spirochäten in die Blutbahn bei jeder Infektion statt, denn nur dadurch läßt sich ja die allgemeine Dispersion der Spirochäten nicht nur in der Haut, sondern auch in den inneren Organen erklären. Natürlich kann man wie Fahr von einer Überschwemmung des Gehirns mit Spirochäten sprechen, aber nachweisen läßt sich jedenfalls in meinem Fall mikroskopisch eine Überschwemmung des Hirns mit Spirochäten nicht.



Abb. 6. Spirochäten aus dem Querschnitt des mittleren Lumbalmarks (Hinterseitenstrang).

Die Differentialdiagnose wird sich im wesentlichen zu beschränken haben auf die tuberkulöse Meningitis, das hat 1910 schon Trömner bei der Besprechung eines Frühfalles, der schon vor dem ersten Sekundär-Exanthem auftrat, besprochen und auch Oppenheim früher ausführlich dargelegt. Die ausschlaggebenden differential-diagnostischen Momente sind nicht einzelne Züge im Krankheitsbild selbst, sondern die Ätiologie und das Verhalten des Liquor spinalis. Es muß jedoch betont werden, daß das feine Netz, was früher für die tuberkulöse Meningitis als charakteristisch galt, auch bei den akuten syphilitischen Meningitiden vorkommen kann; Pette fand es einmal ganz besonders zart. Es ist schon gesagt worden, daß Wa.-Reaktion im Liquor bei tuberkulöser Meningitis vorkommen kann, wenn der Patient syphilitisch infiziert war, andererseits finden sich Tuberkelbacillen nicht in jedem Liquor von tuberkulöser Meningitis und nicht in jedem Netz beziehungsweise in vielen Fällen nur bei besonders stetigem Suchen. Daß Individuen mit tuberkulöser Meningitis im übrigen keine nachweisliche Tuberkulose zu bieten brauchen, sollte allbekannt sein. Somit werden Fälle übrig bleiben, in denen nur der Erfolg der specifischen Therapie die Diagnose sichert. Bei anderen Infektionen wird die bakteriologische Untersuchung des Liquors allermeistens Aufschluß geben.

Wie frühere Autoren, so muß auch ich betonen, daß man auf Grund unserer heutigen Erfahrung die Pflicht hat, **bei jeder akuten cerebrospinalen Meningitis auch an die Syphilis-Ätiologie zu denken.** Ich bin überzeugt, daß man, wenn man sich an diese Regel hält, manches Unheil vermeiden kann.

**Literatur:** 1. **Fahr**, Derm. Wschr. 1914, Nr. 38. — 2. **Fleischmann**, D. Zschr. f. Nervhlk. 1920. — 3. **Hauptmann**, ebenda 1914, Juniheft. — 4. **Krause**, Beitr. zur patholog. Anat. der Hirnsyphilis und zur Klinik der Geistesstörungen bei syphilitischen Hirnerkrankungen. Jena 1915. (Gustav Fischer.) — 5. **Ledate**, zitiert nach Pappmüller. **Loeb**, D. m. W. 1918, Nr. 13. Lubarsch-Ostertag. 6. Aufl. — 6. **Jacques Neumann**, Zbl. f. inn. Med. 1918, Nr. 38. — 7. **Nonne**, Syphilis und Nervensystem. 4. Aufl. — 8. **Pette**, D. Zschr. f. Nervhlk. 1921, 68/69. — 9. **Pirilae**. Arb. aus dem pathol. Institut der Universität Helsingfors 1918. Neue Folge, 2, H. 1–2. — 10. **Rosenberger**, Proc. of the path. soc. of Philadelphia 1906. 9. — 11. **Staemmler**, D Arch. f. klin. M. 1921, 136, H. 5 u 6. — 12. **Trömner**, Derm. Studien 1910. 21. (Unna-Festschrift.) — 13. **Weygandt** und **Jakob**, M. m. W. 1913. Nr 37. — 14. **Wilson** und **Gray**, Brit. med. journ. 1917. Ref. Neurol. Zbl. 1918.

## Abhandlungen.

Aus dem Georg-Speyer-Haus in Frankfurt a. M.

# Zur chemotherapeutischen Aktivierung der Salvarsanpräparate mit besonderer Berücksichtigung der Metallsalvarsane und der einzeitigen intravenösen Salvarsan-Quecksilbertherapie.

Von W. Kolle.

Das von P. Ehrlich entdeckte Salvarsan bietet die heute allgemein anerkannte Möglichkeit, die Syphilis in den frühen Stadien, etwa in den ersten Wochen nach der Infektion, völlig zu heilen, sowie den bisher von keinem anderen Antisyphiliticum erreichten Vorteil, die die Ansteckung vermittelnden, spirochätenhaltigen, syphilitischen Veränderungen an Schleimhaut und Haut rasch zu beseitigen. Das Salvarsan ist in diesen beiden Kernpunkten, als Heilmittel und als Bekämpfungsmittel der Syphilis, unerreicht. Die Therapia magna sterilisans Ehrlichs läßt sich zwar nicht bei jedem Syphilitiker während des Primärstadiums beziehungsweise Frühstadiums erreichen, aber doch in einem hohen Prozentsatz, und die Beseitigung der Ansteckungsfähigkeit ist bis auf wenige Fälle, in denen Idiosynkrasie gegen Salvarsanpräparate besteht, fast stets rasch herbeizuführen. Voraussetzung für die Erreichung dieser beiden wichtigen Zwecke der Salvarsanbehandlung ist die Anwendung möglichst stark spirochätentötender Mittel in größeren Gaben. Ich habe für diesen Zweck im Verfolg der Ideen Ehrlichs das Silbersalvarsan, das ich durch Tierversuche als das mächtigste Antisyphiliticum erkannte, wegen seiner starken Wirksamkeit in sehr kleinen Dosen und bei sehr geringem Arsengehalt sowie wegen seines hohen chemotherapeutischen Index in erster Linie für die Abortivbehandlung empfohlen, und für die gleichen Zwecke neuerdings das im Georg-Speyerhaus von mir und meinen Mitarbeitern, namentlich Binz, Bauer und F. Leupold gewonnene Neosilbersalvarsan, über dessen chemische und biologische Eigenschaften ich in Kürze an anderer Stelle berichten werde, vielen Klinikern zur Erprobung überlassen.

Die Arbeiten von Linser sind für mich der Ausgangspunkt experimenteller Untersuchungen geworden. Linser mischte Sublimat mit Neosalvarsan. Er wollte so die intramuskuläre Anwendung des Quecksilbers, wie es in Form der sogenannten Kombinationskur verabreicht wird und vielerlei Unannehmlichkeiten mit sich bringt, durch die einzeitige intravenöse Injektion einer Hg-Verbindung zusammen mit Salvarsan ersetzen. Es können hierbei allerdings gegenüber den großen intramuskulär einverleibten Dosen nur kleine Mengen des Präparates einverleibt werden. Neben einer chemischen Untersuchung der Mischungen von Neosalvarsan und Quecksilber, kontrolliert durch biologische Versuche, habe ich die ganze Frage auch experimentell an syphilitischen Kaninchen, die große Schanker mit zahlreichen Spirochäten des Truffischen Virus enthielten, geprüft.

Was zunächst die Anwendung der Quecksilberpräparate allein, ohne Salvarsan, bei experimenteller Kaninchensyphilis betrifft, so wirken dieselben auf die Spirochäten und die Schanker nur bei Dosen, die ganz in der Nähe der tödlichen liegen oder mit ihr zusammenfallen.

In Fortsetzung früherer Untersuchungen wurde von mehr als 30 Quecksilberpräparaten zunächst die Toxizität für Kaninchen in großen Versuchsreihen bestimmt. Von den am meisten in der Praxis gebräuchlichen wurde außerdem die Heilwirkung bei Kaninchensyphilis geprüft. Die Bestimmung der tödlichen Dosis aller Quecksilberpräparate stößt bei Kaninchensyphilis bekanntlich auf große Schwierigkeiten, weil diese Tierart für Hg sehr empfänglich ist und weil neben einer akuten Hg-Giftwirkung leicht eine chronische Vergiftung infolge besonderer Empfindlichkeit auch nach kleinen Dosen der Hg-Präparate beim Kaninchen eintritt. Durch große Versuchsreihen läßt sich indesen die Dosis tolerata sowie die Dosis lethalis mit genügender Sicherheit ermitteln[1].

Unter allen untersuchten Hg-Verbindungen sind bis jetzt wenige gefunden worden, die auch in sicher erträglichen Dosen ein Verschwinden der Spirochäten und sogar ein Ausheilen der Schanker herbeiführen, d. h. einen, wenn auch geringen chemotherapeutischen Index aufweisen. Das eine der Präparate (Hg 52) konnte allerdings bei der chemischen Darstellung nicht konstant in gleicher Zusammensetzung gewonnen worden, während die andere Verbindung (I[1]) vielleicht einen Ausgangspunkt für die Darstellung therapeutisch wirksamer Quecksilberverbindungen geben wird.

Die Heilung der Primäraffekte bei Kaninchensyphilis vollzieht sich, wenn sie überhaupt erfolgt, nach Anwendung von Hg-Präparaten anders als nach Injektion von Arsenobenzolderivaten. Selbst bei den erwähnten zwei Präparaten, bei denen die Spirochäten vom dritten Tage nach Einverleibung von Dosen, die geringer als die erträglichen waren, bei der Mehrzahl der Tiere dauernd zum Verschwinden gebracht und die Heilung der Schanker herbeigeführt wurden, vollzieht sich die Ausheilung der Primäraffekte viel langsamer als nach Anwendung von Arsenobenzolderivaten. Auch die Resorption der Schanker erfolgt, ohne daß die Spirochäten wieder auftreten, fast so langsam wie bei den spontan sich zurückbildenden Schankern, die man ja gelegentlich im späteren Stadium der experimentellen Syphilisinfektion der Kaninchen — nach vier- bis sechsmonatigem Bestehen der Schanker beobachten kann.

Im Gegensatz zu den Quecksilberpräparaten erfolgt nach Anwendung der Salvarsanpräparate fast stets rasche Resorption des syphilitischen Gewebes ohne Detritusbildung. Nach Salvarsan sind Lokalrezidive selten, nach Hg Reindurationen häufig beim Kaninchen.

Wir können trotzdem auf Grund solcher Beobachtungen die Hoffnung hegen, daß wir vielleicht doch noch zu praktisch brauchbaren, sicher chemotherapeutisch bei Kaninchensyphilis wirksamen Quecksilberpräparaten gelangen, wenn man das von den genannten Verbindungen auch noch nicht sagen kann. Denn in Analogie mit den Arsenikalien, bei denen die Reduktion des fünfwertigen Arsens zum dreiwertigen die therapeutische Wirksamkeit mit sich bringt, liegt es nahe anzunehmen, daß auch bei organischen Hg-Verbindungen der Übergang von der zweiwertigen zur einwertigen Form, beziehungsweise die Gewinnung von präformierten oder im Körper entstehenden einwertigen Quecksilberverbindungen, den Mercuroverbindungen, das therapeutische Prinzip wirksamer Hg-Körper darstellt. Aber die bisher bekannten Quecksilberverbindungen sind bisher nicht zu vergleichen in ihrer Wirksamkeit mit derjenigen der Arsenobenzole. Allerdings ist das Kaninchen gerade für Quecksilber ja ein relativ wenig geeignetes Tier: um so größere Bedeutung dürften etwa beobachtete, auch nur geringe, sichere chemotherapeutische Effekte darstellen. Ich werde über die mit Dr. Ritz begonnenen, mit Dr. Ruppert fortgesetzten Studien mit Quecksilberpräparaten später eingehend Mitteilung machen.

Das Studium der Wirkung von Hg-Präparaten in Kombination mit Salvarsanpräparaten, die ich mit Dr. Ruppert und der Laboratoriumsassistentin Fräulein Möbus in größerem Umfange bearbeitet habe, geschah nach denselben Gesichtspunkten, wie die Bestimmung der Wertigkeit der Salvarsanpräparate, und zwar wurde nach Analogie der Versuche von Linser die intravenöse Injektion von Gemischen verschiedener Salvarsanpräparate mit Quecksilberverbindungen herangezogen. Von den Hg-Präparaten wurde zunächst das von Linser für Salvarsan-Hg-Gemische empfohlene Sublimat herangezogen, später gingen wir zur Kombination mit anderen löslichen Hg-Verbindungen über und haben im Tierversuch das klinisch schon erprobte Novasurol als sehr geeignet für die Mischung mit Salvarsan gefunden.

Sowohl das Sublimat wie das Novasurol wirken erst in höheren Dosen auf die Spirochäten der Kaninchensyphilis und führen zu einer Verkleinerung der Schanker, in ganz seltenen Fällen auch zu einer Ausheilung. Diese Dosen sind aber so hoch, daß sie mit der erträglichen beziehungsweise tödlichen Dosis zusammenfallen.

Es wurde hierbei die beachtenswerte und unerwartete Feststellung gemacht, daß syphilitische Kaninchen alle Hg-Präparate besser vertragen als normale Tiere. Wir haben hier ein Analoga zur Toleranz der Paralytiker gegen Salvarsan, während umgekehrt Syphilitiker entschieden empfindlicher als normale Menschen gegen die Arsenobenzolderivate sind.

Bei den Mischungen des Sublimats sowohl wie des Novasurols mit den verschiedenen Salvarsanpräparaten kann es sich nicht um Analoga der Metallsalvarsane handeln. Denn die Mischungen von Salvarsan und Hg bleiben nur ganz kurze Zeit klar, selbst wenn man kleinste Mengen Hg dem Salvarsan zusetzt. Bei Verwendung größerer Mengen von Hg erfolgt Trübung der Gemische (Tyndallphänomen) und daran anschließend Ausfällung.

Schon dadurch unterscheiden sich die Quecksilber-Salvarsanmischungen von den löslichen Metallsalvarsanverbindungen, z. B. dem Kupfer- und Silbersalvarsan, aus denen Abscheidung

[1]) Kolle u. Ritz, D. m. W. 1919.

von metallischem oder kolloidalem Kupfer beziehungsweise Silber nur nach eingreifenden chemischen Zersetzungsmaßnahmen erfolgt. Bei den Metallsalvarsanen: Kupfer-, Gold-, Silbersalvarsan sind, wie aus den Untersuchungen von Ehrlich und Karrer[2]), Binz, Bauer und Hallstein[3]) hervorgeht, die Metalle mit dem Salvarsanmolekül in chemischer Bindung. Wir haben in den Metallsalvarsanen neue, einheitliche, lösliche, chemische Körper mit neuen chemotherapeutischen Eigenschaften vor uns. Um die Bildung solcher löslicher Verbindungen kann es sich aber bei der Mischung von Salvarsanpräparaten mit Hg-Verbindungen nicht handeln.

Die chemischen Reaktionen, die sich bei der Mischung von $Hg\,Cl_2$ — und es gilt das gleiche für fast alle bekannten Hg-Verbindungen — mit Arsenoverbindungen abspielen, sind verschieden, je nachdem man die Hg-Verbindung, z. B. das $Hg\,Cl_2$, oder das Salvarsan in Überschuß in den Mischungen hat. Auch sind die Reaktionen verschieden, je nachdem Altsalvarsan beziehungsweise Silbersalvarsan oder Methylensulfoxylatarsenobenzolderivate, z. B. Neosalvarsan oder Sulfoxylatsalvarsan benutzt werden. Setzt man — wie aus Mitteilung der Herren Dr. Kircher und Diplom-Ingenieur von Ruppert über die in den Laboratorien der Farbwerke vormals Meister Lucius & Brüning, Höchst am Main[4]) ausgeführten Untersuchungen hervorgeht, — Sublimat stark im Überschuß zu Altsalvarsan (Verhältnis 4 $Hg\,Cl_2$ zu 1 Salvarsan), so tritt eine Reaktion ein, bei der Kalomel, Chlorwasserstoff und freie arsenige Säure entstehen. Bei der sogenannten Linserschen Totalfällung $Hg\,Cl_2$ + 1 Neosalvarsan ist, wenn ein großer Überschuß von $Hg\,Cl_2$ genommen wird, das gleiche der Fall. Die unlösliche Verbindung, die sich in diesen Fällen abscheidet, ist nicht, wie Bülow annahm, eine unlösliche organische Quecksilberverbindung, sondern Kalomel nebst kleinen Mengen metallischen Quecksilbers, während das Arsen als arsenige Säure abgespalten wird (Kirchner und v. Ruppert).

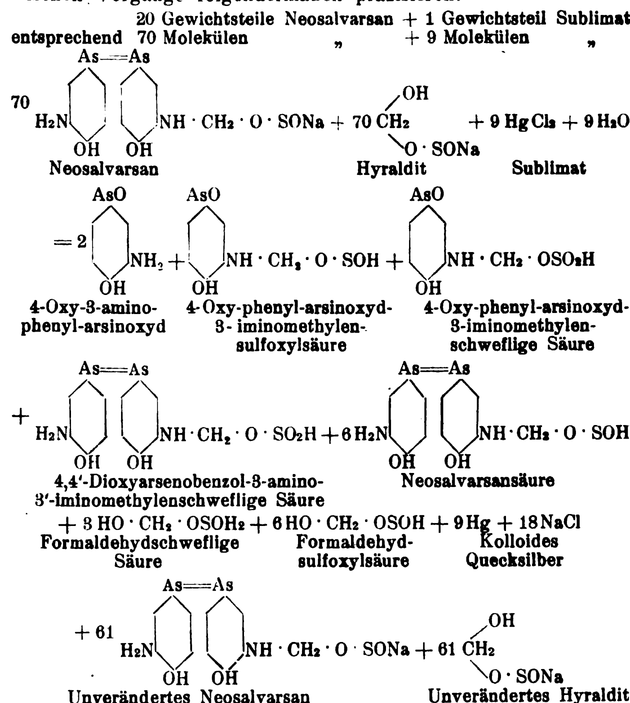
Wie die Untersuchungen von Binz und Bauer[5]) ergeben haben, handelt es sich bei der Mischung von Sublimat mit Salvarsan oder Neosalvarsan um eine größere Anzahl von gleichzeitig stattfindenden Reaktionen. Altsalvarsan wird zu 4-Oxy-3-Aminoarsinoxyd oxydiert, während das Sublimat zu Kalomel, oder bei Anwendung kleiner Sublimatmengen, zu metallischem Quecksilber reduziert wird. Bei Anwendung von Neosalvarsan wird dem Sublimat außer der Arsenogruppe auch noch die ebenfalls stark reduzierend wirkende Sulfoxylatgruppe geboten. Wird dem Neosalvarsan wenig Sublimat, wie es Linser für seine therapeutischen Injektionen verwendet, zugesetzt, so kann neben viel unverändertem Neosalvarsan sich noch bilden: kolloides Quecksilber, Arsinoxyde, zum Teil gebunden an Methylensulfoxylsäure oder methylenschweflige Säure, Arsenobenzol-methylenschweflige Säure, Neosalvarsansäure und daneben formaldehydschweflige Säure und Formaldehydsulfoxylsäure aus dem dem Neosalvarsan beigemengten Hyraldit. Die Neosalvarsansäure und die arsenbenzolmethylenschweflige Säure, die unlöslich sind, fallen zunächst gleichzeitig mit dem metallischen Quecksilber in flockiger Form aus, gehen jedoch rasch in kolloider Form in Lösung, während das kolloid verteilte Quecksilber nach einiger Zeit sich in sehr fein verteilter Form abzuscheiden beginnt.

Beim Mischen von Sulfoxylatsalvarsan mit Sublimat sind den Mischungen von Neosalvarsan und Sublimat analoge Verhältnisse anzunehmen.

Wie zuerst Rothmann und in voller Bestätigung desselben Binz und Bauer gezeigt haben, erscheint das feinverteilte metallische Quecksilber, das durch volle Reduktion des Sublimats entsteht, als wichtigstes Reaktionsprodukt der Mischung Salvarsansublimat, während die übrigen Reaktionsprodukte, namentlich auch die Arsinoxyde, nicht in wesentlichen Mengen auftreten.

Die Einführung von Neosalvarsan-Sublimatgemischen nach Linser bedeutet also eine Zuführung von metallischem Quecksilber in höchstem Dispersitätsgrade, in einer zum Teil jedoch nicht in erheblichem Maße durch das beigefügte Sublimat veränderten Neosalvarsanlösung, die ihrerseits kolloid ist.

Man kann die bei Mischung von Neosalvarsan und Sublimat in dem von Linser angegebenen Verhältnis vorgehenden chemischen Vorgänge folgendermaßen präzisieren:




Diese bei Mischung von Sublimat und Salvarsan auftretenden kolloiden Phänomene — und es gilt das auch für die meisten anderen organischen und anorganischen Hg-Verbindungen, die sämtlich mehr oder minder starke Oxydationsmittel sind — sind für die akute Giftwirkung der Salvarsanpräparate von Bedeutung. Es erfolgt eine gewisse Entgiftung der Quecksilberpräparate. Das läßt sich durch die Auswertung der Giftigkeit, wie ich sie in Gemeinschaft mit Fräulein Leupold durchgeführt habe, demonstrieren. Es tritt auch, wenn die Mischungen von Salvarsan mit Sublimat unmittelbar nach der Mischung injiziert werden, keine erhebliche Zunahme der Giftigkeit der Salvarsanpräparate ein. Diese erfolgt erst bei länger dauernder Einwirkung von Quecksilberverbindungen in größeren Mengen auf Arsenobenzolderivate, und ist im wesentlichen auf Bildung von Arsinoxyden zurückzuführen.

Im Tierversuch zeigt sich nun, daß die Mischung von Quecksilberverbindungen, namentlich von Novasurol und Sublimat, mit den Arsenobenzolderivaten oder Körpern der Gruppe der Sulfoxylatsalvarsane (1895, 1870, 1882, 1917) eine chemotherapeutische Erhöhung der Wirkung der Salvarsanpräparate bedingt. Das läßt sich durch die Versuche an syphilitischen Kaninchen zeigen. Denn diese reagieren auf die kleinen Dosen Quecksilber allein überhaupt nicht. Es kann sich also nicht um eine etwaige Kombinationswirkung von Quecksilber und Salvarsan handeln, sondern der Vorgang, den ich als chemotherapeutische Aktivierung bezeichnen möchte, muß in einer biologisch zu erklärenden Verstärkung der Salvarsanpräparate zu suchen sein. Verschiedene Angriffspunkte der Medikamente im Sinne von Ehrlich und Bürgi mit Potenzierungswirkung können hier auch nicht in Frage kommen. Trotz schneller Wirkungen der Mischungen auf die Spirochäten, verglichen mit der gleichen Dosis der nicht mit Quecksilberpräparaten versetzten gleichen Salvarsanpräparate, konnte aber durch umfangreiche Tierversuche bei allen untersuchten Mischungen nach Analogie der Linserschen Methode keine erhöhte Dauerwirkung, das heißt rezidivfreie Heilungen der Primäraffekte, beobachtet werden. Im Gegenteil traten trotz raschen Verschwindens der Spirochäten und langsamen Rückganges der Schanker bis zu kleinsten Infiltraten auffallend häufig Reindurationen derselben mit Spirochäten auf. Wir können also nicht eine durch Salvarsan etwa verstärkte direkte Wirkung der Hg-Präparate auf die Spirochäten annehmen. Es bleibt nur

---

[2]) Berichte der deutsch. chem. Ges. 48, 1634 (1915).
[3]) Berichte der deutsch. chem. Ges. 53, 416 (1920).
[4]) Privatmitteilung.
[5]) Zschr. f. angew. Chemie 34, 223 (1921).

übrig, anzunehmen, daß durch die stark an das syphilitische Gewebe und an die Spirochäten verankerten Salvarsanpräparate das in feinster Verteilung und zum Teil kolloidal ausgefällte Hg, für das die auch auf diese Weise stärker kolloid gewordenen Salvarsanpräparate gewissermaßen ein Schutzkolloid darstellen, mit in die syphilitischen Gewebe hineingerissen wird und dort indirekt auf die Spirochäten wirkt. Es ist da zu denken an die entwicklungshemmende Wirkung der Hg-Eiweißverbindungen, die entstehen. Alle Hg-Verbindungen, mögen sie in wasserlöslicher oder wasserunlöslicher Form einverleibt sein, werden im Organismus in gelöste Form, und durch Blut und Lymphe in alle Zellen des Körpers übergeführt. Sie werden so allgemeine Protoplasmagifte, zugleich aber auch entwicklungshemmend für die Vermehrung der Spirochäten. Bereits Ehrlich hatte diese Art der Sterilisierung durch Verhinderung der Vermehrungsfähigkeit der Spirochäten ins Auge gefaßt. Die entwicklungshemmende Wirkung der Hg-Verbindungen könnte man sich aber auch so erklären, daß man sagt: Hg verändert die Zellen biologisch und macht sie als Nährböden für die Spirochäten ungeeignet, beziehungsweise führt zur Ausstoßung der für die Spirochäten nötigen Nährstoffe, sodaß die Spirochäten nicht in die Zellen eindringen oder auf ihnen leben können. Ich erinnere ferner an die Vorstellungen, die bezüglich der Wassermann-Reaktion und ihrer Bedeutung für die Entstehung der Spirochätenverbreitung im Organismus neuerdings von Wassermann vorgebracht worden sind, ohne daß ich hier zu den theoretischen Vorstellungen auf Grund von Versuchen bisher Stellung nehmen konnte. Daneben kommt aber die zellenaktivierende Wirkung der Quecksilberpräparate in Frage. Das Hg wirkt auf die Zellen aktivierend und führt zu einer Mobilisierung spirochätenfeindlicher Stoffe. Man kann das als Umstimmung oder Aktivierung der Gewebe bezeichnen und sie in Analogie setzen zu der sogenannten omnicellulären Protoplasmaaktivierung.

Bei dieser Sachlage ist es wohl am besten, von einer neuen Hypothese abzusehen, vielmehr einfach die Tatsache zu registrieren, daß die Hg-Präparate auf die Salvarsanpräparate aktivierend wirken, und zwar im Sinne der Erhöhung der akuten chemotherapeutischen Wirkung der Arsenobenzolderivate auch in kleinen Dosen. Ich möchte deshalb auch von einer chemotherapeutischen Aktivierung der Salvarsane durch Quecksilber sprechen, ohne daß wir imstande wären, das Wesen dieses Vorganges, soweit es die Heilung der Primäraffekte der Kaninchensyphilis betrifft, völlig zu überschauen. Sicher ist nur, daß die Hg-Verbindungen, gemischt mit den Salvarsanpräparaten, die starke Affinität zu den Spirochäten und zum syphilitischen Gewebe haben, in die spirochätenhaltigen Teile des Organismus, also hier hauptsächlich in die Schanker, in viel größerem Umfange gelangen, als wenn Hg-Verbindungen allein injiziert werden.

Wichtig ist noch, daß man bei Recurrensinfektionen, bei der die Anwendung von Mischungen des Novasurols und des Sublimats mit verschiedenen Salvarsanpräparaten versucht wurde, keine Erhöhung des Titers der Salvarsanpräparate durch Hg herbeiführt. Bei Recurrens tritt ja auch ohne Salvarsan schon eine krisenhafte, auf Entstehung von Antikörpern beruhende Sterilisierung des infizierten Körpers ein. Bei Anwendung von Salvarsan summiert sich diese Wirkung der Antikörper mit der direkten des Salvarsans, wird vielleicht schon ad maximum erhöht. Die Hg-Präparate haben keine direkten Angriffspunkte auf Recurrensspirochäten. Daher findet auch keine Erhöhung der chemotherapeutischen Wirkung der Salvarsanpräparate durch Hg bei Recurrens statt. Ferner sind die Recurrensspirochäten reine Blutparasiten, die Protoplasmawirkungen der Hg-Präparate können daher hier keine Rolle spielen.

Aus alledem ergibt sich auch, wie verschieden die Wirkung der Hg-Salvarsangemische, sowie der Quecksilber-Salvarsan-Kombinationen, bei denen Hg gleichzeitig mit Salvarsanpräparaten, aber an anderen Stellen einverleibt wird, sich gestaltet, verglichen mit der Wirkung der echten Metallsalvarsane. Bei diesen liegt eine einheitliche chemische Verbindung vor, nicht aber bei den Salvarsan-Quecksilbergemischen. Bei den Metallsalvarsanen sind nicht zwei Körper, das Salvarsan und die Metalle, nebeneinander vorhanden und in chemische Wechselwirkung getreten, wobei die am Beispiel des Neosalvarsans und Sublimats näher studierten Körper auftreten können, sondern die Metallsalvarsane sind stabile, neue Verbindungen mit neuen chemischen Eigenschaften. Es erfolgen in ihnen keinerlei chemische Umsetzungen mehr. Es entsteht z. B. weder in vitro noch in vivo beim Silbersalvarsan etwa neben dem Salvarsan kolloidales Silber, sondern das Silber ist an das ganze Salvarsanmolekül, vorwiegend an die Amidogruppe, als Silber beziehungsweise Silberoxyd gebunden. Das Silbersalvarsan entfaltet als solches seine biologischen und chemotherapeutischen Eigenschaften. Bei Kaninchensyphilis führt es auch in den kleinsten heilenden Dosen, wenn die Spirochäten rasch zum Verschwinden gebracht werden, stets zur raschen und rezidivfreien Dauerheilung der Primäraffekte, nicht nur zu vorübergehender chemotherapeutischer Aktivierung des Salvarsans. Das Silber führt zu einer Herabsetzung der wirksamen Dosis des Salvarsans und Hebung des chemotherapeutischen Index. Das Silber wirkt außerdem allein auch auf die Syphilisspirochäten, und zwar bei Kaninchensyphilis in therapeutisch brauchbaren Dosen. Deshalb ist das Silbersalvarsan als ein echtes Kombinationsmittel aufzufassen. Das Silber mit Salvarsan ergibt eine Potenzierung im Sinne von Ehrlich und Bürgi. Für die Quecksilber-Salvarsangemische ist diese Auffassung nicht möglich, vielmehr eine komplexe Wirkung im Sinne der oben gemachten Ausführungen anzunehmen.

Zusammenfassend läßt sich daher folgendes sagen:

Bei einzeitiger Anwendung von Quecksilberpräparaten mit Salvarsanpräparaten in Form der sogenannten „Mischspritze" treten die Quecksilberpräparate mit den Salvarsanpräparaten in eine Wechselwirkung. Hierbei wird das Salvarsan zum Teil chemisch umgewandelt. Da fast alle Quecksilberpräparate Oxydationswirkungen entfalten und andererseits die Salvarsanpräparate sämtlich starke Reduktionskörper sind, so empfiehlt sich für das Mischungsverfahren die Anwendung möglichst wenig oxydierender Quecksilberpräparate. Das Sublimat erscheint für die einzeitige Mischspritze als das am wenigsten geeignete, weil es sehr stark oxydierend wirkt. Von den bekannten klinisch erprobten Quecksilberpräparaten dürfte das Novasurol geeigneter sein.

Bei gleichzeitiger Einverleibung von Quecksilberpräparaten mit Salvarsanpräparaten in Form der sogenannten Mischspritze erfolgt wider Erwarten keine erhebliche Giftung der Salvarsanpräparate, während andererseits das in solchen Mischungen entstehende kolloide Quecksilber, wie Tierversuche erkennen lassen, eine gewisse Entgiftung erfährt, was die akute Giftwirkung betrifft. Am geeignetsten für die Mischspritze sind diejenigen Salvarsanpräparate, welche die Formaldehydgruppe enthalten, da sie Angriffspunkte für die oxydierenden Quecksilberverbindungen in der Formaldehydsulfoxylatgruppe besitzen und so zu einer Ablenkung des Quecksilbers von der Arsenogruppe führen.

Durch die Beimischung von Quecksilberverbindungen erfolgt eine Verstärkung der Wirkung aller Salvarsanpräparate, soweit sie die akuten Wirkungen auf die Spirochäten betreffen. Diese chemotherapeutische Aktivierung der Salvarsanpräparate durch Quecksilber kann nicht in Parallele gestellt werden zur Wirkung der Metallsalvarsane. Denn während es sich bei diesen um echte wasserlösliche, einheitliche Körper mit neuen chemischen und chemotherapeutischen Eigenschaften handelt — stark erhöhter chemotherapeutischer Index —, entstehen bei den Mischungen von Quecksilberverbindungen mit Salvarsanen eine ganze Anzahl verschiedener Körper. Unter ihnen sind wahrscheinlich nur die in geringen Mengen gebildeten Arsinoxyde für die Erhöhung der Wirkung des Salvarsans verantwortlich zu machen. Daneben kommt die in den Einzelheiten noch unbekannte biologische Wirkung des in kolloider Form entstehenden Quecksilbers in Frage.

Da nur kleine Mengen von Quecksilber bei den einzeitigen Mischinjektionen einverleibt werden, so ist die durch eine Kombinations-Quecksilber-Salvarsan-Therapie, wobei große Dosen Quecksilber intramuskulär einverleibt werden, erzielte Dauerwirkung auf diese Weise trotz Hebung der chemotherapeutischen Wirkung der Gemische — chemotherapeutische Aktivierung — nicht erreichbar, wenigstens im Tierversuch. Es ist deshalb klinisch noch zu prüfen, ob diese Methode der einzeitigen Injektion von Hg-Salvarsangemischen die gewöhnlich als Kombinationskur bezeichnete Anwendung von Salvarsan und Quecksilber ersetzen kann. Es ist dabei zu bedenken, daß Schädigungen der Leber und akute Quecksilberwirkungen bei großen Salvarsandosen, gemischt mit Hg, gefährlich wirken können. Vor der Einführung der Salvarsan-Quecksilbergemische in die Therapie des Praktikers dürfte eine weitere eingehende Erprobung des Verfahrens in Kliniken notwendig sein, wie sie von Bruck für Neosalvar-

san-Novasurolgemische, sowie von Schönfeld für Silbersalvarsan-Novasurolgemische in Angriff genommen ist. Die Kombinierung von Metallsalvarsanen mit löslichen Quecksilberverbindungen führt zu einer weiteren chemotherapeutischen Aktivierung der Salvarsanwirkung. Aussichtsreich für diese Zwecke, z. B. bei der Abortivbehandlung der Syphilis, erscheint die Mischung des Neosilbersalvarsans mit Novasurol. Sublimat-Neosalvarsangemische nach Linser sind jedenfalls nicht zu empfehlen und sollten, wenn sie überhaupt angewandt werden, unmittelbar nach der Herstellung eingespritzt werden.

Es ist auf Grund der Tierversuche Aussicht vorhanden, nach Auffindung von wirksamen Hg-Verbindungen mit chemotherapeutischem Index auf dem Wege der einzeitigen intravenösen Einverleibung von Salvarsanpräparaten mit Hg-Verbindungen eine echte Kombinationswirkung und so eine weitere Verbesserung der Salvarsantherapie zu erzielen.

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der III. Medizinischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses in Wien.

### Zur Klinik und Therapie des intermittierenden Hinkens.

Von Prof. Dr. **Hermann Schlesinger.**

Seitdem Altmeister Erb in klassischer Weise das von Charcot skizzierte Krankheitsbild des intermittierenden Hinkens (i. H.) ausgebaut hat, ist eine gewaltige Literatur über dieses Thema entstanden. Auffallenderweise sieht man in der Praxis nicht selten ein Verkennen der Krankheit und therapeutische Mißgriffe. Da solche Irrtümer verhängnisvolle Folgen zeitigen können, sei auf einige derselben hingewiesen.

In der Regel ist das klinische Verhalten eindeutig. Es besteht eine Bewegungsbeschränkung, welche sich erst während des Gehens bemerkbar macht und den Kranken zwingt, stehenzubleiben. Nach einer kurzen, manchmal nur minutenlanger Ruhepause, verschwinden die Störungen, um nach neuerlicher Bewegung wieder einzusetzen. Die Einschränkung ist durch Schmerzen oder quälende Parästhesien, in anderen Fällen durch Muskelkrämpfe oder lähmungsartige Erscheinungen oder auch durch sekretorische Störungen (profuse Schweiße) hervorgerufen. Die Untersuchung der Fußpulse deckt ein pathologisches Verhalten derselben auf; einzelne oder alle fehlen. Die kranke Extremität erblaßt in der Regel bei der Bewegung und läßt bei der Prüfung eine abnorme Ermüdbarkeit erkennen. Die Störungen entwickeln sich fast nur dann, wenn eine anatomische Veränderung der Extremitätenarterien vorhanden ist (Atheromatose, Endarteriitis obliterans, luetische Erkrankung). Nur ausnahmsweise kann auch nach längerer Beobachtung eine anatomische Läsion der Arterien vermißt werden.

Die Erkrankung wird nach meiner Erfahrung erkannt, wenn der Arzt an sie denkt, weil die Diagnose infolge der typischen Anamnese keine Schwierigkeiten bereitet. Oft aber setzt die Behandlung unter anderer Diagnose ein, da der intermittierende Charakter der Gangstörung vom Kranken nicht angegeben und vom Arzte nicht erfragt war; auch unterbleibt häufig die Untersuchung der Fußpulse. Die Affektion gehört offenbar nicht zu den selteneren, da ich in jedem Jahre sowohl im Krankenhause, als auch in meiner Privatpraxis eine größere Zahl von Fällen sehe.

Ein Flachfuß soll oft die Ursache der Gangstörung sein, auch wenn er seit langen Jahren keine Beschwerden verursacht hat. Eine derartige Annahme wird aber unwahrscheinlich, sobald der Kranke erst im vorgerückten Lebensalter über Schmerzen beim Gehen klagt. Ich habe wiederholt Patienten gesehen, welche sich mit Plattfußeinlagen ohne Besserung der Beschwerden durch lange Zeit hindurch quälten. Schon die Erhebung der Anamnese wies auf Atherom der Beinarterien hin, welches durch die Untersuchung der Fußpulse bestätigt wurde.

Hartnäckige Neuralgien im Bereiche der Beinnerven, so die Ischialgien, Cruralisneuralgie, Meralgia paraesthetica, sollten nicht nur zur genauen Prüfung der Gelenke, sondern auch zur Untersuchung der Extremitätenarterien Veranlassung geben. Auch ist die Diagnose einer Tarsalgie, einer Metatarsalgie, einer Achillodynie ohne Untersuchung der Fußpulse nicht ausreichend fundiert, weil bei Atherom der Arterien eine der früher genannten Neuralgien vorgetäuscht werden kann. Der intermittierende Charakter der Neuralgie, das Auftreten des Schmerzes bei Bewegung, der rasche Nachlaß bei Ruhe, das Fehlen von Fußpulsen sichern die Zugehörigkeit des Symptomenkomplexes zum i. H. Verwechslungen zwischen neuralgischen Zuständen und dem i. H. scheinen nicht sehr selten vorzukommen.

Daß die in praxi so beliebte Diagnose eines Muskelrheumatismus nicht zu stellen ist, bevor nicht andere Erkrankungen ausgeschlossen und schmerzhafte Muskelverdickungen nachgewiesen sind, bedarf wohl kaum einer Begründung. Leider findet oft ein Verkennen des i. H. statt, weil dem Arzte die Annahme eines Muskelrheumatismus näherliegt und eine Untersuchung der Fußpulse und eine Beachtung der vasometrischen Phänomene unterbleibt.

Die Häufigkeit der Gichtdiagnose macht es verständlich, warum die Affektion so oft unter der Bezeichnung „Gicht" geht. Das Fehlen typischer Anfälle mit Anschwellung des Grundgelenkes der großen Zehe, sowie der Mangel anderer gichtischen Zeichen einerseits, die früher erwähnten Merkmale des i. H. andererseits ermöglichen die richtige Diagnose.

Aus der Literatur ersehe ich, daß manche Autoren eine Verwechslung mit Hüftgelenkaffektionen für möglich halten. Demgegenüber sei hingewiesen, daß die Gangstörung in Fällen von Osteoarthritis coxae im Beginne der Bewegung stärker ist, als kurze Zeit nachher. Da die anderen Symptome der beiden Affektionen völlig voneinander differieren, ist es verständlich, daß differentialdiagnostische Erwägungen nur ausnahmsweise in Betracht kommen.

Die Zahl der diagnostischen Irrtümer ist mit dieser kurzen Aufzählung noch lange nicht erschöpft; ich wollte nur auf die häufigeren und typischen hinweisen.

Auch bezüglich der ätiologischen Momente verdanken wir Erb die Kenntnis einer sehr wichtigen Feststellung. Erb gelangte auf Grund von Erwägungen zu der Annahme, daß die anatomischen Veränderungen der Extremitätenarterien nicht ausreichen, um das Symptom des i. H. zu erklären. Erst der Hinzutritt weiterer Schädlichkeiten löst die Claudicatio intermittens aus. Für die Entwicklung der Gangstörung ist Rauchen von größter Bedeutung. Diese von Erb gefundene, von Frankl-Hochwart, Curschmann und vielen anderen nachgeprüfte Tatsache muß ich auf Grund meiner mehrere hundert Beobachtungen umfassenden Erfahrungen nachdrücklichst bestätigen. Mit der wachsenden Kenntnis des Leidens wird mir dieses Verhalten stets deutlicher. Die Kranken mit i. H. sind gegen Nikotin absolut intolerant. Schon mäßiges Rauchen kann das bereits verschwundene Symptom wieder hervorrufen.

Kälteeinflüsse und reichlicher Genuß erregender Gewürze, auch nervöse Einflüsse allein, ohne die eben erwähnten Faktoren sind von viel geringerer ätiologischer Dignität.

Wenn anatomische Veränderungen der Beinarterien vorhanden sind, scheint bisweilen eine erhebliche Erschwerung des venösen Blutabflusses aus der unteren Extremität der auslösende Reizfaktor zu sein. So habe ich vor Jahren einen Mann mit den Erscheinungen des i. H. untersucht, welcher einen Verschluß der unteren Hohlvene erworben hatte; einzelne Fußpulse fehlten. Der Kranke war kein Raucher, stellte eine Erkältung in Abrede. Manche Autoren denken auch an einen Zusammenhang zwischen Varicen und Ausbildung der Gangstörung. Mitunter mag dies der Fall sein, in der Regel aber wirken Varicen nicht begünstigend auf die Entstehung des i. H. ein.

Nicht allzu selten gesellt sich dem Atherom der Beinarterien eine Neuritis hinzu, welche auch in der Ruhelage Schmerzen und Sensibilitätsstörungen (besonders an den distalen Extremitätenabschnitten) verursacht. Diese von mir, Förster, Curschmann u. A. studierte Form der Neuritis ist häufig asymmetrisch; eigentliche Lähmungserscheinungen fehlen häufig, aber keineswegs immer. Der Achilles-, mitunter auch der Patellarreflex, sind nicht auslösbar. Mit Besserung der Circulationsstörungen geht manchmal auch die Nervenentzündung zurück.

Eine sehr interessante Rolle spielen die von vielen Autoren (von denen ich nur Erb, Oppenheim, Goldflam, Curschmann, Cassierer, Simons nenne) beobachteten vasomotorischen Phänomene. Die Störungen sind

sehr mannigfacher und eigenartiger Natur; ihre Kenntnis ist für die Behandlung des Leidens wichtig. Die bis jetzt bekannten Veränderungen möchte ich folgendermaßen zusammenfassen:

1. Die verschiedenen Gefäßreflexe sind dissoziiert. Ein Teil derselben zeigt normalen Ablauf, andere sind verändert oder sogar nicht auslöschbar.

2. Eine gesteigerte Contractionsbereitschaft der Arterien, offenbar infolge einer erhöhten Reizbarkeit der Vasoconstrictoren. (Zak meint auch beim Gesunden eine gesteigerte Contractionsbereitschaft nachweisen zu können, wenn eine entsprechende Versuchsanordnung gewählt wird. Das pathologische Verhalten wäre dann nur eine Steigerung von Phänomenen, welche auch beim Menschen mit gesunden Gefäßen angedeutet sind.) Bisweilen ist schon in der Ruhelage ein deutlicher Farben- oder Temperaturunterschied beider Extremitäten deutlich erkennbar; das erkrankte Bein ist blässer und fühlt sich kühler an. Im vergangenen Jahre boten zwei Kranke meiner Abteilung monatelang ein solches Verhalten dar.

Dauerspasmen, selbst auf geringfügige Reize hin, sind häufig. Besonders nach Kälteeinwirkung pflegt die Extremität zu erblassen und noch lange nach Aufhören des schädlichen kalorischen Einflusses leichenfahl zu bleiben. Die Lösung des Gefäßkrampfes erfolgt manchmal plötzlich.

3. Die Gefäßreflexe sind bisweilen derart verändert, daß man von einer Umkehr sprechen kann. Die Vasoconstrictoren haben das Übergewicht, wenn Reize einwirken, welche bei Gesunden eine Gefäßerweiterung herbeiführen. Dieser Zustand ist nicht durch eine Lähmung der Vasodilatatoren herbeigeführt, weil letztere auf bestimmte Reize ansprechen. Die Umkehr der Reflexe nach Muskelanspannung ist am bekanntesten. Bewegung ruft anstatt einer Gefäßerweiterung eine Vasoconstriction hervor, welche durch Änderung der Hautfarbe leicht erkennbar ist.

Eine andere, oft zu konstatierende Umkehr der Gefäßreflexe nach Temperatureinwirkung ist auffallend wenig in der Literatur berücksichtigt. Kälte wirkt gleichsinnig, nur viel intensiver wie beim Gesunden; Hitzeapplikation hat aber — und dies wird nur wenig beachtet — in vielen Fällen die gleichen Folgezustände wie die Kälte. Taucht ein Kranker mit i. H. seine Füße in heißes Wasser, so erblaßt zumeist die Haut, sie wird manchmal leichenfahl. Erst nach einigen Minuten rötet sie sich, manchmal weicht aber erst nach Aufhören der Hitzeeinwirkung das fahle Kolorit. Trockene Hitze wirkt in der Regel wie die feuchte.

Die Beobachtung der vasomotorischen Erscheinungen wird durch Berücksichtigung der Sensationen des Kranken erleichtert. Oft merkt der Patient die Beendigung des Spasmus. Während desselben empfindet er ein Kältegefühl in den Füßen; plötzlich spürt er das Eindringen einer Wärmewelle. Der Fußrücken rötet sich zur gleichen Zeit.

4. Die Vasodilatatoren reagieren nach meiner Erfahrung auf manche Medikationen lebhafter und andauernder als beim Gesunden. So kann man nicht selten nach subcutaner Einverleibung von Natrium nitrosum stundenlang währende Rötung des erkrankten Beines und erhöhte Hauttemperatur desselben feststellen. Der Kranke hat während der gleichen Zeit in der erkrankten Extremität ausgesprochene Hitzeempfindungen.

Die eben angeführte Reaktion auf Arzneistoffe hat ihre praktische Wichtigkeit, wie später ausgeführt werden wird.

Auch dieses Verhalten zeigt die Störung des Gleichgewichtes zwischen Vasoconstrictoren und Vasodilatatoren beim i. H.; die überwiegende Innervation der einen oder der anderen Gruppe von Gefäßnerven weicht nur schwer dem normalen Verhalten, welches die Blutversorgung in zweckmäßiger und ökonomischer Weise ermöglicht.

Die Prognose der Affektion ist, eine entsprechende Behandlung vorausgesetzt, günstiger, als man vielfach meint. Eine richtige Prophylaxe und Therapie kann den Kranken nach meiner Erfahrung oft lange Jahre relativ beschwerdefrei erhalten. Oft gelingt es, die bereits beginnende Gangrän zu beschränken und die Extremität zu retten. Nur in ganz wenigen Fällen meiner Beobachtung war die interne Behandlung erfolglos.

Nur einige der therapeutischen Maßnahmen mögen hier besprochen werden. Die Prophylaxe spielt eine große Rolle in der Vermeidung von Schädlichkeiten, welche die Gangrängefahr heraufbeschwören. Allgemein bekannt ist, daß die Kranken nicht Bewegungen forcieren sollen, weil dadurch die Beschwerden eine Steigerung erfahren. Die Gefahren der Kälteeinwirkung auf die kranke Extremität haben Erb, Goldflam, Oppenheim, Cassierer u. A. mit Nachdruck hervorgehoben. Erfrierungen dürften mindestens ebenso oft die Folge der Gefäßveränderung beim i. H. sein, wie sie als Ursache des Leidens angesprochen werden können. Wir haben in nicht wenigen Fällen bei genauer Erhebung der Anamnese gefunden, daß der ersten Erfrierung schon Krankheitserscheinungen vorangegangen waren, welche eine Gefäßschädigung in einem früheren Zeitpunkte wahrscheinlich machten.

Seit einer Reihe von Jahren fordern wir von den Kranken mit i. H. vollständiges Aufgeben des Rauchens, da die Patienten selbst wiederholt Verschlechterung ihres Zustandes auch nach mäßigem Rauchen angegeben hatten.

Der Genuß scharf gewürzter und stark gesalzener Speisen wird ebenfalls von uns untersagt, weil solche Nahrungsmittel gelegentlich die Ausbildung folgenschwerer Zustände begünstigen.

Sehr bedenklich ist die lokale Hitzeapplikation. Ich habe früher erwähnt, daß lokale Hitzeeinwirkung oft langanhaltende Gefäßspasmen bewirkt, welche das Vorläuferstadium der Gangrän sein können. In jedem Jahre sehe ich Kranke, welche wegen „Gicht“ oder wegen „Rheumatismus“ heiße Bäder oder auch Moorbäder aufsuchen und im Verlaufe der Badekur eine Gangrän akquirieren. Die nachträglich erhobene Anamnese ergibt oft die typischen Symptome des i. H. Da auch öfters in Handbüchern die Anwendung von Hitzeprozeduren empfohlen wird, sei nachdrücklichst auf die großen Gefahren und auf den geringen Nutzen dieser Therapie aufmerksam gemacht. Viele Kranke geben eine unerträgliche Steigerung ihrer Schmerzen nach Hitzeeinwirkung an. Die früheren Darlegungen machen die qualvollen Folgen heißer Bäder verständlich.

Mäßige Wärme (zirka 26—28 Grad R.) bewirkt aber zumeist eine Erwärmung der Extremität; lauwarme Fußbäder sind also unbedenklich zu verordnen.

Vielleicht genügt der Hinweis, daß Kranke mit i. H. infolge der schlechten Blutversorgung auch bei einer Temperatur über dem Nullgrad Erfrierungen ausgesetzt sind, um die Wichtigkeit einer warmen und gut abschließenden Fußbekleidung darzutun. Nach einer versuchten Abhärtungskur der Füße habe ich schon Einsetzen der Gangrän beobachtet. Viele Kranke tragen bei feuchtem und kaltem Wetter Überschuhe, weil sie dann weniger unter Fußkälte leiden. Auf die schädlichen Folgen einer eventuellen Maceration der Fußhaut sind diese Kranken aufmerksam zu machen. Einfetten der Füße scheint die Maceration zu verhüten.

Die besonders von Erb empfohlene Galvanisation der Beine mit absteigenden Strömen leistet gute Dienste. Wir wenden diese Prozedur anscheinend mit gutem Erfolge regelmäßig bei i. H. an.

Einige Medikationen sind sehr wertvoll. Beinahe alle Autoren empfehlen gefäßerweiternde Mittel, von welchen die Theobrominpräparate und Aspirin, sowie Nitroglycerin an erster Stelle stehen, während Theophyllinpräparate (Theocin usw.) und das neuerlich von Matko empfohlene Chinin (intravenös verabfolgt) in ihrer Wirkung weit unsicherer sind.

Wir bedienen uns seit zehn Jahren des Natrium nitrosum in Form von subcutanen Injektionen. Dieses Mittel hat sich uns in dieser Darreichungsform derart bewährt (während interne Verabfolgung keine Wirkung erkennen ließ), daß ich es auf das allerwärmste empfehlen möchte. Nur ausnahmsweise haben wir ungenügende Erfolge bei richtiger Anwendung des Mittels gesehen. Man verordnet das Natrium nitrosum in wässeriger Lösung (0,2 : 10,0 aq., davon täglich zuerst eine halbe, später eine Pravaz-Spritze subcutan). In einem Turnus pflegen 20 bis 30 Injektionen zu genügen. Kongestionen oder leichter Schwindel, sowie Rötung des Gesichts sind die ersten Intoxikationssymptome.

Diese Behandlungsweise hat sich uns als eine souveräne Methode erwiesen. Wir haben mehrere Kranke mit beginnender Gangrän und sehr heftigen Schmerzen in wenigen Tagen durch Anwendung dieses Mittels vom Morphiumgebrauche befreien können. Einer unserer Patienten erklärte, daß er nach der ersten Injektion seit Wochen zum ersten Male ruhig und ohne Schmerzen geschlafen hätte. Unsere Erfahrung erstreckt sich auf mehr als hundert mit diesem Medikament behandelte Fälle, von welchen die meisten sich während unserer Beobachtung erheblich besserten. Ich habe häufig Kollegen am Krankenbette den günstigen Einfluß dieses Mittels demonstrieren können.

In letzter Zeit habe ich zwei Fälle beobachten können, welche im Gegensatz zum gewöhnlichen Verhalten nach Natrium nitrosum unter Rötung der Extremität eine Steigerung ihrer Schmerzen bekamen. Ich denke, daß in diesen Fällen durch be-

reits eingetretenen Verschluß mehrerer Arterien die oberhalb der Verschlußstelle befindlichen Gefäßabschnitte erheblich gezerrt und gedehnt wurden, und daß die Erschwerung des arteriellen Blutabflusses aus diesen überfüllten Gefäßen die Schmerzen hervorrief. In beiden Fällen entwickelte sich eine Gangrän und es mußte amputiert werden.

Sehr gut wirkte auch Nitroglycerin subcutan einverleibt (pro injectione ½ bis 1 mg). Jedoch haben wir öfters unangenehme Nebenwirkungen (Blutwallungen, Kopfschmerz), als bei Natrium nitrosum, auch mehrmals Versagen in Fällen beobachtet, welche auf Natrium nitrosum in gewohnter, guter Weise ansprachen.

In jüngster Zeit machten wir interessante Erfahrungen mit Strychnin. Da die Untersuchungen im Verein mit Dr. Arnstein noch im Gange sind, sei nur erwähnt, daß wir in mehreren Fällen von i. H. nach subcutaner Einverleibung von Strychnin eine deutliche Erwärmung und Rötung der Haut, aber nur an der kranken Extremität, wahrnehmen konnten. Diese sowohl auf eine Erweiterung der Arterien wie der Capillaren zu beziehenden Erscheinungen persistierten bei drei Kranken ebenso, wie das subjektive Hitzegefühl länger als 24 Stunden. Dieses Verhalten ist um so auffälliger, als wir sonst dem Strychnin keine gefäßerweiternden Wirkungen zuschreiben. Jedoch gibt es schon einige experimentelle Erfahrungen, welche dartun, daß unter bestimmten Bedingungen sich auch gefäßerweiternde Wirkungen des Strychnins nachweisen lassen.

Die jüngst veröffentlichten Versuche von C. Amsler und E. P. Zick zeigen, daß bei einer bestimmten Versuchsanordnung das Strychnin in verschiedenen Gefäßgebieten different auf die Reaktion der Gefäße wirkt. Bei Durchströmung von Gefäßgebieten, welche vom Centralnervensystem isoliert waren, mit einprozentigen Strychninlösungen konnten sie eine Erweiterung der Splanchnicus- und eine Verengerung der Extremitätengefäße feststellen. (Die früheren Erfahrungen sprachen sämtlich dafür, daß die Einwirkung des Strychnins durch Erregung der Vasomotorencentren in der Medulla oblongata und im Rückenmarke erfolge. Jedoch zeigt schon eine Arbeit Langleys aus dem Jahre 1919 die Möglichkeit einer Erklärung der anscheinenden Umkehr der Reflexe nach Strychninapplikation.)

Diese Reaktion konnte in unseren Fällen nur an einer, und zwar an der kranken Extremität, nachgewiesen werden. Selbst bei subcutaner Einverleibung in den Oberschenkel der Extremität, welche keine Störungen aufwies, trat nur in der anderen, kranken, die arterielle Gefäßerweiterung auf. Bisher haben wir eine gefäßerweiternde Wirkung des Strychnins nur in Fällen von i. H., sonst bei keiner anderen Erkrankung beobachtet. Eine vollkommen befriedigende Erklärung für die erhöhte Reizbarkeit der Vasodilatatoren gegenüber dem Strychnin beim i. H. kann ich noch nicht geben.

Die von Wieting empfohlene Operation, Einpflanzung der Arteria femoralis in die Vene, ist viel weniger aussichtsreich, als man anfangs erhofft hatte. Ich habe schon vor längerer Zeit mitgeteilt, daß in den meisten Fällen von i. H. die Untersuchung Veränderungen der Arteria femoralis erweist. Auch wenn kein Atherom vorhanden ist, läßt ein operativer Eingriff nur wenig erhoffen, weil die dann zumeist gefundene Hypoplasie der Gefäße die Blutversorgung sehr erschwert. Bisher wurde auch die Operation nur selten und mit geringem Erfolge ausgeführt.

Unsere bisherigen, sich auf eine längere Reihe von Jahren erstreckenden Erfahrungen berechtigen zu größeren Hoffnungen, als man nach dem Studium der Literatur erwarten würde. Jahrelanger Stillstand des Leidens, Rückbildung weit vorgeschrittener Veränderungen und damit Wiederkehr der Arbeitsfähigkeit und der Lebensfreude sind häufiger, als man glaubt.

---

# Über die unspecifische Therapie und Prophylaxe der progressiven Paralyse[1]).

Von Prof. Dr. **Oskar Fischer**, Prag.

Im Jahre 1912 habe ich an dieser Stelle meine Erfahrungen bei der Behandlung der Paralyse mit Natrium nucleinicum mitgeteilt und von Resultaten berichten können, die — ähnlich wie die Erfolge der Tuberkulinbehandlung — so auffallend und aufmunternd waren, daß man deren ausgedehnteste Verwendung erwartet hätte; dies um so mehr, als die Paralyse immer noch als therapeutisch unbeeinflußbar angesehen, respektive verschrien ist. Wir leben jedoch in einer geräuschvollen Zeit und dem Zeitgeiste entsprechend ist auch in der Medizin — zumal der Therapie — ein gewisser Zug zur Romantik nicht zu verkennen, der beim Paralyseproblem besonders deutlich zum Vorschein kam, nachdem Noguchi im Paralytikergehirn Spirochäten nachgewiesen hatte. Mit diesem Nachweise fängt wieder eine neue Ära der Paralysebehandlung mit den früher bereits beinahe verlassenen specifischen Antilueticis, zumal dem Salvarsan, an und dieses Medikament, sowie jeder neue chemische Abkömmling desselben hatten neue Versuche in mehr oder weniger neuen Kombinationen zur Folge. Denn jeder hoffte, daß er auf diese oder jene Weise doch endlich einmal mit einem Schlage — ich erinnere nur an das Schlagwort Alts, der den Spirochäten mit dem Salvarsan „den Fangschuß geben" wollte — die Spirochäten im paralytischen Gehirn erledigen werde. Aber alle diese so gutgedachten Versuche führten zu keinem oder wenigstens nicht zu dem erwünschten Ziele; denn es dauerte nicht lange und man wendete sich wieder zu der unspecifischen Therapie und versuchte eine andere Form derselben, indem man statt fiebererzeugender Mittel zu den Infektionskrankheiten selbst griff und auf diese Weise eine bessere und sichere Beeinflussung der Erkrankung erhoffte. Man wählte solche Infektionskrankheiten, die leicht verimpfbar sind und die wieder leicht wegbehandelt werden können, also Malaria und Recurrens — jedenfalls ein heroisches Verfahren, dem ein gewisser romantischer Zug nicht abgesprochen werden kann.

Das — nicht unberechtigterweise — größte Aufsehen unter diesen therapeutischen Versuchen machten die Resultate der Wagnerschen Malariabehandlung der Paralyse, über die zuletzt Gerstmann aus der Wagnerschen Klinik berichtet hat.

Dieser verfügte in seiner letzten Publikation[2]) bereits über 25 so behandelte Fälle, von denen sieben in Heilung übergingen (28 %), elf eine Besserung zeigten (44 %) und nur sieben (28 %) ungebessert blieben.

Ich hatte gegen diese Art von Therapie, zum Teil aus theoretischen Überlegungen, zum Teil rein gefühlsmäßig, mancherlei Bedenken, zumal mir die Nucleintherapie, namentlich in der letzten Zeit, Erfolge zeitigte, die das ursprünglich Erwartete weit überstiegen und die so weit gehen, daß ich heute aus eigener Erfahrung sagen kann, daß es bei der Paralyse Heilungen gibt und daß man diese Heilungen ganz planmäßig mit einer berechenbaren prozentuellen Wahrscheinlichkeit erzielen kann.

Ich will nun zusammenfassend über die Resultate meiner bereits 13 Jahre zurückreichenden Nucleinbehandlung der Paralyse berichten.

Die ersten therapeutischen Versuche wurden in den Jahren 1907 und 1908 am Irrenanstaltsmaterial (deutsche psychiatrische Klinik in Prag) gemacht. Das Resultat zeigt die Tabelle I; bei 9 %[3]) zeigte sich eine psychische Heilung, die jedoch stets mit Rezidiven endete. Es ist klar, daß Irrenanstaltsmaterial zur Bewertung einer solchen Therapie nicht gerade geeignet ist, weil in eine Irrenanstalt meist doch schon recht vorgeschrittene Fälle kommen. Deshalb ergab mein in den späteren Jahren verwertetes Material des Privatsanatoriums in Weleslawin bei Prag wesentlich bessere Resultate; denn in ein Sanatorium — und es handelte sich damals nur um Patienten der geschlossenen Abteilung — werden die Patienten, wenn auch erst nach ausgebrochener Geistesstörung, doch immerhin — wenigstens im allgemeinen — in den Initialstadien der Psychose eingebracht.

Tabelle I.
Resultat der Nucleinbehandlung.

| | Irrenanstalt | Sanatorium bis 1912 | Sanatorium bis 1920 | Sprechstunde |
|---|---|---|---|---|
| Heilung ohne Rezidiv | 0 | 3 = 16% | 3 = 7,5% | 9 = 56% |
| „ mit „ | 2 = 9% | 3 = 16% | 7 = 17,5% | 3 = 18% |
| Besserung | 2 = 9% | 5 = 28% | 10 = 25% | 3 = 18% |
| Ungebessert | 18 = 81% | 7 = 40% | 20 = 50% | 1 = 8% |
| | 22 | 18 | 40 | 16 |

[1]) Nach einem im Verein deutscher Ärzte in Prag am 22. April 1921 gehaltenen Vortrage.

[2]) Zschr. f. d. ges. Neurol., Bd. 00.

[3]) Es wird hier, obzwar es sich um kleinere Zahlen handelt, trotzdem überall eine Umrechnung auf 100 durchgeführt; mit Rücksicht auf die Kleinheit dieser Zahlen müssen diese so berechneten Prozente immerhin cum grano salis genommen werden, sie sind aber noch die besten Vergleichszahlen und als solche sind sie auch aufzufassen.

Ich konnte im Jahre 1912 über 18 Sanatoriumsfälle berichten, von denen, wie Tabelle I zeigt, bereits 32 % in psychische Heilung übergingen und nur 40 % unbeeinflußt blieben. Hingegen zeigte ein Kontrollmaterial von zehn unbehandelten Fällen in derselben Anstalt nur in einem Falle eine Remission und dieser Fall hatte eine schwere Sepsis durchgemacht, die mehrere Wochen angedauert hatte.

Bis zum Ende des Jahres 1920 habe ich nun — die früher erwähnten Fälle wieder mit eingerechnet — 40 Paralysen mit Nuclein behandelt, deren Resultate ebenfalls die Tabelle I zeigt [1]). Man sieht hier gegenüber den Resultaten Gerstmanns mit der Malariabehandlung einen wesentlich schlechteren Erfolg und überdies auch eine wesentliche Verschlechterung gegenüber den früheren Ergebnissen der Nucleintherapie. Ich mußte mich natürlich fragen, welche Ursachen denn dieses Zurückgehen der Erfolge haben kann, und habe es versucht, das Material zur Klärung dieser Differenz zu sichten.

Von vornherein schienen mir drei Momente hierbei eine in Betracht kommende Rolle zu spielen, und zwar das Alter des Patienten, die Dauer der Erkrankung und schließlich die Dauer der Behandlung. Nach mehrfacher Sichtung des Materials ergab sich, daß sich die Dauer der Behandlung am einfachsten mit der Menge des verwendeten Nucleins definieren ließ. Hingegen war es mir nicht möglich, bei diesem Material einen genügenden Maßstab für die Dauer und das Stadium der Erkrankung zu finden; denn alle Fälle waren bereits so weit psychotisch, daß sie internierungsbedürftig waren, und ich hatte in den wenigsten der Fälle sichere Angaben und Merkmale für die Beurteilung der Krankheitsdauer. Deshalb mußte ich, wenigstens einstweilen, von diesem Moment Abstand nehmen. Die Sichtung des Materials nach der Menge des verbrauchten Nucleins ergab nun, daß bei den ungebesserten Fällen im Durchschnitt 8 g Nuclein verwendet worden waren, wogegen bei den günstig beeinflußten Fällen (Heilungen und Besserungen) 14 g Nuclein im Durchschnitt verbraucht wurden; das Durchschnittsalter der geheilten Fälle betrug 36 Jahre, das der nicht gebesserten 49 und das der gebesserten 47 Jahre. Auf Grund dieser Feststellung habe ich mein Material (Sanatorium) neu gruppiert, und das Resultat ergibt Tabelle II. (Hier wurden mit Rücksicht auf die kleiner gewordenen Zahlen die in Tabelle I separat geführten Fälle von Heilung mit und ohne Rezidiv zu einer Gruppe zusammengetragen.)

**Tabelle II.**

**Sanatoriumsmaterial.**

| | Gesamtmaterial | Weniger als 10 g Nuclein | Mehr als 10 g Nuclein | Fälle unter 40 Jahren ohne Rücksicht auf die Nucleinmenge | Fälle unter 40 Jahren mit mehr als 10 g Nuclein |
|---|---|---|---|---|---|
| Heilung | 10 = 25% | 8 = 13% | 7 = 39% | 9 = 45% | 7 = 58% |
| Besserung | 10 = 25% | 6 = 28% | 4 = 22% | 3 = 15% | 2 = 17% |
| Ungebessert | 20 = 50% | 13 = 59% | 7 = 39% | 8 = 40% | 3 = 25% |
| | 40 | 22 | 18 | 20 | 12 |

Die Tabelle zeigt überaus deutlich, wie die Chancen der Therapie mit der Nucleinmenge wachsen und im umgekehrten Verhältnis zum Alter der Patienten stehen, und sie zeigt auch weiter die Höchstleistung des Verfahrens, wenn beide günstigen Momente — Alter unter 40 Jahren und größerer Nucleinverbrauch — zusammenfallen: dann kommt es zu einer Heilungsziffer von 55 % und nur 27 % bleiben ungebessert.

Ich habe oben betont, daß auch die Dauer der Erkrankung eine große Rolle bei der Therapie spielen dürfte: das Sanatoriumsmaterial war, wie oben erwähnt, hierzu nicht recht geeignet, hingegen konnte ich mein Sprechstundenmaterial zur Lösung dieser Frage zweckentsprechend verwenden. Ich verfüge über 16 Paralysen, welche sich in der Sprechstunde bei mir vorstellten und die ich ambulatorisch im Laufe der letzten elf Jahre behandelte. Ich muß betonen, daß es sich durchweg um sichere initiale Paralysen gehandelt hatte, deren psychischer Zustand aber noch so war, daß sie nicht anstaltsbedürftig waren. Es waren Fälle mit mehr oder weniger ausgesprochenen somatischen Symptomen, mit entweder beginnender Charakterveränderung im Sinne einer reizbaren leichten Demenz oder mit leichten manischen oder melancholischen Zuständen; bei allen wurde die Blutuntersuchung gemacht, bei 75 % auch die Lumbalpunktion, zumal bei denen, bei welchen ein Zweifel betreffs der Diagnose gehegt werden konnte. Von diesen 16 Fällen zeigten neun eine Heilung, die bisher ohne Rezidive blieb. Mit Rücksicht auf die prinzipielle Bedeutung solcher Fälle will ich die Krankengeschichte derselben hier in Kürze anführen:

1. 49jähriger Mann, Fabrikant; Juli 1912. Vor 26 Jahren Luesinfektion; 1910 positiver Blutwassermann. Somatisch: Lichtstarre Pupillen, Facialdifferenz, differente Patellarreflexe, fehlende Achillesreflexe, deutliche Sprachstörung; Liquor: Pleocytose 80, Wassermann von 0,5 +, Blutwassermann +. Psychisch: Neurasthenischer Zustand mit manischer Erregung, Gesprächigkeit, gehobener Stimmung. Nucleinkur mit 5 g Nuclein; schonte sich etwas, aber blieb im Beruf.

Januar 1913. Fühlt sich psychisch wohl, die Sprachstörung verschwunden; Wassermann im Blut stark positiv.

1915. Trotz der schwierigen Verhältnisse im Kriege blieb er gesund; jetzt etwas nervös und leicht depressiv. (Nucleinkur: 4,5 g Nuclein).

1916. Fühlt sich wieder ganz wohl, somatisch ohne Veränderung.

1918. War die ganze Zeit gesund, jetzt nach der Operation einer Senkniere etwas matt und müde. Wassermann im Blut stark positiv. — Nucleinkur (Nuclein 3 g).

1919. Psychisch vollkommen intakt; somatisch: Pupillen lichtstarr; Achillessehnenreflexe beiderseits deutlich vorhanden, Patellarreflexe beiderseits gleich, nicht gesteigert. Wassermann im Blut minimal positiv. Nucleinkur (5 g Nuclein).

1921. Psychisch vollkommen normal; somatisch unverändert. Blutwassermann minimal positiv.

2. 42 Jahre alter Mann, Agent. Oktober 1912. Vor 21 Jahren mehrfach behandelte Lues. Seit einigen Monaten nervös, deutliche Charakterveränderung, kleinlich, plapperhaft. Die Angehörigen haben den Eindruck, daß seine Intelligenz merklich abgenommen hat. Somatisch: Pupillenstarre, leichte Sprachstörung, Achillessehnenreflex fehlend. Blutwassermann positiv. Liquor: Pleocytose 40, vermehrter Eiweißgehalt. Wassermann von 0,4 +. Psychisch: Hypomanisch, paralytischer Gesichtsausdruck, starke Beeinflußbarkeit durch die Frau (Nuclein: 8 g Nuclein).

Februar 1913: Psychisch jetzt beinahe ganz normal; nach Ansicht der Frau macht es den Eindruck, daß seine Intelligenz doch ein ganz wenig gelitten habe. Betätigt sich in seinem Geschäft mit Erfolg wie früher.

1915. Wieder etwas reizbarer, hypomanisch, nachdem vorher mehrere Wochen ausgesprochen depressive Züge vorhanden gewesen waren. Nucleinkur (4 g Nuclein).

1918. Nach der Kur wieder ganz normal geworden; jetzt etwas nervös, aber nichts wesentlich Psychotisches. Nucleinkur (3 g).

März 1921. Hatte jetzt seit ½ Jahr Beschwerden seitens des Herzens, Ohnmachtsanwandlungen, plötzlicher Tod durch Coronarsklerose.

3. 41jähriger Mann, Geschäftsmann. Juli 1913. Vor 20 Jahren Lues, seit mehreren Jahren stark nervös; vor einem Jahre Herpes zoster in Nabelhöhe.

Somatisch: Sehr träge Reaktion der ungleich entrundeten Pupillen, Zungen-, Gesichts- und Händetremor: gesteigerte Reflexe, deutliche, wenn auch leichte Sprachstörung. Wassermann im Blut positiv; Liquor 18 Zellen; Wassermann von 0,4 an positiv. Nucleinkur (3,5 g).

Oktober 1913. Fühlt sich ganz wohl, die Reizbarkeit ist verschwunden, sodaß er anstandslos dem Beruf sich widmen kann. Dezember 1913. Nucleinkur (3,5 g).

Januar 1914. Ausgesprochen hypochondrisch-depressiv, mit deutlicher Verschlechterung des Gedächtnisses. Nucleinkur (2,5 g).

1915—1918. Als Soldat eingerückt, machte angestrengte Dienste eines Rechnungsunteroffiziers; hatte allerhand neurasthenische Beschwerden, aber arbeitete stets ohne Fehler.

1919. Nucleinkur (3 g).

1921. Etwas neurasthenische Klagen, Blutwassermann negativ: somatisch sonst nicht verändert.

4. 39 Jahre, Ingenieur und Offizier. Dezember 1914. Infektion vor 13 Jahren; die Pupillenstörung begann vor vier Jahren; auf dem Kriegsschauplatz erkrankt. Somatisch: Paralytischer Gesichtsausdruck, Gesichtsflattern; Tremor, rechte Pupille lichtstarr, Achillessehnenreflex rechts fehlend, deutliche Sprachstörung. Wassermann im Blut positiv. Liquor: Pleocytose 28; Nonne-Appelt und Pándy positiv; Wassermann von 0,2 positiv.

Psychisch: Leichte Demenz, Zerfahrenheit, mit teilweiser Krankheitseinsicht; merkt seine Sprachstörung, sein schlechtes Gedächtnis und hat selbst Sorgen, daß er eine Paralyse bekommen könnte. Nuclein (3,2 g) und 10 Enesolinjektionen.

1916. Psychisch wohl als intakt aufzufassen, somatisch unverändert, nur ist die Sprache ganz normal geworden; wurde trotz ärztlichen Protestes auf den Kriegsschauplatz geschickt, von wo er nach

[1]) Die Zahlen differieren etwas von den in meinem Vortrag erwähnten Zahlen, weil seither noch zwei Heilungen verzeichnet werden konnten.

einigen Monaten in wesentlich verschlechtertem Zustande zurückgeschickt wurde; war recht zerfahren, hatte ein sehr schlechtes Gedächtnis; wieder typisch paralytisches Exterieur.

1917. Zwölf Modenolinjektionen, Zustand unverändert geblieben; konnte zu keinem Dienst verwendet werden.

März 1918. Mehrfach Salvarsaninjektion in einem Militärspital; Wassermann blieb stark positiv.

Juni 1918. Bei einer Gerichtsverhandlung von mehreren Sachverständigen als ausgesprochene, schon recht deutlich merkbare und vorgeschrittene Paralyse erklärt.

Januar 1919. Somatisch unverändert, allerhand neurasthenische Beschwerden, schlechtes Gedächtnis, weshalb er sehr schlecht arbeiten kann, macht häufig Fehler. Nuclein (4 g) und Embarin (10 Phiolen).

Juni 1919. Ist vollkommen beschwerdefrei, merkt keine Defekte, ist im Amte, kann ohne Fehler arbeiten.

September 1919. Macht den Eindruck eines psychisch vollkommen gesunden Mannes; ist in recht exponierter staatlicher Stellung: ist avanciert und arbeitet klaglos; somatisch unverändert, nur der früher fehlende Achillessehnenreflex ist wiedergekehrt, ohne daß eine Steigerung der übrigen Sehnenreflexe aufgetreten wäre. Wassermann im Blute nur schwach positiv.

Dezember. Hat geheiratet; seine Frau wurde von mir über seine abgelaufene Krankheit vollkommen orientiert, sie hält ihn jetzt für vollkommen gesund und hat die Tat riskiert.

Januar bis März 1921. Nuclein (6 g) und Salhyrsin (10 Phiolen).

April 1920. Wassermann im Blut negativ.

Februar 1921. Blutwassermann ganz schwach positiv.

März bis Mai 1921. Nucleinkur (6 g).

Juni. Ist andauernd psychisch gesund. Vollkommen arbeitsfähig; Blutwassermann in einem Institut negativ, in einem andeien schwach positiv.

5. 38 jähriger Offizier. April 1915. Als beginnende Paralyse vom Kriegsschauplatz ins Spital geschickt.

Somatisch: Pupillendifferenz mit einseitiger Lichtstarre, Zittern, deutliche Sprachstörung; gesteigerte Sehnenreflexe. Wassermann im Blut positiv. Liquor: leicht blutig: Wassermann mit 0,2 positiv.

Psychisch: Paralytischer Gesichtsausdruck, hat Krankheitseinsicht, merkt seine Gedächtnisstörung, dabei reizbar, schlaflos. Nucleinkur (4,5 g).

Juli 1915. Psychisch vollkommen intakt: fühlt sich ganz wohl, hat seine frühere Arbeitsfähigkeit wieder gewonnen; versieht recht anstrengenden Hinterlandsdienst.

Juli 1918. Gesund geblieben; Nucleinkur 5 g. Wassermann im Blut schwach positiv.

1921. Aus einem Schreiben des Patienten entnehme ich, daß er gesund und vollkommen arbeitsfähig geblieben ist.

6. 37 jähriger Fleischer. Oktober 1919. Seit mehreren Monaten starke Vergeßlichkeit, Reizbarkeit, psychisch im ganzen vollkommen verändert; verliert Geld, ist sehr reizbar, salopp. Verschlechterung der Schrift.

Somatisch: Paralytische Facies, Facialisdifferenz, lichtstarre Pupillen, näselnde Sprache. Wassermann im Blut stark positiv.

Psychisch: Paralytisch stumpf, reizbar, kindisch und vergeßlich. November bis Januar 1920. Nucleinkur (6 g).

April 1920. Die Angehörigen halten ihn für gesund, er macht aber doch noch einen recht müden Eindruck.

Juli. Nucleinkur (4,5 g).

Juni 1921. Nach Bericht ist er gesund.

7. 46 jähriger Beamter. Dezember 1919. Seit ½ Jahr vergeßlich, reizbar, dabei mehrere Wochen leicht depressiv und dann wieder hypomanisch. Somatisch: Pupillen different, sehr träge auf Licht reagierend, leichte Sprachstörung, Achillessehnenreflex fehlend. Paralytischer Gesichtsausdruck; Wassermann im Blut positiv. Liquor: Pleocytose 56, Nonne-Appelt positiv, Wassermann von 0,4 positiv. Nucleinkur (4,5 g).

März 1920. Ist jetzt psychisch ganz intakt, hat aber immer noch Perioden von leicht gehobener und leicht gedrückter Stimmung, die er selbst merkt, die aber die Umgebung manchmal gar nicht bemerkt.

Dezember 1920. Psychisch gesund, arbeitsfähig, die Stimmungsschwankung kaum angedeutet.

Juni 1921. Nucleinkur 5 g. Wassermann im Blut schwach positiv; ständig arbeitsfähig.

8. 54 jähriger Kaufmann. Februar 1920. Vor 36 Jahren Luesinfektion, die seinerzeit intensiv behandelt wurde; vor sechs Jahren Herpes zoster; damals war Wassermann im Blut positiv und wurde nach einer Schmierkur negativ.

Seit etwa zwei Jahren hypomanisch, seit mehreren Wochen schlechter Schlaf, vor drei Wochen ein Anfall von schwerer sensorischer Sprachstörung.

Somatisch: Gesichtsausdruck ängstlich und leicht dement, Pupillen entrundet, minimal auf Licht reagierend, rechtsseitige Facialisparese, starker Tremor der Zunge und der Lippen, ebenso der Hand, stark gesteigerte Sehnenreflexe, Sprache zittrig, bebend und leicht verwaschen, manchmal werden ganz falsche Worte verwendet, oft stark zittrig.

Blutwassermann stark positiv.

Psychisch: Kindisch, weinerlich, vergeßlich, ausgesprochene Charakterveränderung.

Nuclein (5,6 g) Modenolkur (20 Phiolen).

April 1920. Gesichtsausdruck normal, zeigt nichts Paralyseverdächtiges, die Sprache ganz normal, das Beben und Zittern hat beinahe ganz aufgehört, guter Schlaf.

Mai. Wiederholung der Nucleinkur (5 g).

Februar 1921. Macht psychisch einen vollkommen normalen Eindruck; der Sohn, welcher Arzt ist, merkt aber gegenüber früher einen ganz minimalen Unterschied, indem er doch etwas leichter beeinflußbar ist als früher. Wassermann im Blut negativ.

März 1921. Neue Nucleinkur (6 g).

Juni 1921. Macht ständig einen ganz normalen Eindruck.

9. 38 jähriger Beamter. April 1920. Seit einem Jahr nervös, mehrmals Ohnmachtsanfälle, angeblich manchmal mit Zuckungen im Gesicht einhergehend: Klagen über Vergeßlichkeit.

Somatisch: Pupillen lichtstarr, Zungenbeben, Sprache etwas näselnd, oft leicht zittrig; beide Achillessehnenreflexe fehlend. Psychisch: Gesichtsausdruck verschlafft, matt und müde, die Vergeßlichkeit, über welche der Kranke klagt, kommt der Umgebung noch deutlich zur Kenntnis und zeigt sich auch objektiv deutlich. Wird leicht weinerlich.

Wassermann im Blut stark positiv. Liquor: Pleocytose 65, Nonne-Appelt deutlich positiv, Wassermann von 0,4 positiv. Nucleinkur (6 g).

Juli 1920. Somatisch bis auf den Tremor, der ganz geschwunden ist, unverändert; der Gesichtsausdruck ganz normal. Patient fühlt sich ganz frisch und kommt der Umgebung, so wie früher, normal vor. Noch weitere zwei Monate Urlaub.

August 1920. Wiederholung der Nucleinkur (4,5 g).

Dezember 1920. Zustand psychisch vollkommen normal.

Juni 1921. Ganz normal, Wassermann im Blut nur ganz schwach positiv.

Keiner der Fälle machte differentialdiagnostische Schwierigkeiten, bei allen war positiver Blutwassermann, bei sieben wurde eine Lumbalpunktion gemacht und bestätigte die Diagnose, weiter wurde der Fall 1, 2, 4, 6 und 7 noch von andern Fachkollegen untersucht und nur bei einem der Fälle erschien einem Kollegen die Diagnose — doch nur vorübergehend — zweifelhaft; ja beim Falle 2 hatte der Bruder des Patienten, der selbst Anstaltspsychiater ist, jede Behandlung als aussichtslos abgelehnt und der Familie die schlechteste Verblödungsprognose gestellt. Alle die Fälle wurden recht intensiv behandelt, einige mit Nuclein allein, einige auch noch mit Quecksilber (Modenol, Salhyrsin, Embarin), einer auch noch mit Salvarsan und der Effekt ist ein derartiger, daß alle psychisch vollkommen (oder mit nur ganz minimaler, kaum merkbarer Veränderung) gesund geworden sind und ihrer früheren, zum Teil recht anstrengenden Tätigkeit auch weiter ohne Störung obliegen. Mit dem Zurückgehen der psychischen Störung sind beinahe bei allen der paralytische Gesichtsausdruck, die Sprachstörung und der Tremor geschwunden, im Falle 1 und 2 ist der ursprünglich fehlende Ach.-Sehnenreflex wiedergekehrt, ohne daß sonst eine Steigerung der übrigen Sehnenreflexe sich eingestellt hätte, im ersten Falle trat zum Schluß eine wesentliche Abschwächung der Wassermannreaktion im Blut auf und im zweiten Falle wurde die Wassermannreaktion im Blute vollkommen negativ; leider war es mir nicht möglich, in irgendeinem der Fälle den Liquor noch einmal zu untersuchen.

Einige der Fälle sind außer mit Nuclein auch mit Quecksilberpräparaten oder Salvarsan behandelt worden, doch auch die Fälle, welche nur mit Nuclein behandelt worden sind, zeigten den gleichen Verlauf. Deshalb habe ich den Eindruck, daß den Antiflueticis dabei zumindestens keine ausschlaggebende Rolle zukommt; ob ihnen aber überhaupt keine Rolle zugesprochen werden soll, das kann ich doch nicht so einfach behaupten, dazu wird man eine größere Statistik brauchen.

Von den übrigen, mit Nuclein behandelten Fällen der Sprechstunde zeigten drei nach der ersten Nucleinkur eine vollkommene Remission, sind aber nach zwei, sechs und sieben Monaten rezidiviert und schließlich ohne weitere Remission trotz Wiederholung der Kur schwerst paralytisch erkrankt. In einem der Fälle trat sogar die Rezidive während der zweiten Nucleinkur auf, bei den anderen zwei Fällen wurde die Nucleinkur erst nach entstandener Rezidive wiederholt; bei weiteren drei Fällen zeigte sich nach der Nucleinbehandlung eine merkliche Besserung des psychischen Zustandes, aber ohne daß es zu einer weitergehenden Remission gekommen wäre, schritt die Krankheit unaufhaltsam vorwärts. Ein einziger Fall, und zwar

eine seit mehreren Jahren bestehende Tabes, zu der sich eine Paralyse hinzugesellt hatte, zeigt auf Nuclein überhaupt keine Reaktion.

Es ergab sich also, wie Tabelle I zeigt, daß beim Sprechstundenmaterial nur 8 % unbeeinflußt blieben, in 18 % trat zwar eine so weitgehende Remission ein, daß man von einer Heilung sprechen konnte, doch trat bald darauf wieder eine Rezidive ein und 55 % gingen bisher in dauernde psychische Heilung, wobei zwei der Fälle bereits neun Jahre zurückreichen. Ich habe den Eindruck, daß eine rezidivlose Heilung am häufigsten dann erzielt wird, wenn der Fall in Abständen einer neuerlichen Injektionsbehandlung unterzogen wird.

Ich habe nun mit Rücksicht auf die in meiner Statistik so deutlich zum Vorschein gekommene Bedeutung des Alters der Patienten für den Endausgang der Therapie auch das Material Gerstmanns nach dieser Richtung hin zusammengestellt und es ergab sich dabei, daß Gerstmanns Material aus durchwegs jüngeren Personen besteht, indem deren Durchschnittsalter nur 39 Jahre beträgt. Wenn ich nun zum Vergleich mit den Malariaerfolgen meine unter 40 Jahren stehenden Fälle vergleiche, dann ergibt, wie Tabelle III zeigt, das Malariamaterial schlechtere Resultate als das Nucleinmaterial. Man ersieht daraus, wie vorsichtig man bei der Beurteilung eines therapeutischen Verfahrens sein muß und daß man, wie bei jeder Statistik, nicht immer summarisch vorgehen darf, sondern immer nur gleichartiges Material vergleichen soll. Immerhin ist es wahrscheinlich, daß bei dem Malariamaterial mit der Zeit noch eine Erhöhung der Heilungsprozente eintreten kann, weil die Beobachtungsdauer doch etwas kurz ist; aber trotzdem ersehen wir aus diesem Vergleiche, daß die Nucleintherapie nicht hinter der Malariainfizierung der Paralytiker steht. Bei diesem Sachverhalt scheint es mir, daß der Nucleintherapie eine größere praktische Bedeutung zukommt, zumal man sie viel mehr in der Hand hat und eher modulieren kann, als die durch eine einzige Injektion im Körper propagierte Infektion. Per parenthesin möchte ich erwähnen, daß es mir von vornherein nicht unwahrscheinlich schien, daß irgendein Bruchteil der Erfolge der Malariatherapie darin bestehen könnte, daß man nach den abgewarteten Fieberattacken die Malariainfektion mit Salvarsan und Chinin bekämpft und daß möglicherweise diese beiden Mittel auch noch auf die bereits schwer geschädigten Spirochäten deletär einwirkten. Ich imitierte mit Rücksicht auf diese Möglichkeit den Vorgang so, daß ich der Nucleinkur eine Salvarsan-Chininkur folgen ließ, doch ergab sich mir — es wurden nur zwei Fälle so behandelt — nichts anderes, als bei der einfachen Nucleinbehandlung; immerhin wäre diese Modifikation noch an einer größeren Reihe von Fällen vergleichend zu versuchen.

Tabelle III.

| | Gerstmanns Malariafälle Durchschnittsalter 39 Jahre | Nucleinfälle unter 40 Jahren mit mehr als 10 g Nuclein |
|---|---|---|
| Heilung | 28% | 58% |
| Besserung | 44% | 17% |
| Ungebessert | 25% | 25% |

Bei den meisten der Fälle habe ich die Nucleinbehandlung mehrmals in Abständen von mehreren Monaten, respektive in ein bis zwei Jahren, wiederholt und gerade die Fälle, die bisher nicht rezidiviert sind, wurden beinahe durchweg auf diese Weise behandelt, ein Umstand, der keiner weiteren Besprechung bedarf; er erscheint von vornherein klar und selbstverständlich.

Seit dem Abschluß der hier vorgebrachten Statistik habe ich noch weitere Erfahrungen sammeln können und möchte von diesen nur einen Fall erwähnen: Es handelte sich um eine Lissauerparalyse, welche mit Hemiplegie und Sprachstörung begann; die ganze Entwicklung der somatischen Veränderung und der Liquor bewiesen eine Paralyse. Während der Nucleinbehandlung ging die Lähmung zurück, was ja schließlich auch bei einer nichtbehandelten Lissauerparalyse zutreffen kann, aber der Fall blieb psychisch vollkommen intakt, es zeigte sich keine Spur irgendeines psychischen Defektes und bisher, es ist ½ Jahr verstrichen, sind keinerlei Spuren eines geistigen Verfalles aufgetreten. Es ist dies der erste von mir so behandelte Fall von Lissauerparalyse mit vollkommener Hemiplegie, wozu ich bemerken muß, daß ich bei keinem nichtbehandelten Fall einen derartigen Verlauf gesehen habe.

Man kann also heute, was ich vor zehn Jahren[5]) nur schüchtern aussprechen durfte und was trotz meiner damals recht vorsichtigen Definierung von den meisten mit Achselzucken und beinahe mitleidigem Lächeln aufgenommen wurde, bereits mit Sicherheit behaupten: Die Paralyse ist keine unheilbare Krankheit, und wir haben in der unspecifischen Leukocytosetherapie bei richtiger Anwendung und Auswahl des Materials nicht eine Verlegenheitstherapie, sondern ein Verfahren, das man mit Recht als Heilverfahren bezeichnen kann.

Ich habe schon seinerzeit darauf hingewiesen, daß man von vornherein erwarten müßte, daß, je früher man die Behandlung der Paralyse beginnt, desto besser die Erfolge sein werden, und das hier gebrachte Sprechstundenmaterial beweist diese aprioristische These vollkommen. Ich habe auch bereits früher betont, daß wir in Verfolgung dieser Frage eigentlich noch vor Ausbruch der manifesten Symptome der Paralyse die Behandlung einleiten wollten, mit Rücksicht darauf, daß die paralytische Hirnveränderung jedenfalls viel früher einsetzt als die klinischen Symptome. Wann aber die Paralyse mit ihren Uranfängen einsetzt, wissen wir nicht. Wir wissen zwar, daß das Centralnervensystem auch bei der frischen Lues in einem überaus großen Prozentsatz affiziert ist; denn man fand bei einem ganz erstaunlich großen Prozentsatz von Sekundärluetikern, ja sogar schon während des Primäraffektes Liquorveränderungen, die auf eine entzündliche Meningealaffektion, wenn auch geringen Grades, hinweist. Es ist jedoch schwer zu sagen, ob diese Frühaffektion des Nervensystems (die übrigens bis jetzt anatomisch noch nicht studiert ist) auch tatsächlich den Keim der Paralyse bedeutet; denn der Prozentsatz dieser Fälle ist weitaus größer. als der geringe Prozentsatz, welcher das Paralysekontingent liefert; aber immerhin ist diese Auffassung nicht unmöglich. Würde letzteres zutreffen, dann müßte man jeden Fall von Lues mit Liquorveränderung einer Leukocytosetherapie unterziehen. Für diese theoretische Konstruktion haben wir auch bereits in der Literatur niedergelegte Anhaltspunkte. Mattauschek und Pilcz haben nämlich das Schicksal der luetisch infizierten und militärärztlich behandelten Offiziere durch viele Jahre aus den bei der österreichischen Militärbehörde aufbewahrten Krankengeschichten verfolgt und fanden bei einer Zahl von 4134 luetisch infizierten Offizieren den Erkrankungssatz progressiver Paralyse = 4,67 %. Bei dieser statistischen Arbeit fiel den Autoren auf, daß von 157 Offizieren, welche nach der Infektion eine fieberhafte Krankheit, wie Malaria, Pneumonie, Erysipel usw. überstanden hatten, kein einziger an Paralyse erkrankte, und die Autoren sagen — wenn auch recht vorsichtig —, daß diese Krankheiten auf bereits manifeste Paralysen einen günstigen Einfluß auszuüben imstande sind und daß es auch nicht unverständlich wäre, wenn dieselben Krankheiten nach einer luetischen Affektion prohibitiv wirken würden. Deshalb schloß ich schon seinerzeit — l. c. —, daß wir mit der Leukocytosetherapie nicht erst bei der ausgebrochenen und manifesten Paralyse beginnen dürfen, sondern schon den Luetiker, in dessen Liquor wir eine Pleocytose finden, in dieser Richtung behandeln müssen. Diese Auffassung bedarf aber doch einer gewissen Korrektur. Auf dem Gebiete der Luespathologie und Luestherapie ist in der letzten Zeit eine ausgesprochene chaotische Verwirrung ausgebrochen; der seinerzeit beinahe als selbstverständlich angenommene Zusammenhang der Frühpleocytose mit der später auszubrechenden Paralyse ist sehr fraglich geworden, und wir wissen wiederum nicht, ob jeder Fall von Paralyse eine Frühpleocytose aufweisen muß und ob es nicht möglich, ja sogar wahrscheinlich ist, daß sich die paralytische Pleocytose erst in einem späteren Latenzstadium entwickelt. Übrigens ist es noch gar nicht entschieden, ob die paralytische Uraffektion nicht im Gehirn selbst beginnt und ob die paralytische Meningealaffektion nicht sekundären Ursprungs ist. Deshalb haben wir bisher keinen halbwegs sicheren diagnostischen Anhaltspunkt dafür, ob und wann ein bestimmter Luetiker zum Paralytiker wird, und es erscheint der Schluß wohl selbstverständlich, daß wir namentlich mit Rücksicht auf die Pilcz-Mattauschek sche Statistik jeden Luetiker nach erfolgter antiluetischer Kur prohibitiv einer eventuell sogar intermittierenden Leukocytosetherapie zu unterziehen haben; das heißt, die Leukocytosetherapie soll zur Paralyseprophylaxe werden: res venit ad dermatologos.

Bisher habe ich hier immer nur von Leukocytosetherapie gesprochen in dem Sinne, wie ich dies früher bereits getan hatte, und zwar mit Rücksicht darauf, daß ich den Begriff der Fiebertherapie, wie er von Wagner für das Tuberkulin fixiert wurde, als nicht ganz zutreffend erachten muß. Denn das Nuclein ent-

[5]) Zschr. f. d. ges. Neurol., 4.

faltet seine Wirkung zum Unterschied vom Tuberkulin auch dann, wenn es keine fieberhafte Temperatursteigerung erzielt, wogegen beiden Mitteln die gemeinsame Wirkung zukommt, daß sie eine Blutleukocytose hervorrufen; deshalb kann nicht die Temperaturerhöhung das Heilprinzip darstellen. Welcher biologische Prozeß die eigentliche Heilwirkung entfaltet, kann man heute nicht sagen, es muß natürlich nicht die Leukocytose als solche sein, es können, wie ich dies bereits früher betont habe, noch andere, mit der Leukocytose einhergehenden Begleitprozesse chemischer und biologischer Natur sein, die wir vielleicht noch gar nicht kennen oder nur ahnen, ob man sie nun „omnizelluläre Wirkung" oder „Protoplasmaaktivierung" nennt. Deshalb spreche ich hier immer noch nur von der Leukocytosetherapie, weil die Leukocytose bei allen diesen therapeutischen Prozeduren eine regelmäßige Erscheinung ist und als der einzige meßbare Indikator gelten kann, nach dem man sich bei der Bestimmung der Stärke und Häufigkeit der Injektionen richten kann.

Nun ist bereits eine ganze Reihe Fieber-, respektive Leukocytose erzeugender Mittel in Verwendung: Nuclein, Tuberkulin, Milch, Milchderivate und Abbauprodukte von Bakterien. Welchem derselben gebührt der Vorzug? Sicher demjenigen, welches erfahrungsgemäß die besten Wirkungen entfaltet; im Prinzip wirken ja alle ähnlich, doch muß die Empirie erst ergeben, welches Mittel prozentual die besten Wirkungen entfaltet. Es ist außerdem noch recht wahrscheinlich, daß für verschiedene Krankheitsprozesse auch auf verschiedene Leukocytosemittel das Optimum der Wirkung entfallen wird. Da gibt es nichts anderes, als versuchen und die genaueste therapeutische Statistik zu Hilfe nehmen. Alles, was an möglichen Hilfsmomenten in Betracht kommt, muß berücksichtigt werden; eine einfach-summarische Zusammenstellung ist falsch, wie das meine obigen Darlegungen — zumal diejenigen, welche das Alter betreffen — wohl genügend klar zeigen. In der Paralysetherapie stehen heute immer noch das Tuberkulin und Nuclein im Vordergrund; für den Vergleich ihrer Wertigkeit haben wir bereits einen Anhaltspunkt in einer, wenn auch nur sehr grobsummarischen Statistik, die seinerzeit Meyer bei der Bearbeitung eines Referates für den Deutschen Verein für Psychiatrie aus dem Material einer Umfrage bei den deutschen Anstalten zusammengestellt hatte.

Es wurden damals

| | | | |
|---|---|---|---|
| mit Tuberkulin | bei 216 Fällen | 25 % | Remissionen erzielt |
| mit Nuclein | bei 109 Fällen | 42—50 % | Remissionen erzielt |
| mit Salvarsan | bei 303 Fällen | 7,5 % | Remissionen erzielt |

Also das Salvarsan, welches auf Grund seines großen Renommees als Antilueticum die meiste Verwendung fand, zeigte die schlechtesten, das Nuclein auch bei dieser groben Zusammenstellung die besten Resultate. Aber auch wenn sich das Nuclein und das Tuberkulin in ihren Resultaten die Wage halten würden, könnte ich dem Tuberkulin nicht den Vorzug geben; denn wenn es sich, wie seinerzeit, als sich diese Therapie noch in den Anfängen befand, nur um die Therapie sonst unheilbarer Paralysen handeln täte, bei denen die Gefahr, an Tuberkulose tödlich zu erkranken — welche ja durch das Tuberkulin angefacht werden kann —, doch das geringere Übel darstellt, so könnte man kaum Einwände machen; aber wenn jetzt die Leukocytosetherapie eine prophylaktische Rolle schon bei der Luesbehandlung spielen soll, dann ist das Tuberkulin auszuschalten. Man wird ja wohl noch andere Leukocytosemittel mit Recht heranziehen und ausprobieren müssen. Gerade jetzt ist namentlich in der internen Medizin die Milch der Favorit, doch habe ich von den Milchinjektionen gerade bei der Paralyse nichts Erfreuliches gesehen, und es scheint mir, daß sie die hier zur Heilwirkung notwendigen Prozesse nur in schwächerem Maße produziert. Nach den bisherigen Erfahrungen wird aber doch zur Prophylaxe jenes Mittel zu wählen sein, welches sich schon bei der ausgebrochenen Erkrankung bewährt hat.

Trotzdem mir das Natrium nucleinicum sehr gute Dienste geleistet hatte, habe ich mich dennoch nach einem anderen Präparat umgesehen, besonders mit Rücksicht auf den recht hohen Preis des Nucleins. Ich habe mich deshalb mit Professor Wiechowski ins Einvernehmen gesetzt und diesem ist es gelungen, ein neues Präparat herzustellen, welches, abgesehen davon, daß es unverhältnismäßig billiger kommen dürfte, auch noch eine wesentlich intensivere Wirkung zu entfalten scheint. Es erzeugt nämlich außer Leukocytose noch lange (mehrere Tage) andauernde Pulsbeschleunigung und Blutdruckherabsetzung ohne Fieber, es imitiert also mit einer noch größeren Anzahl manifester Komponenten eine fieberhafte Infektion. Ich habe auch schon seit mehreren Monaten dieses Mittel in Verwendung und kann bereits sagen, obzwar die Zeit der Vorversuche noch nicht vorüber ist, daß es in mancher Hinsicht das Nuclein übertrifft.

Auf die Frage, wie eine Leukocytose auf den paralytischen Prozeß wirkt oder, besser gesagt, wie wir uns diese Wirkung vorstellen sollen, möchte ich nicht eingehen; denn alles, was darüber sonst bisher geäußert wurde, ist zum Teil recht geistreich, aber gar zu hypothetisch.

Ich möchte noch kurz die Technik der Nucleintherapie schildern; es wird 10 % sterile Lösung von Natr. nucl. in Wasser verwendet. In Abständen von drei bis vier Tagen wird injiziert, von 2,5—3 ccm an steigend über 5, 7 bis zu 10 ccm. Dann wird eine Pause von 14 Tagen gemacht und das Verfahren wiederholt. Übrigens kann man dies in beliebiger Weise modifizieren; maßgebend ist, daß bei dem Patienten durch längere Zeit eine Leukocytose respektive deren Begleitprozesse erhalten bleiben.


Zusammenfassung:

1. Es ist falsch, die Paralyse als eine unheilbare Krankheit zu bezeichnen, denn wir können bereits in einem ganz respektablen Prozentsatze Heilungen derselben erzielen.

2. Die sogenannten Luesspecifica scheinen für die Behandlung der ausgebrochenen Paralyse wertlos zu sein, auch ihre prophylaktische Bedeutung ist recht problematisch.

3. Die nach dem Bisherigen einzig reussierende Therapie wäre die Leukocytosetherapie und von all den bisher in Verwendung stehenden Mitteln ergab bisher die besten Resultate das Nuclein.

4. Die Aussichten der Paralysetherapie sind desto besser, je jünger das Individuum, je kürzer die Krankheit dauert und hängt auch von der Intensität und der Dauer der Behandlung ab.

5. Jeder Luetiker sollte nach der specifischen Luesbehandlung einer Leukocytosekur unterzogen werden, womit man eine Prophylaxe gegen die Paralyse erzielen dürfte. Den Beweis der Richtigkeit dieser Annahme müssen die Syphilidologen erbringen.


---


Aus der II. medizinischen Abteilung des Wilhelminenspitals in Wien. (Primärarzt Prof. Dr. Sorgo).


## Über Behandlung der exsudativen Form von Peritonealtuberkulose mit Pneumoperitoneum.


Von Prof. Dr. **Sorgo**, Vorstand, und Dr. **A. Fritz**, Assistent.


Im auffallenden Gegensatz zur großen Literatur, die sich um die therapeutische Lufteinblasung in die Pleurahöhle gruppiert, findet man Fälle von Lufteinblasung in die Bauchhöhle zu Heilzwecken nur äußerst selten beschrieben. Besonders aus diesem Grunde ist es derzeit wohl berechtigt, wenn Erfolge und Mißerfolge auf diesem wichtigen therapeutischen Gebiete zur allgemeineren Kenntnis gebracht werden.

In unserem Falle handelt es sich um eine 19jährige Kanzleigehilfin M. B., die am 18. April 1921 die Abteilung aufsuchte. Sie gab an, bis vor ca. drei Monaten völlig gesund gewesen zu sein. Damals traten Beschwerden im Abdomen auf: Schmerzen unbestimmter Art. Seit damals magert sie merklich ab. Vor 14 Tagen bemerkte Patientin ein Anwachsen ihres Bauchumfanges. Deshalb vor allem sucht sie das Spital auf.

Die Untersuchung ergab: Mittelgroße Patientin von grazilem Knochenbau, geringem Panniculus adiposus, keine Drüsen, Haut und sichtbare Schleimhäute blaß, Pupillen rund, reagierend, Patellarreflexe gut auslösbar, Rachengebilde normal, Herz ohne besonderen Befund, über beiden Lungenspitzen: Schallverkürzung, verengter Kröning, leises, zähes Rasseln, Atemgeräusch etwas verschärft. Sonst vesiculäres Atmen, gut verschiebliche Lungenränder, keine Bacillen im Sputum.

Abdomen stark vorgewölbt, Umfang 97 cm, freie Flüssigkeit nachweisbar: bei Lagewechsel prompte Verschieblichkeit der Dämpfung, die im Stehen bis ungefähr Nabelhöhe reicht. Die Flüssigkeit ist nirgends abgesackt. Darmadhäsionen nicht nachweisbar. Bei Palpation des Abdomens überall leicht unangenehmes Gefühl, kein ausgesprochener Schmerz. Keine Ödeme, kein Eiweiß, Stuhl normal. Temperatur um 37,5, vereinzelte Zacken bis 38,2. — Die Punktion des Abdomens ergibt eine grünliche, trübe, seröse Flüssigkeit. Probe nach Rivalta positiv.

Am 25. April wurden 3½ Liter Exsudat abgelassen. Die jetzt mögliche Untersuchung der Abdominalorgane ergibt Leber und Milz

**in normalen Grenzen.** Normalen Palpationsbefund der Leber. Keine ausgeprägte ileocöcale Druckschmerzhaftigkeit. Wir diagnostizierten daraufhin: Exsudative Form von Peritonealtuberkulose.

Anschließend an die Punktion werden 1500 ccm Luft ins Abdomen eingeblasen. Die darauffolgenden zwei bis drei Tage steigt die Temperatur kaum merklich an, sinkt dann, um nach ca. zehn Tagen zwischen 37 und 37,5 zu remittieren.

Die wegen Wiederanstieg des Exsudats (das diesmal bei stehender Patientin bis ca. Daumenbreit unterhalb des Nabels reicht) am 9. Mai erfolgte abermalige Punktion ergab diesmal zwei Liter Exsudat. Anschließend Einblasung von einem Liter Luft. Wiederansteigen der Temperatur (bis 38,5), dann allmähliches Sinken bis zur vollkommenen Entfieberung, die nach 20 Tagen erreicht ist und anhält. Unter leichtem Ansteigen der Harnmenge resorbieren sich gleichzeitig die letzten Reste der Flüssigkeit im Abdomen (Umfang 78 cm), sodaß Patientin bereits einen Monat nach dem letzten Pneumoperitoneum als klinisch geheilt aus dem Spital entlassen werden kann.

Die Patientin hat sich uns das letzte Mal am 15. Juli 1921 vorgestellt. Sie fühlt sich vollkommen wohl, hat kein Fieber, klagt über keinerlei Beschwerden. Katarrhalische Erscheinungen über den Lungenspitzen ließen sich derzeit nicht nachweisen.

Wie erwähnt, glauben wir mit dem Pneumoperitoneum uns einer therapeutischen Methode bedient zu haben, die bisher noch recht wenig angewendet wird, obgleich sie ihrer Einfachheit und der damit erzielten günstigen Resultate wegen eine allgemeinere Verbreitung verdienen würde.

Experimentalforschung, Empirie und diagnostische Verfahren haben vereint diese Methode für die Zwecke der Therapie gangbar gemacht.

Der Experimentalforschung verdanken wir den Nachweis sowohl der Gefahrlosigkeit des Eingriffes auf tierische Organismen als auch die Kenntnis von der Reizwirkung gespannter Luft auf das Peritoneum. Sie hat auch die Frage nach der Art der Wirkung des Pneumoperitoneums klären geholfen.

Experimentell kam man zum Pneumoperitoneum auf der Suche nach Mitteln zur Resistenzerhöhung des Peritoneums gegenüber pathologischen Einwirkungen. Bereits im Jahre 1894 machte Isaeff seine Versuche, in denen er zu diesem Zweck Blutserum, Harn usw. in die Peritonealhöhle von Meerschweinchen brachte. Er konnte dabei 24 Stunden nach der Injektion jedesmal eine deutliche schützende Wirkung gegen intraperitoneale Cholerainfektion konstatieren (1).

Auf dieser und anderen Arbeiten sowie eigenen Experimenten fußend, kamen Schmidt und Mayer (2) zur Ansicht, daß durch Einspritzung steriler reizender Substanzen in die Bauchhöhle deren schon physiologisch vorhandene Resistenz gegen pathologische Keime erhöht werden kann. „Es ist offenbar gleichgültig, welche Substanz man zur Vorbehandlung wählt. Der Grad der Resistenzerhöhung wird bestimmt durch den Grad der Reizung des Peritoneums, den sie erzeugt.“ Wegener (3) als erster hat Luft in das Abdomen von Versuchstieren gebracht.

Bei einer Reihe von Kaninchen machte er durch zwei Monate hindurch wöchentlich zweimal intraperitoneale Lufteinblasungen, bei einer anderen Serie ist die Lufteinblasung in immer steigendem Maße durch sieben Monate fortgeführt worden. Wegener versichert, daß „infolge dieses Versuches kein einziges Tier zugrunde gegangen ist; vielmehr befanden sich die Tiere wohl.“

Die Kaninchen wurden dann zu Untersuchungszwecken getötet und man fand: „An der Oberfläche der Leber, ebenso an der Milzkapsel, zum Teil auch an der vorderen Magenwand sehr erhebliche schwielige Verdickungen der Kapsel, bestehend aus wahrem Narbengewebe, zum Teil mit Deformation, namentlich der scharfen Ränder der betreffenden Organe.“ Auch Zwerchfellserosa, Mesenterien, kurz das ganze Peritoneum sind verdickt. „Verwachsungen der Baucheingeweide untereinander oder mit der Bauchwand“ hat Wegener nie gesehen.

Daß ein Reiz auf das peritoneale Bindegewebe durch die Luft und namentlich durch stark gespannte Luft ausgeübt wird, war durch diese Befunde sichergestellt.

Es fragte sich nun: Was ist die Ursache des Reizes? Die kühle Temperatur der eingeleiteten Luft, die für das Peritoneum abnormale Gasmischug als solche, der in der Luft suspendierte Staub oder der hohe Druck? Auf Grund seiner Experimente glaubt Wegener Temperatur, Gasgemenge und Staub als Faktoren ausschließen zu dürfen. Sich stützend auf die ganz allgemeine Erfahrung, daß infolge andauernden Druckes die höher entwickelten Organe (Nerven, Drüsen, Muskeln) schwinden, das Bindegewebe aber sich verdickt und verdichtet, scheint ihm der Gedanke naheliegend, auch hier als Hauptursache des Reizes auf das Peritoneum den erhöhten und durch lange Zeit einwirkenden Druck annehmen zu müssen.

Die breite chirurgische Eröffnung der Bauchhöhle bei tuberkulösem Ascites zeigte, daß das Phänomen des Gasdruckes, das den eben besprochenen Experimenten nach auch für die Art der Wirkung des Pneumoperitoneums auf exsudative Bauchfelltuberkulose Bedeutung besitzen könnte, als Heilfaktor daselbst doch nur skeptisch zu bewerten ist. Ferner zeigte uns die Chirurgie, daß der schöne Erfolg, den die Laparotomie bei tuberkulösem Ascites zeitigt, weniger auf Konto des Ablassens der Flüssigkeit, als auf den Kontakt der Eingeweide mit Luft zurückzuführen ist.

Der erste Chirurg, der über einen, und zwar 20 Jahre beobachteten Erfolg nach Laparotomie berichten konnte, war Spenzer Wells (4), der den Eingriff 1862 ausführte. Seither wurde die Operation hunderte Male mit gutem Erfolg wiederholt (5—10). „Tatsache ist, daß nach einer breiten Eröffnung der Bauchhöhle die Tuberkulose derselben in vielen Fällen zur Heilung gebracht wird. Und diese Heilung ist keine relative, keine scheinbare, sondern eine positive, indem das mit miliaren Knötchen übersäte Bauchfell nach mehr oder weniger langer Zeit, oft nach längeren Jahren, durch eine neue Laparotomie oder bei einer eventuellen Autopsie vollkommen gesund und frei von Spuren der früher überstandenen Krankheit gefunden wurde (Kümell, Hamburg)“ (5).

Der Ansicht Monsarrats (11), daß „die exsudative Form der Bauchfelltuberkulose durch einfaches Ablassen des Ascites günstig beeinflußt, mitunter sogar geheilt werden könne“, stehen widersprechende Erfahrungen gegenüber. So gibt Heinemann (12) an, daß er einen Fall von doppelseitigem Pleuraexsudat und tuberkulöser Peritonitis mit mehrfacher Punktion ohne Erfolg behandelt habe. Nach einfacher Laparotomie trat völlige Heilung und Rückbildung des Exsudates ein.

Das Ablassen des Ascites allein stellt demnach den bei der Laparotomie in Betracht kommenden Heilfaktor nicht vor.

Die Röntgenologie, in welcher das Pneumoperitoneum heute zur Abdominaldiagnostik eine wichtige Rolle spielt, hat die Technik des Eingriffes ausgebildet und seine Gefahrlosigkeit am Menschen, solange keine Verwachsungen im Abdomen vorhanden sind, erwiesen. Neben dem diagnostischen hat sich dabei, mehr weniger zufällig, auch mancher therapeutische Erfolg eingestellt (13).

Technik des Eingriffes: Wir benützten dazu einen gewöhnlichen Salomonschen Katheter, das ist eine stumpfe Hohlnadel mit Olive für Gummischlauchansatz, welche in einer vorne scharf endigenden kurzen Hülse gleitet, die in ihrer Länge ungefähr der Dicke der Bauchmuskelschichten entspricht. Einstichstelle wie bei Ascitespunktion das periphere Drittel einer Linie, die linke Spina ant. sup. mit Umbilicus verbindet. Nach Jodfixation der Einstichstelle Lokalanästhesie mit Novocain. Hierauf wird mit der Hülse Haut und Muskulatur durchstochen, die letzten Schichten werden mittels der stumpfen Nadel durchstoßen. Solange keine Adhäsionen vorhanden sind, ist derart eine Verletzung der Eingeweide ausgeschlossen.

Die Hohlnadel dient sowohl zum Ablassen des Ascites, als auch gleichzeitig zum Einblasen der Luft. Zur Lufteinblasung bedienen wir uns des handlichen, für die Privatpraxis geeigneten Pneumothoraxapparates nach Professor Sorgo*). Derselbe besteht im Prinzip aus einer Luftpumpe von bekanntem Luftfassungsvermögen, welche durch ein Schlauchsystem unter Einschaltung eines T-Stückes einerseits mit einem Wassermanometer, andererseits mit der Punktionsnadel und dadurch der mit Luft zu füllenden Körperhöhle in Verbindung steht**).

Mit Absicht und Erfolg zu therapeutischen Zwecken herangezogen wurde das Pneumoperitoneum nur wenig. So vereinzelt von Mosetic, Nolen, Biedert, Alexander (14). In größerem Maßstab haben Schmidt und dessen ehemaliger Assistent David bei tuberkulöser Peritonitis Einblasungen von Sauerstoff, Luft und Ozon mit bestem Erfolg angewandt. (David verweist diesbezüglich auf Schwalbe, Diagnost. u. therap. Irrtümer, 71, 6, das uns leider nicht zugänglich war.) Schmidt meint, daß dabei wahrscheinlich der Kontakt mit der Luft das heilende Moment wäre.

Große Bedeutung als Heilfaktor des tuberkulösen Ascites wurde früher der Einwirkung des Lichtes auf das Bauchfell beigemessen. Dieser Faktor, der bei breiter chirurgischer Eröffnung des Abdomens in Betracht zu ziehen ist und wirklich vielleicht auch eine Rolle spielen mag, fällt bei Anlage eines Pneumoperitoneums sicherlich ganz beiseite. Was zumindest also das Pneumoperitoneum betrifft, müssen wir die Lichtwirkung als Heilfaktor der exsudativen Bauchfelltuberkulose negieren.

„Wenn das Verfahren auch in Zukunft sich bewährt, würde damit erstens für die Praxis viel gewonnen sein, denn die Vorzüge dieses Verfahrens vor der Laparotomie sind

---

*) Erzeuger: Firma Juchnikowsky & Co., Wien XIII, Linzer Straße 113.

**) Die genaue Beschreibung des Apparates siehe „W. m. W.“ 1920, Nr. 45.

einleuchtend genug: keine Chloroformnarkose, keine nennenswerte Verwundung, Unmöglichkeit von septischer Infektion. Zweitens würde auch die Erklärung der Heilwirkung der Laparotomie sehr gefördert" [N o l e n (15)].

Wir glauben, daß man sich dieser Ansicht voll anschließen kann, besonders im Hinblick auf die immerhin große Anzahl von Kranken, für welche eine derartige Therapie in Betracht käme: nach statistischen Zusammenstellungen von P. T r n k a und Paul K a y s e r ungefähr 28 % der mit Abdominaltuberkulose behafteten Fälle (16, 17).

K o n t r a i n d i z i e r t ist A n l e g u n g d e s P n e u m o p e r i t o n e u m s, auch wenn es sich um seröse Form von Peritonealtuberkulose handelt, im Moment, wo sich die Erkrankung mit Darmtuberkulose kompliziert oder Adhäsionen auftreten, die sich leicht durch Absackung des Exsudates, Nichtverschwinden von Tympanismus an manchen Stellen trotz Lagewechsels u. a. m. verraten.

Auch von chirurgischer Seite wird der Wert eines Eingriffes in ersterem Falle nicht hoch eingeschätzt. H o e v e l (18) meint, daß es scheine, als wenn gerade die Komplikation der Peritonealtuberkulose mit ulcerösen Tuberkulosen des Darmes eine besonders schlechte Prognose bei operativer Behandlung gäbe. Möglicherweise sei es sogar die Eröffnung des Abdomens, die durch veränderte mechanische Bedingungen den Durchbruch der tuberkulösen Geschwüre hervorruft und zu den den Organismus häufig so schwächenden Sterkoralfisteln führt. Er meint, daß es zu erwägen wäre, die Laparotomie in den Fällen, wo Tuberkelbacillen und Blut im Stuhle gefunden werden, zu unterlassen: vielleicht würde daraus eine Verbesserung der operativen Erfolge resultieren.

Wir möchten die Wichtigkeit dieser Feststellung von chirurgischer Seite auch quoad Luftinsufflation hervorheben, um so mehr als wir selbst einen analog ad exitum gegangenen Fall zu beklagen haben.

I n d i k a t i o n z u r L u f t n a c h f ü l l u n g ist uns das Wiederansteigen des Exsudates im Peritonealraume: der endgültige therapeutische Erfolg stellt sich ja gewöhnlich nicht schon nach der ersten Lufteinblasung, sondern erst (wie in unserem Falle) nach der zweiten oder einer späteren Insufflation ein. Findet ein solches Wiederansteigen des Exsudates nicht statt und können auch keine anderweitigen Symptome gefunden werden, welche für ein Fortschreiten des Prozesses in nichtexsudativer Form sprächen, so betrachten wir den Patienten — nachdem wir einige Zeit der Beobachtung haben verstreichen lassen — im klinischen Sinne als geheilt.

Als K o n t r a i n d i k a t i o n z u r L u f t n a c h f ü l l u n g gelten uns die gleichen Umstände, die auch eine Neuanlegung unratsam erscheinen lassen: 1. Darmtuberkulose, 2. Adhäsionen. 3. Dazu käme als dritter Punkt: Fehlen von Exsudat. Denn wir wollen nochmals hervorheben, daß nur bei sicher rein exsudativer Form und da nur im Bereiche einer Exsudatdämpfung das Eingehen mit dem Salomonschen Katheter gefahrlos ist. Nur bei Vorhandensein von Flüssigkeit ist also Luft nachzufüllen.

Es wäre hier der Ort, über den G a s d r u c k zu sprechen, den wir durch die Einblasung in den Peritonealraum erzielten. Es liegen da die Verhältnisse ganz anders als bei Gasfüllungen im Thoraxraume.

Während wir im Pleuraraume entsprechend seiner physiologischen Aufgabe zwei Druckextreme immer genau verfolgen können: den Druck auf der Höhe des Inspiriums und den auf der Höhe des Exspiriums, haben wir für das Abdomen kein cerebrales Centrum, das die hier so mannigfaltigen, für den Innendruck in Betracht kommenden Muskelinnervationen in ähnlich leicht übersichtlicher Form zusammenfaßt, wie das Atemcentrum die Muskeln von Thorax und Zwerchfell. Nicht weniger als sieben voneinander unabhängige Faktoren zählt K e l l i n g (19) auf, deren jeder für den Druck in der Bauchhöhle in Betracht kommt. Es darf nicht wundernehmen, daß unter diesen Umständen der Kenntnis der momentanen Druckverhältnisse im Abdomen für die Lufteinfüllung daselbst bei weitem nicht der Wert zugesprochen werden kann, wie dem Spiel des Manometers während der Anlegung eines Pneumothorax. Wir richten uns deshalb bei unseren Lufteinblasungen in die Peritonealhöhle wenig nach dem Druck, den das Manometer des verwendeten Pneumothoraxapparates angibt und der, besonders unter der Wirkung der Bauchpresse, erhebliche Schwankungen zeigt, sondern wir regeln das Quantum der einzublasenden Luft nach folgenden drei Gesichtspunkten: 1. Der Menge des abgelassenen Exsudates gemessen in ccm: Wir ersetzen ungefähr die Hälfte des abgelassenen Flüssigkeitsvolumens durch Luft. 2. Der palpatorisch festgestellten Spannung des Abdomens: Wir vermeiden jede stärkere Spannung. 3. Dem subjektiven Befinden des Patienten.

Wir haben es also bei Pneumoperitoneum mit einer bisher wenig geübten Methode der Therapie des tuberkulösen, nicht durch Adhäsionen und nicht durch Darmtuberkulose komplizierten Ascites zu tun, die besonders in zweifacher Hinsicht verdienen würde, sich unter den Ärzten einzubürgern.

Erstens wegen der einer Laparotomie unbedingt überlegenen Leichtigkeit des Eingriffes, der ohne besondere Vorbereitungen in jeder Privatwohnung vorgenommen werden kann. Dann wegen der immerhin großen Krankenzahl, die dadurch einer schnellen Heilung zugeführt werden könnte.

Die einfache Apparatur und Technik ermöglichen es auch jedem praktischen Arzt, bei genauer Beachtung der aufgezählten, für die Indikationsstellung wichtigen Momente, den Eingriff vorzunehmen.

L i t e r a t u r: 1. I s a e f f, Zschr. f. Hyg., 16, S. 296. — 2. S c h m i d t und M a y e r, D. Arch. f. klin. M., 85. — 3. W e g e n e r, v. Graefes Arch., 12, und Arch. f. klin. M., 77, S. 81. — 4. Zbl. f. Chir. 1913. S. 463. — 5. K u e m e l l, Zbl. f. Chir. 1913. — 6. H o e v e l. Zbl. f. Chir. 1913. — 7. S t o c k e r - L u z e r n, Schweiz. Korr.Bl. 1917, Nr. 25. — 8. P. L i g a b u e, Clin. chir. XXII. 11, 1915. — 9. Z i k m u n d, W. m. W. 1915, Nr. 3. — 10. F r i t z H a e r t e l, Die tuberkulöse Peritonitis. Springer 1913. — 11. M o n s a r r a t, Brit. med. journ. 1920, 3. Jän., S. 5. — 12. H e i n e m a n n, B. kl. W. 1918. Nr. 6. — 13. K a e s t l e, M. m. W. 1920, S. 714. — 14. Literaturangabe, siehe die verdienstliche Zusammenstellung Davids, M. m, W. 1920, Nr. 31. — 15. N o l e n, B. kl. W. 1893, S. 813. — 16. P. T r n k a, Casopis lekarn ceskych 1915, Nr. 37—41. — 17. P a u l K a y s e r, Bruns Beitr. z. klin. Chir., 92, Festschrift Hamburg-Eppendorf 1914. — 18. H o e v e l, Zbl. f. Chir. 1913. — 19. K e l l i n g, cit. nach Rost: pathol. Physiologie des Chirurgen, Leipzig 1920, S. 209.

---

## Umfrage

über

## die Behandlung des septischen Abortes.

(Fortsetzung aus Nr. 49.)

**Der Schriftleitung schien es erwünscht, daß bei der kurzen Stellungnahme zu dieser Frage vor allen Dingen einige wesentliche Gesichtspunkte zur Erörterung gestellt wurden. So entstanden die folgenden Fragen, deren Beantwortung eine Reihe auf diesem Gebiet erfahrener Ärzte in dankenswerter Weise bereitwillig übernommen hat.**

1. *Kommt der bakteriologischen Prüfung des Cervicalsekretes (z. B. Streptococcus haemolyticus nach W i n t e r) eine entscheidende Rolle zu, oder entscheidet unabhängig davon das Zustandsbild und der Krankheitsverlauf über die Behandlung?*
2. *Ist der septische Abort grundsätzlich abwartend oder grundsätzlich aktiv zu behandeln, und welche Bedeutung haben dabei die Dauer der Krankheit, die Fieberkurve und die Pulskurve und das Auftreten von Blutungen?*
3. *Ist in der Behandlung des septischen Abortes grundsätzlich die instrumentelle Ausräumung (Abortzange, stumpfe Curette) oder die Ausräumung mit dem Finger angezeigt? Im besonderen wäre hier die Beantwortung der Frage von Nutzen: Ist es ein Kunstfehler, bei ungenügend erweitertem Muttermund mit Curette und Abortzange auszuräumen?*
4. *Ist die Verwendung antiseptischer Spüllösungen für die Uterushöhle (Lysol, Kaliumpermanganat usw.) angezeigt?*
5. *Der Nutzen der intravenösen Einspritzung von kolloidalem Silber, Trypaflavin, Yatren.*
6. *Der Nutzen der Laparotomie in der Behandlung der septischen Peritonitis.*
7. *Sind die in der stationären Behandlung der Frauenklinik gültigen und bewährten Grundsätze in der Außenpraxis des praktischen Arztes abzuändern durch die Rücksicht auf die Umgebung (Schwierigkeiten in der Durchführung der Bettruhe, der Pflege und der Krankenbeobachtung) und durch die Rücksicht auf die möglichst rasche Wiedererlangung der Verdienstmöglichkeit?*

Prof. Dr. **Peham**, Wien.

**Zu 1. Der bakteriologischen Prüfung des Cervicalsekrets auf Vorhandensein von hämolytischen Streptokokken kann ein entscheidender Einfluß auf die Art der Behandlung des septischen Abortus n i c h t zukommen.**

Richtig ist, daß im allgemeinen Infektionen durch hämolytische Streptokokken ernster zu beurteilen sind, als Infektionen durch nicht hämolysierende Streptokokken oder andere Wundinfektionserreger der gewöhnlichen Art. Im Einzelfalle kann jedoch der Nachweis von hämolytischen Streptokokken als Kriterium für die Behandlung nicht ausschlaggebend sein. Sowohl bei aktiver wie auch bei konservativer Behandlung des Abortus können Fälle mit hämolysierenden Streptokokken einen milden Verlauf aufweisen. Auch können hämolytische Streptokokken bei kurzdauernden fieberhaften Erkrankungen (Eintagsfieber) ebenso in den Sekreten vorhanden sein, wie bei den schwersten und letal verlaufenden Fällen.

Alle Versuche, die Streptokokken nach ihrer Virulenz zu differenzieren, haben sich bis jetzt als vergeblich erwiesen.

Zu 2, 3 und 7. Grundsätzlich soll jeder septische Abortus dann sofort aktiv behandelt werden, wenn die Ausräumung bei für einen Finger durchgängigen oder beinahe so weit geöffneten Cervicalkanal leicht möglich ist und die Infektion mit Wahrscheinlichkeit den Uterus noch nicht überschritten hat. Bei geschlossenem oder nur wenig eröffnetem Cervicalkanal und bestehenden Anzeichen für septische Infektion des Uterusinhaltes, ohne Anzeichen dafür, daß die Infektion über den Uterus hinaus sich erstrecke, ist die sofortige Entleerung des Uterus ebenfalls angezeigt. Unbedingt sind aber bei jeder Ausräumung des abortierenden infizierten Uterus wichtige Vorsichtsmaßregeln zu beachten: a) Vermeidung jegliches Quetschens und Knetens bei den bimanuellen Lösungsversuchen. b) Vermeidung der forcierten Erweiterung mit Hegarstiften. c) Unterlassung des zweizeitigen Vorgehens (Tamponade mit Gaze, Einlegen von Quellstiften).

Wenn ohne besondere Gewaltanwendung die Dilatation des Cervicalkanals mittels Hegarstiften nicht erreichbar ist, so erscheint uns die chirurgische Eröffnung des Cervicalkanals (Kolpohysterotomie) und vorsichtige Ausräumung mittels Abortuszange auch beim septischen Abortus ratsam. Ist dieses Vorgehen nicht durchführbar, so ist Abwarten des Verhaltens noch besser als gewaltsame Dilatation oder zweizeitiges Vorgehen. Da die Fälle von septischem Abortus mit geschlossenem Cervicalkanal die meisten Schwierigkeiten bieten, sollen diese möglichst frühzeitig einer Anstaltsbehandlung zugeführt werden. Die Anwendung der Curette bei septischem Abortus kann ich nicht für gut finden, ich empfehle die vorsichtige Lösung der Eiteile mit dem Finger und die Entfernung der gelösten Teile mit der Abortuszange.

Zu 4. Antiseptische Spülung des Uterus nach der Ausräumung ist angezeigt (1%ige Lysollösung).

Zu 5. Über den Nutzen von intravenöser Einspritzung kolloidaler Silberlösungen in unmittelbarem Zusammenhang mit der Ausräumung steht uns keine Erfahrung zur Verfügung.

Zu 6. Bei allgemeiner septischer Peritonitis ist die ausgeführte Laparotomie mit angeschlossener Drainage in manchen Fällen von gutem Erfolg, wenn der Eingriff möglichst frühzeitig gemacht wird.

Im ganzen sind die Resultate der Laparotomie jedoch schlechte, besonders wenn es sich um Fälle aus der zweiten Hälfte der Schwangerschaftszeit handelt.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **von Franqué,** Direktor der Frauenklinik, Bonn am Rhein:

1. Praktisch hat die bakteriologische Prüfung des Cervicalsekrets für die Entscheidung der Behandlung keinen Wert.

2. Nach dem bisher vorliegenden Material ist die Frage, ob abwartende oder aktive Behandlung des septischen Abortes vorzuziehen ist, vom wissenschaftlichen Standpunkte aus noch nicht entschieden. Für den Praktiker überwiegen ganz zweifellos die Vorteile der aktiven Behandlung, sofern die Infektion noch auf den Uterusinhalt beschränkt ist. Die abwartende Behandlung, die immer geboten ist, wenn die Infektion den Uterus überschritten hat, kann nur in einer geschlossenen Anstalt (Klinik oder Krankenhaus) sachgemäß durchgeführt und bei Beschränkung der Infektion auf den Uterusinhalt nur dort verantwortet werden.

3. Bis zum dritten Monat ist die Anwendung von Instrumenten zweckmäßig und geboten, nachher ist die Ausräumung mit dem Finger nach entsprechender Erweiterung das einzig Richtige. Auch bei Anwendung von Curette und Abortzange ist eine vorherige genügende Erweiterung des Muttermundes unerläßlich, ihre Unterlassung hat schon vielen Frauen das Leben gekostet und ist daher streng zu verurteilen.

4. Eine ausgiebige Ausspülung nach der Ausräumung, am besten mit Alkohol, aber auch mit steriler Kochsalzlösung, Lysol, Kaliumpermanganat oder anderen wenig giftigen Antisepticis ist zweckmäßig, ebenso die Auswischung der Uterushöhle mit Jodtinktur.

5. Die kolloidalen Silberpräparate und ähnlich intravenös anwendbare Mittel sind bei schwerer Infektion zwar nicht regelmäßig, doch in einzelnen Fällen ganz unverkennbar von günstigem Einfluß auf den Verlauf und ein Versuch mit ihrer Anwendung in geeigneten Fällen daher wohl gerechtfertigt.

6. Bei septischer Peritonitis versagt die Laparotomie so gut wie immer, falls bereits die große Bauchhöhle ergriffen ist. Bei noch auf den verletzten Uterus beschränkter frischer Infektion (krimineller Abort oder ärztliche Verletzung) habe ich Gutes von der Totalexstirpation des Uterus mit Drainage nach unten gesehen.

7. Ja, siehe Punkt 2.

Prof. **Zangemeister,** Direktor der Frauenklinik, Marburg.

1. Entscheidend sind für das Krankheitsbild vor allem Temperatur, Puls, im Verein damit aber auch die bakterioskopische Prüfung des Uterus- beziehungsweise Vaginalsekretes, insofern als bei erhöhter Temperatur, namentlich bei gleichzeitig erhöhtem Puls, außerdem aber auch schon allein bei der Anwesenheit reichlicher hämolytischer Keime im Sekret die Ausräumung hinauszuschieben ist.

2. Der septische Abort ist grundsätzlich abwartend zu behandeln. Die abwartende Behandlung ist so zu gestalten, daß dadurch zugleich Blutungen vorgebeugt wird oder bestehende Blutungen ohne Ausräumung des Uterus zum Stehen kommen.

3. Falls die Ausräumung (nach vollkommener Entfieberung) angezeigt ist, empfiehlt sich die Verwendung der Abortzange. Ich halte es für einen Kunstfehler, die Ausräumung bei bestehendem Fieber mit dem Finger unter gleichzeitigem Gegendruck von außen vorzunehmen. Noch mehr halte ich es für einen Kunstfehler, die Curette zu gebrauchen. Letztere paßt nur für kleine Abortreste bei vollkommen fieberfreiem Verlauf. Die Ausräumung bei ungenügend erweitertem Muttermund ist ebenfalls zu verwerfen.

4. Die Verwendung antiseptischer Spülungen kommt nur in beschränktem Maße in Betracht, am besten eignet sich Wasserstoffsuperoxyd und Alkohol.

5. Ein Nutzen intravenöser Einspritzungen von bestimmten Präparaten (kolloidales Silber, Trypaflavin, Yatren) ist kaum mehr zu bezweifeln, jedoch müssen die Einspritzungen möglichst frühzeitig gemacht werden.

6. Der Nutzen der Laparotomie in der Behandlung der von septischen Aborten ausgehenden Peritonitis ist äußerst problematisch. Am ehesten kommt noch die vaginale Totalexstirpation mit Drainage des Becken-Bauchraums in Frage.

7. Die Grundsätze unserer Klinik sind für die Außenpraxis nicht abzuändern; wo dieselben aber außerhalb der Klinik nicht durchführbar sind, ist die Verlegung der Kranken in die Klinik unbedingt erforderlich. (Schluß folgt.)

---

Aus dem Zentralröntgen-Laborat. des Allgem. Krankenhauses in Wien.
(Vorstand: Prof. Dr. G. Holzknecht.)

## Methodenwahl in der Röntgendiagnostik.
## Die unzweckmäßigen und die zweckdienlichen Wege.

Von Dr. **Fritz Pordes,** Assistent.

Vorbemerkung: Den so oft faszinierenden Ergebnissen der Röntgenuntersuchung, den diagnostischen Aufklärungen, welche in verblüffender Weise vor ungeahnte Befunde stellen, den klinischen Verdacht richtungsändernd beeinflussen, fast sichere Diagnosen umstoßen und vage Vermutungen anderer Art zu unzweifelhafter Sicherheit erheben, Ergebnissen, die uns angesichts der Eigenschaften der Röntgenstrahlen und der Evidenz des Schwarz- auf Weiß-Bildes nicht — oder nicht mehr allzusehr wundern, stehen andererseits grobe Versager aller Art, krasse Fehldiagnosen gegenüber, die im blinden Vertrauen auf „das Bild" begründet, das Ergebnis der bloßen „Anwendung" der Röntgenstrahlen als Untersuchungsmittel in gewissem Sinne überschätzend, zu Fehlschlüssen aller Art führen.

Der sein Fach glänzend beherrschende Arzt, der seinen Röntgenapparat gelegentlich zu Hilfe nimmt, kennt die technischen Möglichkeiten der Untersuchung sehr oft nicht und wundert sich,

daß die Röntgenuntersuchung ihm das klinisch richtig erhobene Resultat nicht bestätigt oder ihn scheinbar irreleitet. Umgekehrt führt ungenügende Kenntnis der Klinik eines Gebietes bei Kenntnis der Technik zu mangelhafter Untersuchung, falschem Ergebnis. Von der übersehenen Fraktur zur Diagnose der Spitzentuberkulose aus einer kleinen Struma und zur Diagnose Sarkom anstatt tabischer Arthropathie führt eine ununterbrochene Kette von Fehlern aus der Kombination beider Ursachen. Photographiert ist ein Magen „normal", der richtig durchleuchtet die genaue allgemeine und spezielle Diagnose auf Ulcus, Carcinom, Polypopsis gestattet usw.

Und so nimmt es nicht wunder, wenn das Charakterbild der Röntgendiagnostik, von Über- und Unterschätzung verwirrt, in der Medizin schwankend bleibt und die Bezeichnungen „Traumdeuterei" und „Schattenwissenschaft" nicht verschwinden wollen.

Untersucht man nun die Ursachen der Fehldiagnosen, so findet man, wenn man ja von dem gewiß vorkommenden absoluten Mangel der Sachkenntnis einerseits und von den allen menschlichen Erkenntnissen gesetzten Grenzen andererseits absieht, als Hauptursache eine Fehlergruppe allen gemeinsam.

Das Röntgenbild ist nur ein Mittel zur Erkenntnis und nicht die Erkenntnis selbst; zu ihr zu gelangen, muß der geeignete Weg gefunden werden. Falsche Wegrichtung führt am Ziel vorbei. Die richtigen Wege zu erkennen aber ist im Falle gegeben. Es ist möglich, sie zu zeigen, ohne die spezielle Kenntnis des betreffenden Gebietes zu erschöpfen. Ihre Erkennung deckt sich nicht mit dem Erkennen der diagnostischen Möglichkeiten des Röntgenverfahrens. Sie ist daher ein Teil der allen Teilfächern gemeinsamen, der allgemeinen Röntgenologie. Und mit dem Wissen um sie wäre die richtige Einschätzung der Röntgenuntersuchung in jedem Falle gegeben.

Die Absonderung des Begriffes der „allgemeinen" von der „speziellen Röntgenologie" stammt von Holzknecht. Er faßt in der ersteren jene Elemente zusammen, die der Anwendung des Röntgenverfahrens in den verschiedenen Disziplinen der Heilkunde gemeinsam und für sie grundlegend sind.

Dieses Herausheben und Zusammenfassen des allen Teilen Gemeinsamen war vor allem für die Zwecke des Studentenunterrichts nötig. Ein, wie man annehmen darf, vielleicht gleichwertiger Nebeneffekt der Einführung dieses neuen Begriffes wird die erleichterte Ordnung und die sichere Fundierung der Röntgenkunde sein.

Die fortstürmende Entwicklung der Röntgenologie in Diagnostik und Therapie hat gewisse, wahrscheinlich jedem schnellen und vielseitigen Fortschreiten anhaftende Nebenerscheinungen unerwünschter Art gezeitigt. Die von allem Anfang zu vermutende Aufsplitterung des Faches in seine medizinischen Teilgebiete gehört an sich nicht zu diesen, vielmehr trägt sie zur Entwicklung der speziellen Röntgenologien durch Vervielfachung der Forscher und Arbeiter bei. Dabei aber drohen viele Arten von Übeln. So das Verlieren des sicheren Bodens des Erworbenen. Erkenntnisse, die, weil hier notwendig, in einem Teilgebiet zu den primitiven Elementen gehören, sind in einem anderen vielen unbekannt und werden, wenn sie gebraucht werden, neu und oft in unzureichenden, längst überholten Formen entdeckt, häufig werden sie ganz übersehen.

Da es eine Darstellung alles Gemeinsamen bisher nicht gibt, kann sie auch von dem neu Hinzutretenden nicht erworben werden. Daher der einzelne, aus einem Spezialfach Kommende kaum je gründlich sich mit den Grundlagen und der Methodik befassen zu müssen glaubt. Kein Otologe, Dermatologe, Kinderarzt würde sich mit gutem Gewissen an eine sein Gebiet betreffende Operation herantrauen, ohne sich mit der Chirurgie des Menschen vorher vertraut gemacht zu haben. Er geht für die entsprechende Zeit „zur Chirurgie". Fachärzte aber, die „röntgenisieren" wollen, sind meist zunächst erstaunt und indigniert, wenn man ihnen die Zeit nennt, die sie in einem großen und allgemeinen Röntgeninstitut lernend zubringen sollten, ehe sie die Röntgenologie ihres Faches mit richtigem Resultat auszuüben hoffen dürften.

Es ist, als ob man ein großes Gebäude, und das ist die Röntgenologie fast jedes einzelnen Faches, nicht auf den festen Grund und Boden stellen, sondern bei dem Erker im zweiten Stockwerk zu bauen anfangen wollte. Jenen Erker, den das betreffende Fach in der großen Röntgenologie bewohnt und dessen Inneneinrichtung man etwa in einem kleinen Spezialkurs kennenlernen kann. Auf solcher Basis erbaut und mit der der Röntgenologie innewohnenden Energie in Höhe und Breite wachsend, stürzen oft die Einzelaufbauten und chaotischer Schutt bedeckt den Boden. Von diesem kann die Einführung der allgemeinen, für alle gemeinsamen Röntgenologie das große Haus säubern und weitere gesunde, breite, feste Grundlagen schaffen, auf denen allein gute Gebäude standfest dauern können.

Der folgende Versuch will im Sinne des Holzknechtschen Gedankenganges die röntgendiagnostische Erkenntnisgewinnung untersuchen. Er ist als Kapitel eines Lehrbuches für den Unterricht aus Röntgenkunde gedacht.

* * *

Die Röntgenstrahlen versetzen uns in die Lage, Organe zu sehen, die sonst am Lebenden unsichtbar sind. Sie substituieren daher in ihrem Anwendungsbereich die anderen Untersuchungsmethoden durch die Inspektion.

Das Sichtbarmachen der röntgenologisch darstellbaren Organe einer Körperregion ist im allgemeinen sehr leicht. Und da das Anschauen sehr oft ebenfalls für nicht schwierig, jedenfalls für leichter gehalten wird, als z. B. gut Perkutieren und Auskultieren, so ist die weite Verbreitung der Lehre, man brauche bloß die Technik der Röntgendiagnostik zu lernen, das andere sähe man ja, durchaus begreiflich.

Nichts aber ist weniger richtig, als anzunehmen, daß, wer eine Röntgenphotographie herstellen oder die Durchleuchtungsblende handhaben kann, auch in der Lage sei, einen Röntgenbefund zu erheben. Zwischen diesem „fokal projizierten Bild der Dichtigkeitsdifferenzen einer Region" und der Röntgendiagnose liegt nichts weniger als die Röntgenologie.

Zwei Vergleiche könnten zur Methodik der Röntgendiagnose herangezogen werden: die medizinisch-chemische Untersuchung und die Inspektion der Körperoberfläche.

Die chemische Untersuchung insofern, als die Röntgendiagnostik nur die richtig gestellte Frage und diese nur dann zweckmäßig beantwortet, wenn die richtige Methodik angewendet wird. Die Gmellinsche Probe auf Gallenfarbstoff besagt über den Eiweißgehalt ebensowenig, als die Photographie des Abdomens ohne Kontrastfüllung über die Magenfunktion. Das Beispiel ist absichtlich kraß. Und man könnte einwenden, daß, wie bei der richtig geführten klinischen chemischen Harnuntersuchung auch bei der Röntgenuntersuchung alle nur möglichen Methoden erschöpft werden müssen.

Diese Möglichkeit besteht aber nicht und würde, wollte man sie versuchen, die Methode praktisch sabotieren.

Es ist also zunächst die erste Phase, die richtige Fragestellung, die zweite die passende Art der Untersuchung als integrierender Bestandteil zu erkennen. Und auch hier ist der Vergleich lehrreich. In der medizinischen Chemie sind sehr viele Untersuchungsgänge gesetzmäßig anerkannt. Auf die Frage nach Diabetes mellitus wird jeder — auch der Dilettant, die qualitativen Zuckerreaktionen ausführen. Der Kundige wird sich damit nicht begnügen. Ihm wird die quantitative Bestimmung des Zuckers in Harn und Blut, die Toleranzbestimmung, das Vorkommen von $\beta$-Oxybuttersäure und Acetessigsäure usw. jene Reihe von Aufschlüssen zu geben haben, die für die Diagnose und Therapie bestimmend sind. Wie oft in der Röntgenologie nach dem „Fehling" Schluß gemacht wird, ist eine Frage, die sich mit der nach der Frequenz des Dilettantismus deckt. Die Gesetzmäßigkeit des vom Kundigen einzuschlagenden Weges aber, die Resultate der einzelnen Etappen sind sicherer und eindeutiger, als in der Röntgendiagnostik. Und in dieser Beziehung ist die chemische Untersuchung besser daran.

Was die Gewinnung der Resultate der angeordneten Untersuchung anbelangt, ist der Vergleich mit der Inspektion bis zu einem gewissen Grad heranzuziehen. Das richtige Sehen des kranken Körpers ist bekanntlich sehr schwierig. Allein es ist Gegenstand des Unterrichts und der Übung während der ganzen medizinischen Ausbildungszeit und späterhin der fortwährenden Übung und Erfahrung. **Erfahren sein, heißt sehr viele Erinnerungsbilder besitzen und verwerten können.** Und trotzdem also alle Ärzte die Inspektion der Körperoberfläche während ihres ganzen medizinischen Lebens unausgesetzt betreiben, würde niemand fragen wollen, was es denn eigentlich mit der dermatologischen Diagnostik für Bewandt-

nis haben müsse, warum es nötig sei, sie eigens zu lernen, da man doch die Hautkrankheiten direkt und mit denselben Augen sehen könne, mit denen man den Ikterus und die Morbillen ganz gut auch ohne lange spezielle Lehrzeit zu erkennen in der Lage sei!

Fassen wir nun ins Auge, welche Teile die Röntgendiagnose umfaßt, so ergeben sich zwanglos drei Hauptabschnitte: 1. Fragestellung, 2. Untersuchungsanordnung, 3. Resultatgewinnung.

### 1. Die Fragestellung.
### („Zuweisung.")

Die Heilkunde fragt, ob ein Individuum krank sei und was ihm fehle. Und ein Teil der in dieser Gesamtfrage enthaltenen Detailfragen kann mit Hilfe der Röntgenstrahlen, und zwar entweder auch oder nur durch sie, mit nach Art und Grad der Erkrankung verschieden großer Sicherheit beantwortet werden.

Diese Detailfragen müssen, soll das Ergebnis ein gutes sein, richtig gestellt werden. Daß dies viel öfter, als man glaubt, nicht geschieht, wissen nur die Röntgenärzte. Und daß die Qualität des Resultats sehr oft unter der falschen Fragestellung nicht oder nicht in dem Maße leidet, als man annehmen müßte, kommt daher, daß der erfahrene Röntgenarzt die Fragestellung eigenmächtig korrigiert oder ergänzt und die Untersuchung trotz der falschen Zuweisung richtig durchführt. Ein häufig vorkommender Fall sei als Beispiel angeführt.

Frage: Gallensteine?

Die strenge Beantwortung dieser Frage wäre eine technisch gute Aufnahme der Gallengegend und bei Fehlen der bekanntlich nur bei kalkhaltigen, also sehr seltenen Steinen sichtbaren Steinschatten: „Konkremente in der Gegend der Gallenblase nicht nachweisbar."

Der Röntgenarzt wird aber die Frage ergänzen, eine Magen- und Dünndarmuntersuchung anschließen, um erstens die indirekten Symptome langdauernder Cholelithiasis, die am Duodenum sichtbar werden können, aufzufinden, weiters aber, um mit einem Schlage die den Magen und das Duodenum betreffenden differentialdiagnostischen Möglichkeiten zu erschöpfen. Die Frage war zu eng.

Ein anderes Beispiel, das ein tägliches Vorkommnis enthält, ist folgendes: Ein Gonorrhoiker bekommt über Nacht eine schmerzhafte Schwellung eines vorher gesunden Kniegelenkes. Am selben Tage wird er „dringend" zur Röntgenuntersuchung geschickt. Frage: Gonitis gonorrhoica. Der Röntgenarzt hätte recht, ihn ununtersucht zurückzuschicken und in vierzehn Tagen wiederzubestellen. Die Weichteilschwellung wäre am Röntgenbild natürlich sichtbar gewesen, sonst aber nichts. Denn die Veränderungen am Skelett, die röntgensichtbar sind, brauchen mindestens 14 Tage, um in Erscheinung zu treten. Die Frage war unzeitgemäß.

Ein drittes Beispiel: Frage: Röntgenuntersuchung des Magen-Darmtraktes. Die erste Phase der Untersuchung, die Durchleuchtung des Patienten sechs Stunden nach der Baryum-Vormahlzeit, zeigt einen großen Rest in einem quergedehnten Magen und der Mahlzeitrest allein gestattet schon die Ursache der Verzögerung der Magenentleerung, ein Carcinom der Pylorusgegend zur Darstellung zu bringen. Der Fall war nicht genügend voruntersucht, die Frage war zu weit. Denn der Mageninhaltsbefund allein hätte die richtige Fragestellung, „Verdacht auf Carcinoma ventriculi", erlaubt.

Der Röntgenarzt hat recht, wenn er das Verlangen nach der zeitraubenden und kostspieligen Untersuchung des ganzen Verdauungstraktes nicht erfüllt, das Ergebnis der Magenuntersuchung an den Internisten berichtet und über den Darm nur soviel aussagt, als er gelegentlich der Magenuntersuchung erheben konnte (also zum Beispiel die Klysmafüllung des Dickdarmes unterläßt).

Aus den Beispielen ergibt sich der größte Teil der vor der Zuweisung eines Patienten zu beantwortenden Vorfragen. Und es sei bemerkt, daß zu deren richtigen Beantwortung die Kenntnis fast der ganzen allgemeinen Röntgenologie, zumindest aber der Theorie der Befundgewinnung ebenso unerläßlich ist, als zum richtigen Verwerten des vom Röntgenarzt abgegebenen Befundes.

Der behandelnde Arzt, der Kliniker, frage sich: ob, was, wann und mit welcher Sicherheit ihm die Röntgenologie bei der Klärung eines Falles helfen kann. Weiterhin darf die Frage nicht unbeantwortet bleiben, welche Voruntersuchungen nötig und durchzuführen sind, um den Frageumfang einzuengen, welche der Resultate dem Röntgenarzt mitzuteilen sind, um ihm zu helfen und sinnlose Zeit- und Kostenvergeudung zu verhindern.

Dazu sei bemerkt, daß nicht allzu wenige Ärzte, wenn sie den Röntgenologen heranziehen, auf dem Standpunkt jenes Patienten stehen, der auf die Frage nach Anamnese und Beschwerden antwortete: „Das sage ich Ihnen nicht, untersuchen Sie und sagen Sie mir, was mir fehlt, dafür sind Sie der Doktor!"

Zu erwägen ist ferner die Wertigkeit der eventuell in Betracht kommenden Konkurrenzmethoden nach Sicherheit, Kosten- und Müheaufwand im Verhältnis zur Röntgenuntersuchung.

Die Anwendung des Röntgenverfahrens wird, und das will viel sagen, fast ebenso häufig zu oft, als zu wenig geübt. Und es ist bemerkenswert, daß die beiden Extreme nicht immer personell, als vielmehr lokal different sind. Denn das Spitalsambulatorium arbeitet billig, solange der Staat es erhält, und es ist bequem, jeden Spitalspatienten zuerst mal röntgenologisch ansehen zu lassen.

Schließlich sei bezüglich der Fragestellung noch ein, scheinbar vielleicht weniger wesentlicher, aber dennoch oft störender Mangel erwähnt. Wer das Röntgenverfahren mit Nutzen verwerten will, soll seine Methodik so weit kennen, um zu wissen, daß man zum Beispiel das Skelett röntgenographieren muß. Und es berührt immer peinlich, wenn eine Zuweisung um „Durchleuchtung der Lendenwirbelsäule" ersucht. Solche, rührende Unkenntnis verratende Äußerungen gehören ebenso wie Überbestimmungen, die in das Recht der Methodenbestimmung des Röntgenarztes eingreifen (zum Beispiel Bitte um sagittale Schädelaufnahme), zu den störenden Einläufen eines Röntgeninstituts.

(Fortsetzung folgt.)

Aus der Medizinischen Klinik Augustahospital der Universität Köln
(Direktor: Prof. Dr. Külbs).

## Zur Cymarintherapie.

Von Dr. M. R. Bensmann, Assistenzarzt.

Die bereits 1913 begonnene klinische Durchprüfung des Cymarins, über deren erste Ergebnisse ich schon berichtet habe, wurde von mir nach der Unterbrechung durch den Krieg fortgesetzt und scheint mir zu einem gewissen Abschluß gekommen zu sein.

In den letzten Jahren sind über die chemische Zusammensetzung des Präparates Publikationen von Windaus und Hermanns erschienen, aus denen hervorgeht, daß das Cymarin ein Zuckeräther ist wie die Digitalisglykoside. Der Zucker, die Cymarose, ist der Digitoxose nahe verwandt, wahrscheinlich eine Methyldigitoxe. Der andere Paarling, das Cymarigenin ist identisch mit dem Strophantidin, chemisch ist also eine sehr weitgehende Übereinstimmung mit den übrigen Herzmitteln nachgewiesen.

Im Tierversuch fanden neuerdings Impens, Straub, Kuroda, Holste, Hecht und Zelenski entsprechend den chemischen Ergebnissen eine große Ähnlichkeit der Wirkung des Cymarins mit Digitalis und Strophanthin. Die Divergenz in Einzelheiten der Befunde dürfte für uns praktisch nicht zu sehr ins Gewicht fallen, da nach Külbs der Tierversuch bei Herzmitteln nicht unmittelbar auf die menschliche Praxis übertragbar ist.

Den ziemlich ausgedehnten chemischen und pharmakologischen Untersuchungen, die auch für unsere Anschauungen über Konstitution und Wirksamkeit der übrigen Herzmittel bedeutungsvoll geworden sind, stehen nur spärliche Veröffentlichungen der Praktiker gegenüber: seit 1913 Calandre, Edens, Kraus, Leronge, v. Noorden, Osthoff, Romberg. Insbesondere fehlen größere Beobachtungsreihen.

Ich habe Cymarin jetzt wieder bei über 170 Fällen angewandt, sodaß ich also ein Material von im ganzen über 200 Kranken übersehe, von denen einige bis zu sieben Kuren von je zehn bis zwölf Injektionen machten.

Unsere neuen Fälle setzen sich zusammen wie folgt: 27 Mitralfehler (vorwiegend Stenosen), 20 Aorteninsuffizienzen, 31 Patienten mit Myodegeneratio cordis, 10 mit Herzinsuffizienz bei Schrumpfniere. 48 Kranke litten an Infektionskrankheiten, fast ausschließlich Pneumonien, 17 waren Ephysematiker, 8 hatten Kreislaufstörungen infolge von Arteriosklerose, 1 congenitales Vitium.

In acht Fällen wurde eine Entwässerung des Körpers bei Flüssigkeitsansammlung nicht cardialen Ursprungs (Nephrose, Lebercirrhose usw.) versucht, wie vorgenommen sei: ohne jeden Einfluß auf die Diurese. Von zwei Kranken mit paroxysmaler Tachykardie ging die Pulsfrequenz bei einem in wenigen Minuten zur Norm herunter, während bei dem anderen dieser Effekt erst im Laufe der nächsten halben Stunde auftrat.

Die Wirksamkeit des Präparates bei Herzerkrankungen habe ich schon früher skizziert. Auch diesmal standen einigen Versagern wieder gute Erfolge gegenüber bei Fällen, in denen die Digitalis versagt hatte. Die besten Resultate hatten wir bei den Mitralfehlern, bei Aortenfehlern besonders dann, wenn durch Infarkte oder Pleuraergüsse die Widerstände im kleinen Kreislauf vermehrt waren. Die guten Erfolge gerade bei Mehrbelastung des rechten Herzens veranlaßten mich, das Indikationsgebiet etwas weiter zu ziehen und ich habe insbesondere das Präparat auch bei Emphysem-Bronchitis mit Herzhypertrophie des rechten Ventrikels angewandt. In einigen Fällen trat ein Rückgang der Beschwerden und eine Verringerung der Sputummenge gleichzeitig mit einer überschießenden Diurese auf, zum Zeichen, daß Stauungserscheinungen eine wesentliche Rolle gespielt hatten. Die Mehrzahl der alten Bronchitiker reagierten allerdings weniger prompt.

Bei Herzinsuffizienzen im Verlauf der Granularatrophie der Nieren sah ich meist gute Entwässerung. Daß man bei der Kombinationsform wegen der Urämiegefahr mit der Beseitigung der Ödeme vorsichtig sein und den Reststickstoffgehalt kontrollieren muß, ist selbstverständlich.

Bei der Pneumonie habe ich das Cymarin zur Beseitigung akuter Kreislaufaufschwäche angewandt. Es handelte sich in sämtlichen, zirka 40 Fällen, um schwere Erkrankungen mit ausgedehnten Lungenprozessen, oft mit hochgradiger Cyanose und gekreuzter Temperatur- und Pulskurve. Wir haben natürlich nicht jeden Fall durchgebracht: sechs kamen ad exitum, darunter ein sepsisähnliches Krankheitsbild, ferner ein Mann mit einer interstitiellen Hepatitis und zwei schwere Potatoren.

Aber bei den übrigen war der Erfolg ein ganz auffallend guter, sodaß ich das Cymarin als wirksames und zuverlässiges Herzmittel gerade für schwere und schwerste Formen der Pneumonien empfehlen kann.

Meine Verabreichungsart — ich komme auf diese später nochmals im Zusammenhang zurück — ist bei akuten Infektionskrankheiten anders als in den übrigen Fällen. Ich gebe bei Pneumonie herzgesunden Männern dreimal, Frauen zwei- bis dreimal täglich 0,001 Cymarin intravenös und habe dabei nie unangenehme Zufälle gesehen. So große Dosen wurden aus zwei Gründen verabreicht: erstens tritt gewöhnlich erst dadurch eine günstige Wirkung auf den Kreislauf hervor, dann aber kommt so eine stark schlafmachende Wirkung zustande, eine Kombination, wie wir sie bei keinem anderen Herz- und Gefäßmittel finden. Diese sedative Componente ist, wie ich dies früher bereits registriert habe, bei 0,001 täglich recht gering; sie äußert sich wohl meist nur in einer Euphorie, auf die ich das Verlangen mancher Patienten (auch Frauen), trotz der technischen Unbequemlichkeit, die Medikation fortzusetzen, zurückführen möchte. Anders bei den großen Dosen: hier tritt stets ein starkes Schlafbedürfnis hervor, sodaß ich niemals nebenher Medikamente gegen Erregung, Husten, Schmerz habe geben müssen. Gerade bei Potatoren, die uns sämtlich ruhig geblieben sind, ist diese Wirkung äußerst erwünscht. Haben wir doch früher gerade bei Verabreichung von Campher-Coffein oft schnell hochgradige Erregungszustände sich entwickeln sehen.

So wertvoll die Kombination eines Herzmittels mit sedativen Eigenschaften für die genannten Fälle auch ist, so gibt es doch Pneumonien, bei denen das Cymarin meiner Ansicht nach kontraindiziert ist. Es ist das die allerdings meiner Erfahrung nach nicht häufige Form, bei der von vornherein eine starke Hinfälligkeit und Schläfrigkeit besteht.

Hier verwende ich das neuerdings wieder empfohlene Strychnin und habe damit meist prompte belebende Wirkung auf Atmung und Psyche erzielt.

Auch bei Arteriosklerose habe ich das Cymarin angewandt. Seifert führt diese Erkrankung als Kontraindikation an; meine acht Fälle haben das Mittel aber ganz gut vertragen. Bei sehr schweren Arteriosklerosen würde ich allerdings das Medikament nie intravenös verwenden.

Die Dosierung und Applikationsweise ist bei Cymarin aufs innigste mit seinen Nebenwirkungen verknüpft und deshalb sollen diese letzteren zunächst besprochen werden.

Bei zwei Kranken trat der Exitus etwa ¼ Stunde nach der intravenösen Injektion ein. Schon Allard berichtet über einen solchen Todesfall und Gaisböck gibt an, daß er infolge der Mitteilung solcher Unglücksfälle durch andere Ärzte die intravenöse Applikationsweise nie geübt habe. Auch Bittorf erwähnt, daß er das Mittel nicht für absolut ungefährlich halte.

Plötzlicher Exitus kann bei intravenöser Einverleibung jeden Herzmittels vorkommen. Man darf dafür nicht oder nicht allein das Medikament verantwortlich machen. An schwerer geschädigte Herzen stellen starke Konzentrationen von Cardiaca so hohe Anforderungen, daß jene momentan versagen können. Das ist nicht immer vorauszusehen. In unseren Fällen handelte es sich um schwere dekompensierte Fälle von Myodegeneratio cordis, bei denen ohne Verwendung eines schnell wirkenden Herzmittels der baldige Exitus zu erwarten war. Wir haben hier das Cymarin als ultima ratio angewandt und damit vielleicht den Tod beschleunigt. Zur Vermeidung solcher Zwischenfälle empfehle ich, intravenöse Behandlung tunlichst zu vermeiden bei den schwersten Formen der Herzinsuffizienz mit Delirium cordis, hochgradigen Ergüssen, insbesondere aber dann, wenn es sich um Aortenfehler und Coronarsklerosen handelt. Gerade diese letzteren Erkrankungen kommen ja häufig plötzlich ad exitum. Allerdings hatten unsere beiden Fälle bei der Autopsie intakte Aortenklappen und keine nennenswerten Coronarveränderungen. Glaubt man mit intramuskulärer Injektion nicht auskommen zu können, so gebe man innerhalb von 24 Stunden 0,5, höchstens 0,7 mg intravenös.

Wird nach Cymarineinspritzungen ein Pulsus bigeminus beobachtet, so sollte dies ebenso wie bei der Digitalis eine Veranlassung zum Absetzen des Mittels sein. Ich war dazu in zwei Fällen gezwungen. Das Auftreten vereinzelter Extrasystolen hat mich höchstens zur Verringerung der Dosis veranlaßt. Gehäufte Extrasystolen haben mich aber doch einmal bestimmt, von der weiteren Verwendung des Cymarins abzusehen.

An sonstigen Nebenwirkungen sah ich bei drei Frauen Erbrechen etwa zehn Minuten nach der Injektion. Es handelte sich hier zweifellos um centrale Wirkung, wie sie ja auch bei der Digitalisverabreichung per os beobachtet und meist fälschlich als lokale Magenwirkung gedeutet wird. In einem Falle blieb diese Nebenwirkung aus, als ich von 0,002 auf 0,001 täglich zurückging. Bei einer Patientin wurde das Medikament auf Wunsch der Kranken ohne sonstige Schädigung vorsichtig weitergegeben, trotzdem noch hier und da Erbrechen erfolgte. Durch Verringerung der Dosis scheint sich dieses stets vermeiden zu lassen.

Schüttelfröste und Temperaturen bis 40°, kurz nach der Injektion, fand ich bei drei Männern und vier Frauen. Eigenartig war, daß eine der Patientinnen später auch bei Traubenzuckerinjektionen Schüttelfröste bekam. Die bakterielle Ursache dieser Erscheinungen scheint mir doch nicht in allen Fällen sichergestellt zu sein.

Kumulationswirkungen habe ich auch bei großen Dosen nie gesehen. Ebenso keine Gewöhnung an das Mittel. Im Falle W. wirkte die 56. intravenöse Injektion genau so prompt wie die erste. — Bei Nierenkrankheiten habe ich keine Schädigung feststellen können.

Bezüglich der Dosierung ist bei der Pneumonie und den schwersten Erscheinungen der Herzschwäche schon einiges besprochen worden und damit wurden auch gleichzeitig die äußersten Grenzen der Dosen festgelegt: 0,5 und 3,0 mg pro die; die gebräuchlichste Dosis ist täglich 0,001. Ich überschreite sie gewöhnlich nicht, insbesondere nicht bei organischen Herzleiden. Ich habe hiermit meine Erfolge erzielt und halte diese Menge für ausreichend. Nach der Empfehlung von Edens habe ich in einer Reihe von Herzfällen auch täglich dreimal 0,001 gegeben, ohne ein nennenswert besseres Resultat zu erzielen. Bei organischen Herzleiden halte ich so große Dosen doch nicht für unbedenklich.

Ich bevorzuge die intravenöse Anwendungsweise. Manche Kurven weisen deutliche systolische Herzwirkung im Sinne von Edens (Diurese ohne Pulsverlangsamung) auf. Bei anderen ist allerdings deutliche Pulsverlangsamung vorhanden. Bei dem Mangel exakter klinischer Methoden für die Wirksamkeit der verschiedenen Applikationsweisen muß ich mich darauf beschränken, zu konstatieren, daß die Wirkung intravenöser Medikation mir wesentlich stärker zu sein scheint als die intramuskulärer. Pulsstürze von 170 auf 85 habe ich nur in ersterem Falle, und hier gar nicht so selten, gesehen. Nach meinen Erfahrungen braucht man aber außer bei ganz schweren Dekompensationen vor einmal täglich 0,001 Cymarin intravenös nicht ängstlich zu sein. Bei intramuskulärer Anwendung muß man genügend tief und nie in die Nähe größerer Nervenstämme injizieren, da die Schmerzen außerordentlich stark sein können. Ich nehme den oberen äußeren Quadranten des Glutaeus, wo ich stets schmerzlos injiziert habe. Die perorale Anwendung des Cymarins kommt nur zur Fortsetzung einer Injektionskur in Betracht.

Um die Wirksamkeit des Cymarins zu erhöhen, habe ich es

mit einigen anderen Medikamenten kombiniert. Bezüglich des Diuretins habe ich früher Mitteilungen schon gemacht. Kombination mit Calcium zur Steigerung der Herzwirkung ergab keine Erfolge, ebensowenig eine gleichzeitige Darreichung von Morphin zur Potenzierung des sedativen Effekts im Sinne der Ausführungen von Gisel über die Cannabis indica. Erwähnen will ich hier gleichzeitig, daß Cymarin mit Dispargen oder Strychnin in einer Injektion keine Fällungen usw. ergibt.

Wenn man die Brauchbarkeit des Cymarins übersehen will, so wird man als Maßstab für die Beurteilung immer zur Digitalis greifen. Ich halte es aber nicht für richtig, ein Herzmittel für wirksamer zu halten, weil es Erfolge zeigt, nachdem ein anderes Medikament vergeblich angewandt ist. Denn erstens haben wir zu verschiedenen Zeiten ein ganz verschieden ansprechendes Organ vor uns. Sodann aber ist sehr schwer zu beurteilen, wie weit eine Vorbehandlung mit einem Medikament die Wirkungsstärke oder überhaupt die Wirkungsmöglichkeit eines anderen beeinflußt.

Nur an einem großen Material kann man Zufallsbefunde mannigfachster Art ausschalten. Unser Ergebnis ist dann derart, daß das Cymarin zweifellos eine nicht so große Reaktionsbreite wie die Digitalis hat: es reagieren mehr Fälle auf letztere als auf ersteres. Aber der Wirkungsbereich des Cymarins ist nun auch nicht nur ein Teil der Digitalis, sondern jenes ist darüber hinaus verwendbar. Fälle, die nicht auf Digitalis, aber wieder und immer wieder gut auf Cymarin ansprechen, sind wohl nicht gerade sehr häufig, für sie ist aber das Mittel eine wesentliche Bereicherung des Arzneischatzes.

Bei Kranken, die chronisch Herzmittel brauchen, pflegen wir mit dem Präparat zu wechseln. Da ist es sehr erwünscht, ein etwas andersartig wirkendes Medikament von Zeit zu Zeit einschieben zu können, und ich würde da gerade intramuskuläre Injektionen von Cymarin empfehlen.

Ergebnisse. 1. Das Cymarin wirkt bei Herzkrankheiten am besten bei erhöhter Inanspruchnahme des rechten Ventrikels. Bei hochgradiger Dekompensation gebe man das Mittel nicht intravenös, sondern intramuskulär.

2. Bei Pneumonie wirken große Dosen (3,0 mg p. d.) günstig, insbesondere bei lebhaften Kranken auch sedativ.

3. Die bisweilen auftretenden Nebenerscheinungen schließen eine ausgedehnte Verwendung des Mittels nicht aus und zwingen nur selten zum Absetzen.

Literatur: 1. A. Bittorf, in Ther. d. prakt. Arztes, 3. Berlin 1920, Springer. — 2. M. R. Bonsmann, D. m. W. 1914, Nr. 1. — 3. L. Calandre, Revista clinica de Madrid 1914, Nr. 6. — 4. E. Edens, Die Digitalisbehandlung, Berlin-Wien 1916. — 5. S. Fränkel, Die Arzneimittel-Synthese, Berlin 1919. — 6. A. Gisel, Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 18. — 7. F. Gaisböck, Ebenda, 17. — 8. Hecht, Zschr. f. d. ges. exper. M., 4 — 9. H. Holste, Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 15. — 10. Derselbe. ebenda 22. — 11. E. Impens, Pflügers Arch. 153. — 12. Y. Kuno, Igaku Chuo, August 1914. — 13. M. Kuroda, Zschr. f. d. ges. exper. M., 4. — 14. F. J. B. Leronge, ref. Zbl. f. Herzkrkh. 1914. — 15. C. v. Norden, Ther. Monatsh., Januar 1916. — 16. F. Osthoff, Inaug.-Diss., Kiel. — 17. E. Romberg, Lehrb. d. Krankh. d. Herzens u. d. Blutgefäße, 3. Aufl. Stuttgart 1921. — 18. O. Seifert, Die Nebenwirkungen der modernen Arzneimittel. Würzburg 1915. — 19. W. Straub, Biochem. Zschr. 75. — 20. A. Windaus und L. Hermanns, Bericht der Deutschen chemischen Gesellschaft 48, I, S. 979 und 991. — 21. W. D. Zelenski, ref. Zbl. f. Herzkrkh. 1914.

## Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Bakteriologischen Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses in Berlin.

### Über das Vorkommen von Diphtheriebacillen im Auswurf.

Von Dr. **Kurt Meyer.**

Vor kurzem beschrieb H. Lippmann[1]) einen Fall von Lungentuberkulose, bei dem mit dem Sputum kulturell typische, aber avirulente Diphtheriebacillen ausgeschieden wurden. Im Anschluß an diese Arbeit wies Port[2]) darauf hin, daß er ähnliche Beobachtungen schon 1918 mitgeteilt und die aus der Literatur bekannten Fälle zusammengestellt habe; außerdem beschreibt er sieben in der Zwischenzeit beobachtete Fälle, bei denen ebenfalls im Auswurf diphtherieähnliche Bacillen von typischen kulturellen Eigenschaften, aber anscheinend gleichfalls nicht virulent für das Meerschweinchen, gefunden wurden.

Diese Veröffentlichungen veranlassen mich, das Ergebnis einer Untersuchungsreihe mitzuteilen, die aus dem Winter 1919/20 stammt und zeigt, daß Bacillen, die den Diphtheriebacillen in allen morphologischen und kulturellen Eigenschaften gleichen, anscheinend recht häufig im Sputum vorkommen und daß sich unter diesen gar nicht selten virulente Diphtheriebacillen finden.

Meine Untersuchungsreihe, zu der ich durch einen zufälligen Befund angeregt wurde, umfaßt hundert hintereinander eingesandte Sputa, die auf Tuberkelbacillen, Pneumokokken, Influenzabacillen usw. zu untersuchen waren.

Zur Methodik sei bemerkt, daß die Sputa nach Gram gefärbt und auch bei negativem Befund auf Löffler-Platten ausgestrichen wurden. Nur solche, auf denen sich Stäbchen mit typischer Neisser-Färbung fanden, wurden weiter verarbeitet. Die rein gezüchteten Stämme wurden auf Thielschen Traubenzuckernährboden und im Traubenzuckeragarstrich verimpft. Nur die hierbei sich wie Diphtheriebacillen verhaltenden Stämme wurden auf Tiervirulenz geprüft. Zu diesem Zweck wurden zwei Meerschweinchen je 2 ccm einer 48stündigen Bouillonkultur subcutan injiziert; das eine Tier erhielt gleichzeitig 100 Antitoxin-Einheiten intraperitoneal.

Unter den genannten hundert Fällen wurden fünfzehnmal Bacillen rein gezüchtet, die sich nach morphologischen und kulturellen Merkmalen wie typische Diphtheriebacillen verhielten. Von diesen Stämmen erwiesen sich drei als voll virulent für das Meerschweinchen. Außerdem sei noch ein Fall angeführt, der erst in diesem Jahre zur Beobachtung kam und bei dem ebenfalls virulente Diphtheriebacillen im Sputum nachgewiesen wurden.

Diese Zahlen sind sicher noch als Mindestzahlen anzusehen. Auf die Reinzüchtung konnte aus äußeren Gründen nicht viel Zeit verwendet werden. Falls sie beim ersten Versuche nicht gelang, wurde der Fall nicht weiter verfolgt, auch wenn im direkten Ausstrichpräparat verdächtige Stäbchen vorhanden gewesen waren. Ferner wurde die Virulenzprüfung verhältnismäßig grob vorgenommen. Bei Anstellung der Intracutanreaktion hätte sich vielleicht auch noch der eine oder andere der anscheinend ungiftigen Stämme als virulent erwiesen.

Von den vier Fällen mit virulenten Diphtheriebacillen waren zwei Lungentuberkulosen mit Tuberkelbacillen im Auswurf; in einem Falle handelte es sich wahrscheinlich ebenfalls um eine alte Tuberkulose, bei der aber post mortem nur indurative Prozesse mit Kavernenbildung, dagegen keine deutlichen tuberkulösen Veränderungen nachweisbar waren. Fall 4 war eine akut tödlich verlaufende Puerperalsepsis. Nur bei diesem letzten Fall war eine vor drei Jahren vorausgegangene Diphtherie anamnestisch nachweisbar.

In zwei Fällen wurde die Autopsie ausgeführt. In dem einen, schon erwähnten Fall waren Diphtheriebacillen nur in der Trachea und den großen Bronchien, dagegen nicht im Lungengewebe nachweisbar. In dem zweiten Fall, einer Lungentuberkulose, wurden Diphtheriebacillen auch aus dem Lungenparenchym gezüchtet.

Was die im Tierversuch nicht pathogenen Stämme betrifft, so darf man sie, besonders mit Rücksicht auf die Befunde von virulenten Bacillen, wohl als avirulente Diphtheriebacillen bezeichnen, wie sie ja auch im Rachen Gesunder bisweilen gefunden werden. Daß sie in noch engeren genetischen Beziehungen zu den typischen Diphtheriebacillen stehen als die sogenannten Pseudodiphtheriebacillen, darf wohl als sicher angenommen werden, wenn auch der Nachweis einer Virulenzzunahme bisher noch nicht geführt werden konnte.

Aus unseren Beobachtungen ergibt sich, daß das Vorkommen von Diphtheriebacillen im Auswurf, und zwar auch von virulenten Bacillen keineswegs als selten angesehen werden kann. Dies geht auch aus der Literatur, wie sie Port zusammengestellt hat, hervor. Allerdings finden sich Angaben über das Vorkommen virulenter Bacillen nur ganz vereinzelt. Nur in einer schon aus dem Jahre 1898 stammenden Arbeit von Schütz[3]) sind Befunde mitgeteilt, die den unsrigen entsprechen. Dieser Autor untersuchte sehr sorgfältig den Auswurf von 30 Fällen von Lun-

[1]) H. Lippmann, M. m. W. 1921, S. 772.
[2]) F. Port, ibidem, S. 949.
[3]) Schütz, B. kl. W. 1908, S. 297.

gentuberkulose und züchtete 15mal in Reinkultur — in weiteren drei Fällen gelang die Reinzüchtung nicht — Bacillen, die er nach dem damaligen Stand der Kenntnisse als Diphtheriebacillen bezeichnen mußte und die, nach seinen ausführlichen Protokollen zu urteilen, offenbar auch heute noch als solche anzusprechen sind. Zehn dieser Stämme wurden im Tierversuch geprüft, wobei sich drei als virulent erwiesen.

Daß es bei der Diphtherieinfektion sehr häufig zu einer Ansiedlung von Diphtheriebacillen in den Lungen kommt, haben besonders die Leichenuntersuchungen von Reye[4]) gezeigt, der in 56 von 67 Fällen Diphtheriebacillen in den Lungen nachweisen konnte. Dabei handelte es sich 18 mal um abgelaufene Diphtherien mit bereits negativem Rachenbefund, die meist an Herzerscheinungen zugrunde gegangen waren. Bei zwölf von ihnen waren auch in den Lungen keine anatomischen Veränderungen mehr vorhanden.

Offenbar bildet also der Kehlkopf keineswegs die scharfe Grenze für das Vordringen der Diphtheriebacillen, wie vielfach noch angenommen wird, und anscheinend bleibt auch die so häufige, gleichsam saprophytische, nicht zur Erkrankung führende Ansiedlung von Diphtheriebacillen nicht auf den Nasenrachenraum beschränkt. Allerdings dürften die Bedingungen für ein längeres Haftenbleiben der Bacillen in den unteren Luftwegen weniger günstig sein als im Rachen, da ja unter normalen Bedingungen Trachea, Bronchien und Lungen, im Gegensatz zum Nasenrachenraum, frei von Bakterien sind. Erst unter den pathologischen Verhältnissen, die auch sonst zum Eindringen von Bakterien führen, werden die Entwicklungsbedingungen für die Diphtheriebacillen günstig genug sein, um eine länger dauernde Ansiedlung zu gestatten. Anscheinend sind solche Bedingungen bei der Lungentuberkulose in besonderem Maße gegeben, sodaß bei dieser Erkrankung der Diphtheriebacillenbefund ein verhältnismäßig häufiges Vorkommnis ist.

Naturgemäß dürfte die Ausscheidung von virulenten Diphtheriebacillen mit dem Auswurf auch von epidemiologischer Bedeutung sein. Wenngleich wohl in der Mehrzahl der Fälle die Bacillen auch im Nasenrachenraum nachweisbar sein werden und so für die Erkennung der betreffenden Individuen als Bacillenträger die Untersuchung des Auswurfs sich erübrigen wird, so dürfte doch seine Rolle für die Verstreuung der Bacillen in der Außenwelt nicht zu unterschätzen sein. Auch die Gefahr der Tröpfcheninfektion erscheint bei den hustenden Lungentuberkulösen besonders groß. Vertritt man daher den Standpunkt, daß den Bacillenträgern bei der Bekämpfung der Diphtherie besondere Aufmerksamkeit zu schenken ist, so wird man das Vorkommen der Bacillen im Auswurf nicht unberücksichtigt lassen dürfen.

[4]) E. Reye, M. m. W. 1912, S. 2383.

## Aus der Praxis für die Praxis.

Aus dem Wöchnerinnenheim am Urban zu Berlin
(Entbindungsanstalt und Frauenklinik).

### Geburtshilfe der Unfallstation.

Von Dr. **Ernst Runge**, dirigierendem Arzt der Anstalt.

(Fortsetzung aus Nr. 49.)

#### Fall 44 bis 47.

Sie werden wegen einer Blutung unter der Geburt gerufen. Das Kind ist geboren, die Nachgeburt ist noch in utero.

Um was kann es sich handeln? Antwort: Atonie des Uterus.

Jawohl. Das wäre sehr wohl möglich. Aber es kommt noch etwas anderes in Frage, nämlich? Antwort: Zerreißungen des Gebärschlauches.

Jawohl. Die Differentialdiagnose zwischen einer Blutung ex atonia uteri und einem Cervixriß wird wohl stets leicht sein. Ein Griff auf die Bauchdecken der Frau belehrt Sie darüber, ob der Uterus groß, schlaff und weich ist. Dann stammt die Blutung aus der Placentarstelle infolge mangelhafter Kontraktion des Uterus. Auf die diesbezügliche Behandlung werden wir noch zu sprechen kommen. Oder aber der Uterus erweist sich als gut kontrahiert, hart. Dann kann die Blutung nur aus einem Riß des Gebärschlauches stammen.

Fall 44: Sie haben die Atonie als Ursache der Blutung ausschließen können. Was werden Sie tun? Antwort: Naht des Risses.

Jawohl. Zur Sicherung der Diagnose bringen Sie sich am besten zuerst einmal den Muttermund mit großer Plattenspecula zu Gesicht, haken vorn und hinten in ihn einige Kugelzangen ein und ziehen ihn kräftig nach abwärts. Sie werden auf diese Weise dann stets feststellen können, ob ein Cervixriß besteht. Sofortige Naht desselben mit Catgutknopfnähten. Die erste Naht ist vorteilhaft an dem Ende des Risses, also hoch oben im Scheidengewölbe anzulegen. Die folgenden Nähte schließen sich hieran an, bis die letzte Naht in der Höhe des äußeren Muttermundes zu liegen kommt.

Fall 45: Die Verhältnisse sind die gleichen, wie in Fall 44; die Speculauntersuchung ergibt aber, daß ein Cervixriß nicht vorhanden ist. Woher kann die Blutung dann stammen? Antwort: Aus einem Scheidenriß.

Jawohl. Sie werden dann durch geeignete Bewegung und Verschiebung der in der Vagina liegenden Plattenspecula den ganzen Vaginalschlauch systematisch absuchen und schnell den Riß entdecken, der oft tief in das paravaginale Gewebe hineingehen kann. Die Therapie ist natürlich sofortige Vereinigung des Risses mittels Catgutknopfnähten, vorteilhaft beginnend an dem uterinwärts gerichteten Ende des Risses. Solche Risse können auch zirkulär in der Vagina verlaufen; es kann in seltenen Fällen auch einmal ein mehr oder weniger großer Teil des Muttermundes abgerissen sein. Die Naht muß dann je nach den Verhältnissen angelegt werden mit dem Endzweck, eine möglichste Restitutio ad integrum herbeizuführen.

Fall 46: Die Untersuchung hat ergeben, daß die Blutung weder ex atonia uteri noch aus einem Cervix- oder Scheidenriß erfolgt. Woher könnte sie dann noch stammen?

Antwort: Aus einem Klitorisriß. Jawohl. Infolge des Geburtstraumas können an den äußeren Genitalien in der Gegend der Klitoris und der Harnröhrenmündung Hautverletzungen eintreten, die meist nur oberflächlich sein werden, trotzdem aber infolge des Gefäßreichtums dieser Gegend sehr stark bluten können. Man vergesse daher in Zweifelsfällen nie die Besichtigung dieser Gegend.

Was werden Sie tun? Antwort: Die blutende Stelle umstechen.

Jawohl. Theoretisch ist das richtig und wird sehr oft auch praktisch zum Ziele führen. In manchen Fällen können Sie aber erleben, daß die Blutung aus der Rißstelle zwar nach der Umstechung steht, es jetzt aber ebenso stark aus den Stichkanälen blutet. Man umsticht nun diese und erlebt dasselbe aus den neuen Stichkanälen und so fort. In derartigen Fällen bleibt nichts anderes übrig, als einen großen sterilen Wattebausch fest gegen die blutende Stelle zu drücken und ihn in dieser Lage durch die übereinander geschlagenen Beine der Patientin zu fixieren. Entfernt man dann nach einigen Stunden den Wattebausch, so steht die Blutung.

Fall 47: Die Untersuchung hat ergeben, daß die eben angeführten Stellen des Gebärschlauches nicht die Quelle der Blutung sind. Was käme dann noch in Frage?

Antwort: Ein Dammriß.

Jawohl. Die Blutung wird aus einem solchen zwar nur ganz selten eine wesentlichere sein. Die Therapie wird natürlich Naht des Risses sein. Einmal, um die Blutung zu stillen, vor allem aber um all die Folgen eines nicht geheilten Dammrisses zu verhüten. Die Technik der Dammnaht im einzelnen zu besprechen, würde über den Rahmen dieser Besprechungen hinausgehen. Nur beachten Sie folgende Ratschläge: Ehe Sie mit der Naht beginnen, fassen Sie die oberen Enden des Risses mit Klemmen und halten sich mit diesen die Wundränder so gegeneinander, daß die vor der Entstehung des Risses nebeneinander gelegenen Gewebspartien wieder nebeneinander zu liegen kommen; orientieren Sie sich also zuerst über die Topographie des Risses. Sie werden dann auch sofort erkennen, in welcher Weise Sie den Riß am besten wieder vereinigen und eine Restitutio ad integrum herstellen können. Und zweitens. Legen Sie möglichst wenig Nähte an. Überlegen Sie sich, bitte, daß es sich bei einem zerrissenen Damm um ein unter der Geburt gequetschtes, geschundenes Gewebe handelt,

das hieraus schon allein wenig Neigung zu primärer Verheilung besitzt. Je mehr Nähte Sie durch ein solches Gewebe legen — oberflächliche oder versenkte —, um so mehr Blut — also Ernährung — zuführende Gefäße unterbinden Sie. Um so schlechter wird die Ernährung des schwer geschädigten Gewebes sein; um so geringer der Prozentsatz der primär geheilten Fälle Ihrer Praxis. Zwei bis drei bis vier tief greifende Nähte vom Damm aus genügen stets. Und dann noch eins. Aus dem oben erwähnten Grunde ziehen Sie die Nähte nicht zu fest an. Die Ernährung des Gewebes wird hierdurch weiter ungünstig beeinflußt. Es genügt vollauf, wenn Sie die Wundränder durch die Naht gerade zur Adaption bringen. Diese verkleben dann innerhalb weniger Stunden. Als Nahtmaterial empfiehlt sich Seide nicht, weil sie wie ein Docht die bakterienhaltigen Lochien in die Stichkanäle hineinsaugt und Catgut nicht, weil es zu schnell resorbiert wird. Am besten ist Silkworn oder nicht zu dicker Aluminium-Bronzedraht.

**Fall 48:**

Die Situation ist die gleiche wie in Fall 44 ff. Das heißt: Sie werden zu einer Frau gerufen, die nach der Geburt des Kindes stark blutet. Ein Griff auf die Bauchdecken zeigt Ihnen aber, daß der Uterus hoch über dem Nabel steht, groß und weich ist. Dann handelt es sich also um eine Blutung aus der Placentarstelle infolge Atonie des Uterus.

Was werden Sie jetzt tun? Antwort: Wehen anregen.

Jawohl. Dies geschieht am besten durch leichtes Reiben des Fundus uteri mittels der flach aufgelegten Hand. Schon nach kurzer Zeit wird man in den meisten Fällen fühlen, wie der Uterus sich zusammenzieht, kleiner wird und sich gewissermaßen aufbäumt. Die Blutung steht jetzt. Vorteilhaft wird man gleichzeitig noch ein Secalepräparat applizieren (am besten 1—2 ccm Secacorninlösung aus sterilen Ampullen der Fabrik intramuskulär). In der Folgezeit muß man den Uterus gut kontrollieren und sofort wieder durch Reiben desselben Wehen erzeugen, wenn er wieder schlaff und groß zu werden beginnt.

Kommt die Blutung auf diese Weise nicht zum Stehen, lassen sich keine Wehen anregen, und wird der Zustand der Frau bedrohlich; was werden Sie dann tun?

Antwort: Die Placenta aus dem Uterus entfernen.

Jawohl. Und zwar geschieht dies am besten durch den sog. Credéschen Handgriff, der Ihnen wohl allen bekannt ist. Nur seien Sie darauf bedacht, daß Sie vor seiner Ausführung durch Reiben des Fundus uteri erst einen gewissen Kontraktionszustand desselben erzeugen, da Sie sonst bei der Ausübung des Handgriffes eine Uterusinversion herbeiführen können. Ist auf diese Weise die Placenta aus dem Uterus entfernt, so wird die Blutung wohl fast stets stehen.

Wenn aber die Placenta auf den Credéschen Handgriff nicht folgt, sich also nicht aus dem Uterus herausdrücken läßt, die Blutung weitergeht, lebensgefährlich wird, was dann? Antwort: Manuelle Placentarlösung.

Jawohl, meine Herren. Es ist dies das ultimum refugium. Überlegen Sie aber, daß dieser Eingriff noch heute mit einer Mortalität von etwa 10 % belastet ist. Er sollte daher nur im äußersten Notfalle angewendet werden. Stets soll ihm eines noch vorangehen. Sie werden ja zwecks Ausübung dieses Handgriffes vorher die Narkose einleiten. Versuchen Sie dann stets den Credéschen Handgriff in tiefer Narkose noch einmal, wo die Bauchdecken genügend erschlafft sind. In den weitaus meisten Fällen werden Sie hierdurch die manuelle Placentarlösung umgehen können. Müssen Sie diese doch einmal ausüben, so ist ihre Technik stets leicht. Sie gehen mit der ganzen Hand in den Uterus ein, werden sofort auf den abgelösten Lappen der Placenta stoßen und damit gleichzeitig in die richtige Gewebsschicht zwischen Placenta und Uterusinnenwand gelangen. Einige schabende Bewegungen mit der Kleinfingerseite der Hand werden die Placenta leicht von ihrer Haftstelle ablösen. Man ergreift sie dann mit der ganzen Hand und nimmt sie aus dem Uterus heraus. Sofortige Besichtigung derselben auf Vollständigkeit. Bei Fehlen eines Kotyledo muß man nochmals mit der Hand in den Uterus eingehen und das zurückgebliebene Stück der Placenta entfernen. Vorteilhaft schließt man an diesen schweren Eingriff eine desinfizierende Spülung der Uterushöhle mit 50 % Alkohol an (notfalls übermangansaures Kali oder essigsaure Tonerdelösung).

In seltenen Fällen kann die Retentio placentae durch eine Striktur des Muttermundes bedingt sein, hervorgerufen durch unzeitgemäße oder rohe Manipulationen am Uterus (Credéscher Handgriff usw.). Am schnellsten hilft dann tiefe Narkose, unter der der Uterus erschlafft und nun ein Herausdrücken der Placenta aus seinem Innern gestattet.

**Fall 49:**

Kind und Placenta sind geboren. Es blutet stark aus der Scheide. Um was wird es sich handeln? Antwort: Atonie des Uterus.

Jawohl. Dies wird in den weitaus meisten Fällen zutreffen. Es kann aber auch einmal Zurückbleiben eines Stückes Placenta in der Uterushöhle die Ursache sein. Sofortige genaue Besichtigung der Placenta ist stets notwendig. Bei Fehlen von Kotyledonen sofort Eingehen in den Uterus und Entfernen des zurückgebliebenen Restes Placenta. In seltenen Fällen kann es sich auch einmal um eine Rißblutung (Cervix) handeln, wenn die Placenta zufällig die blutende Stelle bisher tamponiert hatte. Aber ein Griff auf die Bauchdecken der Frau wird Sie sofort belehren, ob Atonie des Uterus die Ursache ist. Der Uterus steht dann in Nabelhöhe oder noch höher; er ist weich und schlaff. Beim Druck auf den Fundus stürzt das in die Uterushöhle ergossene Blut aus der Scheide heraus.

Was werden Sie tun? Antwort: Wehen anregen.

Jawohl. Am besten geschieht dies derart, daß Sie erst einmal durch einen mäßig starken Druck auf den Uterus von oben und den Seiten her all das in sein Inneres ergossene Blut aus diesem herausdrücken. Hierauf werden Sie versuchen, durch Reiben des Fundus uteri Wehen zu erzeugen. Das wird zumeist gelingen, der Uterus wird sich kontrahieren, hart werden, und die Blutung damit stehen.

Sollte dies einmal nicht der Fall sein, was werden Sie tun? Antwort: Heiße Spülungen.

Jawohl. Zumeist genügt eine heiße (50 ° C) Scheidenspülung von 2—3 Litern sterilen Wassers. In schweren Fällen, oder wenn die Scheidenspülung keinen Erfolg gebracht hat, haken Sie schnell eine Kugelzange an den vorderen Muttermundrand an, legen ein hinteres Scheidenspeculum ein, ziehen den Muttermund bis in die Höhe der Vulva herab und führen nun einen rückläufigen Katheter (Bozemann) laufend in den Uterus ein und spülen seinen Innenraum mit einigen Litern heißen Wassers durch. Hierdurch werden fast stets äußerst energische Wehen angeregt werden, und die Blutung kommt zum Stillstand.

Haben alle diese Maßnahmen nichts genützt, blutet es weiter, was können Sie dann noch tun? Antwort: Uterustamponade.

Jawohl. Zu diesem Zwecke benutzen Sie am besten die in allen Apotheken erhältlichen, zugelöteten, großen Blechbüchsen, mit steriler Gaze als Inhalt. Sie ziehen sich in der eben geschilderten Weise den Muttermund bis in die Höhe der Vulva herab und führen nun mittels einer langen anatomischen Pinzette oder Kornzange den Gazestreifen in die Uterushöhle ein. Die Hauptsache hierbei ist, daß der Anfang des Streifens hoch oben bis in den Fundus uteri gebracht wird und auch die weiteren Partien des Gazestreifens möglichst hoch nach oben geschoben werden. Eine Tamponade der Scheide ist nicht notwendig. Nach 24 Stunden wird der Streifen entfernt.

Wenn nun aber selbst die Uterustamponade nicht zum Ziele geführt hat, sie durchblutet, was bleibt Ihnen dann noch als ultimum refugium übrig? Antwort: Der Momburgsche Schlauch.

Jawohl. Sie führen irgendeinen kräftigen Gummischlauch (Gasschlauch) ein- bis zweimal um die Taille der Frau oberhalb des Uterus herum und ziehen ihn so stark an, daß der Aortenpuls unterhalb von ihm nicht mehr zu fühlen ist. Hierdurch steht natürlich die Blutung und die starke Anämisierung des Uterus regt außerdem kräftige Wehen an. Am besten schaffen Sie die Frau dann mit liegendem Schlauch in ein Krankenhaus. Der Schlauch kann bis zu zwei Stunden liegenbleiben. Das Verfahren ist aber nicht ganz ungefährlich, wenn auch die Darmschlingen diesen starken Druck fast stets besser vertragen, als man erwarten sollte.

Hat man auf die eine oder andere Weise die Blutung zum Stillstand gebracht (abgesehen vom Momburgschen Schlauch), so tut man gut, für die nächsten 12 bis 24 Stunden irgendeinen schweren Gegenstand (Sandsack, ein bis zwei Plättbolzen), auf den Leib der Frau oberhalb des Fundus uteri aufzulegen und hier durch geeignete Bandage zu fixieren, um dadurch ein Wiederaufsteigen des Uterus und hiermit eine erneute Atonie und Blutung zu verhüten.

**Fall 50:**

Sie werden zu einer Frau wegen leichter Blutungen im Wochenbett gerufen. Um was wird es sich handeln? Antwort: Um eine mangelhafte Involution des Uterus.

Jawohl. Das wird zumeist zutreffen. Was werden Sie tun? Antwort: Secale verabfolgen. Jawohl.

**Fall 51:**

Die Situation ist die gleiche wie im Fall 50. Die Blutung steht aber in den nächsten Tagen auf Secalegaben nicht. Um was wird es sich dann handeln? Antwort: Es ist an eine Retention eines Placentarstückes zu denken.

Jawohl. Und dieser Gedanke wird um so berechtigter sein, wenn die Blutung irgendwie stärker ist und übler Geruch der Lochien auf einen Zersetzungsprozeß im Uterusinnern hindeutet. Was werden Sie tun?

Antwort: Den Uterus austasten und gegebenenfalls das retinierte Stück Placenta entfernen.

Jawohl. Dies soll aber stets nur mit der Hand, nicht mit Instrumenten geschehen. Am besten schickt man desinfizierende Uterusspülung nach (50 % Alkohol).

**Fall 52:**

Es handelt sich um eine Wöchnerin, die zum ersten Male aufgestanden ist und hierbei von einer leichten Blutung überrascht wird. Hat dies etwas Wesentliches zu bedeuten? Antwort: Nein. Jawohl. Was werden Sie tun? Antwort: Die Frau noch ein bis zwei Tage das Bett hüten lassen. Jawohl. Hier möchte ich noch kurz darauf hinweisen, daß es Fälle gibt, bei denen man aus irgendeinem Grunde für mehrere Tage Secalegaben verabfolgt hat, und die dann trotzdem dauernd weiter bluten. In diesen Fällen empfiehlt es sich, mit den Secalegaben auszusetzen. Die Blutung steht dann fast stets prompt.

(Fortsetzung folgt.)

## Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin

### Sammelreferate.

### Operative Behandlung von Spasmen und Lähmungen.

Von Dr. **Kurt Singer**, Nervenarzt, Berlin.

Den schweren Spasmen und Contracturen gegenüber sind die Ärzte jahrzehntelang machtlos gewesen. Wenn auch massiert und gebadet und geübt wurde, so erreichte man kaum mehr, als was der Rückbildungsprozeß im nervösen Gewebe allein auch erreicht hätte, bestenfalls ein geringeres Atrophieren der Muskulatur, ein weniger hinderliches Fixiertsein der Gelenke und damit eine leidlichere Funktionstüchtigkeit von Arm und Bein. Die Behandlung der Muskelsteifigkeiten nervöser Ätiologie war nach Dauer und Erfolg jedenfalls eine der mißlichsten, mühseligsten und undankbarsten Aufgaben, denen sich der praktische und der Facharzt — Neurologe, Orthopäde, Hydrotherapeut — gegenübersah. Und auch heute ist die Panacee durchaus noch nicht gefunden; denn vor den heroischen, chirurgischen Maßnahmen schrecken die meisten Kranken, die sich nach jahrelanger vergeblicher Medikation schon an ihren Zustand gewöhnt haben, meist noch ungläubig zurück.

Dennoch ist durch die Untersuchungen, Erfahrungen und Beobachtungen Försters und Stoffels Bresche gelegt in jene unnahbare Mauer der ärztlichen Apraxie bei der Therapie aller organischen Contracturen. Es gehört zur Ausführung der beiden, nach ihren Erfindern genannten Operationsmethoden eine ganz besonders geschickte Technikerhand, vor allem aber eine absolute Beherrschung der Nervenphysiologie und Anatomie, die Fähigkeit, an Ort und Stelle, während des operativen Eingriffs, jederzeit mittels Elektroden zu bestimmen, welche Segmente, Wurzeln, Nervenbündel im Augenblick unter dem Messer sind; es gehört weiter eine exakte Prüfung der Contracturzustände, ihrer Begrenzung und Muskellokalisation und ein genaues, fast instruktives Abwägen dessen dazu, was zu resezieren ist, um das Optimum einer Leistungsfähigkeit in den geschädigten Extremitäten zu erreichen. Nur soviel darf von nervöser Substanz fortgenommen werden, daß die Leitung zu den meist-contracturierten Muskeln unterbrochen wird, ohne daß aber an Stelle dieser Contractur nun eine komplette Lähmung tritt. Ist nun durch eine chirurgische Maßnahme, einerlei, ob Tenotomie, Sehnenüberpflanzung, Stoffel-, Foerster-Operation ein Ausgleich eingetreten, ist die Gelenksituation anders und für den Gebrauch besser als vorher geworden, so ist damit erst ein Teil der ganzen Arbeit geleistet. Die Nachbehandlung, die Übung ist das Alpha und Omega des Dauererfolgs. Dazu gehört von seiten des Arztes und des Patienten eine wahre Engelsgeduld, Tag um Tag, Woche um Woche. Die Publikationen über die chirurgische Behandlung der Contracturen sind nicht gerade zahlreich; von den Erfindern der neuen Technik wird sehr Gutes berichtet. Man gewinnt aber den Eindruck, als werde nach diesen Methoden viel mehr und öfter behandelt, als die Literatur lehrt; gerade Mißerfolge oder Scheinerfolge müßten publiziert werden, damit aus ihnen für spätere Eingriffe gelernt werden könnte.

Förster (1) und Stoffel (2) haben vor nicht langer Zeit auf Kongressen ihre Erfahrungen und die daraus gezogenen Schlußfolgerungen systematisch dargestellt. Förster unterscheidet zwischen der sogenannten centralen und der peripheren Operation zur Beseitigung der Spasmen. Erstere ist die Durchschneidung hinterer Wurzeln, wie sie sowohl gegen kritische, unaushaltbare Schmerzen angewandt wird, als auch bei Littlescher Krankheit und anderen Hypertonien. Diese centrale Operation soll den schweren Formen vorbehalten bleiben, auch den Dauerzuständen nach mechanischer Verletzung. So hat Förster selbst zweimal bei Spasmen, die durch Kopfschuß verursacht waren, die hinteren Wurzeln reseziert mit dem Erfolg dauernder und vollständiger Beseitigung der spastischen Symptome. In dem einen der beiden Fälle wurde auch die willkürliche Bewegung eine ausgezeichnete. Borchard und Cassirer (3) teilen zwei Fälle von schwerer spastischer Contractur nach Rückenmarkverwundung mit, bei denen die Resektion der hinteren Wurzeln erfolgreich gemacht wurde, und sie betonen vor allem die Wichtigkeit der Übungsnachbehandlung. Krause (4) beschreibt einen Fall Försterscher Operation, in dem die Spasmen durch den Druck von Exostosen am Wirbelkanal ausgelöst waren, einen anderen, wo die Spasmen bei Ablassen des Liquors verschwanden, um bei Rückbildung des Liquors wieder aufzutreten. Hertle (5) erreichte bei zwei Little-Kranken, die seit Jahren ans Bett gefesselt waren, selbständiges Gehen ohne Unterstützung, bei einem dritten nach der Operation freien Gang mit Krücken. Nach drei- bis vierjähriger Beobachtung war das Resultat noch das gleiche. Auch Hössly (6) hat ähnliche Dauererfolge gesehen.

Die Stoffelsche Operation besteht in der partiellen Resektion der Nerven, denen die Versorgung der hypertonischen Muskeln zukommt; vorwiegend also Resektion motorischer Äste der den Gehakt hemmenden Muskeln, ganz oder partiell, je nach der Ausdehnung der Muskelfasern; die Resektion erfolgt da, wo die kleinen Äste vom Stamm sich lösen und in die Muskeln eindringen.

Försters periphere Operation kommt im Gegensatz zu der Wurzelresektion, die den schwersten Fällen vorbehalten bleibt, bei leichteren spastischen Lähmungen in Betracht, also dort, wo die Lähmungserscheinungen mehr als die Muskelstarre die Funktionsstörung bewirken. Für diese periphere Operation gibt Förster folgende Vorschriften: Zur Beseitigung der Wadencontractur plastische Verlängerung der Achillessehne, Resektion der Nervenbündel des N. tibialis, die für die Mm. tib. post. und flex. digit. bestimmt sind, Spaltung der Sehne des Tibial. antic. und Überpflanzung des abgespaltenen Teiles auf den äußeren Fußrand, partielle Resektion der Bündel für einzelne Quadricepsköpfe. Gleichzeitig mit der Beseitigung der Wadencontractur ist dadurch die willkürliche Dorsalflexion des Fußes ermöglicht, die Supinationsstellung beseitigt, die Ankrallung der Zehen am Boden ausgeschaltet und — durch Aufhebung der Quadricepscontractur — die Herstellung der willkürlichen Beugung im Knie gewährleistet. Ähnliche Richtlinien sind für den Arm gegeben, hier aber variabler. Es sind je nach den klinischen und anatomischen Vorbedingungen partielle Nervenbündelresektionen, Sehnendurchschneidungen, Sehnenverlängerungen. So z. B. wird gegen die spastische Contractur der Fingerbeuger eine partielle Resektion der Bündel für Flex. dig. prof. und sublimis (aus Medianus und Ulnaris) vorgeschlagen, gegen die Contractur der Handbeuger die

Verlängerung des Flex. carp. radial., Palmaris longus, Flex. carp. ulnaris, gegen die Adductionscontractur des Oberarmes Resektion am N. thoracico-dorsalis und Thorac. anter., gegen die (Innen-) Rotationscontractur Resektion der Nn. subscapulares im Plexus.

Stoffel nennt die Erfolge der Sehnenüberpflanzung bei Lähmungszuständen gering, wenigstens bei den häufigsten, den Medianus- und Ulnarisparalysen, während die Überpflanzung bei Radialis- und (der sehr seltenen) Femoralislähmung bessere sind. „Die Nervenoperation ist der logische Eingriff, der dort ansetzt, wo der Schaden sitzt." Eine Wiederherstellung der Nervenleitung ist auch zwei bis drei Jahre nach der Verletzung noch möglich. zuerst soll man also die Nervennaht oder die Neurolyse empfehlen, erst bei Versagen dieser Methode die Sehnenüberpflanzung. Wenn die Stümpfe weit auseinander liegen, dann hilft auch die Tubulation, Pfropfung, Einpflanzung von Leichennerven kaum jemals; dann also sofort Sehnenüberpflanzung, besonders bei den praktisch wichtigsten Lähmungen der Radialis und Peroneus. Sind — nach Schußverletzung usw. — Fisteln im Knochen vorhanden, so ist auch bei der Radialislähmung die Sehnenoperation am Platz oder es muß zuerst die Fistel ausgeheilt und dann die Neurolyse gemacht werden. Nach einer Neurolyse muß mindestens ein halbes Jahr, nach der Naht eineinhalb bis zwei Jahre verstrichen sein, ehe ein Erfolg oder Mißerfolg festgestellt werden kann. Baisch (7) empfiehlt als erfolgsicherste Operation bei irreparablen Radialislähmungen die Tenodese der Handstrecker, besonders bei Arbeitern, die fest zupacken müssen. Dadurch bekommt die Hand eine Stellung, in der die Dorsalflexion mit einiger Kraft möglich ist, während sie bei der einfachen Transplantation oft nur bis zur Horizontalen bewegbar ist oder gar herabsinkt. Wo einmal aus beruflichen Gründen die Volarflexion wichtiger ist als die Dorsalflexion (z. B. bei Musikern), da ist die Transplantation am ehesten am Platze. Mißlingt die Transplantation, so kann der Patient schlimmer daran sein, als bei der Lähmung, die durch Schiene noch ausgeglichen werden konnte. Bei der Tenodese bleibt eventuell die Hand fixiert in Dorsalflexion stehen, was besser ist, als wenn die Hand schlaff herabfiele.

**Literatur:** 1. **Foerster,** D. Zschr. f. Nervhlk., 58. — 2. **Stoffel,** Wanderversammlung südwestdeutscher Neurologen 1918. — 3. **Borchard** und **Cassirer,** Bruns Beitr. z. klin. Chir., 109, H. 5. — 4. **Krause,** M. Kl. 1919, Nr. 50. — 5. **Hertle,** Mitt. d. Vereins d. Ärzte Württembergs, 55, Nr. 28. — 6. **Hößly,** Korr. Bl. Schw. Ärzte, 1918, Nr. 28. — 7. **Baisch,** M. m. W., 66, S. 35.

## Psychopathologie, medizinische Psychologie, Psychoanalyse und Sexualwissenschaft.

Von Dr. **Wilhelm Stekel**, Wien.

Das Interesse der Ärzte für die medizinische Psychologie wächst stetig. Das erkennen wir an dem Anschwellen der einschlägigen Literatur, sodaß es fast unmöglich wird, sich über alle Gebiete zu orientieren und allen Neuerscheinungen gerecht zu werden. Der Sieg der Psychoanalyse, die in den englisch sprechenden Ländern einen wahren Siegeszug angetreten hat, ist nicht zu leugnen. Analyse ist Trumpf. Die Analytiker mehren sich und die offizielle Wissenschaft beginnt von diesen Tatsachen Kenntnis zu nehmen. Freud ist unermüdlich und tritt nach kurzer Rast mit zwei sehr anregenden Werken auf den Plan. Er vollzieht eine Revision seiner ersten Anschauungen, wie Ibsen in seinem berühmten „Wenn wir Toten erwachen." Er hat bekanntlich die zwei wichtigsten Prinzipien menschlichen Geschehens als „Lustprinzip" und „Realitätsprinzip" erkannt. (Bleuler würde sagen autistisches und reales Denken.) Nun befaßt er sich mit den Erscheinungen, die „Jenseits des Lustprinzips" (1) stehen.

Das schmale Büchlein ist eine hochinteressante, sehr anregend geschriebene psychoanalytische Arbeit des Altmeisters der Psychoanalyse, die schließlich ins Philosophische und ins Biologische mündet. Neu ist die Postulierung eines eigenen „Todestriebes", womit sich Freud meiner in den „Nervösen Angstzuständen" ausgesprochenen Ansicht nähert, daß die Angst die Reaktion des Lebenstriebes gegen das Vordrängen des Todestriebes darstellt. In diesem Werke bringt Freud auch die Analyse des Spieles eines 1½jährigen Kindes. Es sprach nur erst unverständliche Laute, die aber von der Umgebung gut verstanden wurden. Es pflegte im Spiele alles wegzuwerfen und dabei ein langgezogenes o—o o—o auszustoßen. Nach der Auffassung der Mutter hieß das „Fort". Freud beobachtete auch, wie das Kind mit einer Holzspule spielte, die mit Bindfaden umwickelt war. Es spielte nie Wagen damit, sondern warf es weg und zog es wieder zu sich. Wenn die Spule weg war, so stieß es sein o—o—o aus, zog die Spule wieder ins Bett zurück und begrüßte sie mit einem freudigen „Da". Das Kind litt unter der zeitweiligen Abwesenheit seiner geliebten Mutter. Es weinte zwar nicht und blieb artig, aber schien doch die Abwesenheit, das Fort schmerzlich zu empfinden. Es spielte also das Verschwinden der Mutter und ihr Wiederfinden. Freud macht mit Recht auf den „Wiederholungszwang"[1]) aufmerksam, der sich im kindlichen Spiele äußert und später in den Symptomen der Neurotiker wiederkehrt. Das Kind trachtet eben seinen Konflikt zu erledigen, indem es aus einer passiven Rolle in eine aktive kommt. Es wirft die Mutter fort, um sie wiederzufinden. Es macht aus einer Unlust ein Spiel und verwandelt sie in Lust. „Indem das Kind aus der Passivität des Erlebens in die Aktivität des Spielens übergeht, fügt es einem Spielgefährten das Unangenehme zu, das ihm selbst wiederfahren war, und rächt sich so an der Person dieses Stellvertreters." Diese feine Beobachtung macht uns viele neurotische Erscheinungen verständlich. Der Zwang, eine Szene zu spielen, dem so viele Neurotiker ausgesetzt sind, ist ein Versuch, sie zu überwinden und auf diese Weise freizuwerden. — — Die anderen Ausführungen eignen sich nicht für ein solches Referat. Sie müssen gelesen und genossen werden. In dem soeben erschienenen Buche „Massenpsychologie und Ichanalyse (2) geht Freud von Le Bons Schilderung der Massenseele aus und legt das Schwergewicht auf die Fascination der Masse durch den Führer auf. Diese Fascination ist gleich der Hypnose eine blitzschnell eintretende Verliebtheit, welche auf Identifizierung mit dem Führer zurückzuführen ist. Der Führer ist selbstverständlich eine „Imago" des Vaters. Schließlich kommt Freud auf sein Lieblingsthema zurück, auf die Urhorde. Er geht bekanntlich von der Ansicht aus, daß in der Urhorde die Söhne ihren Vater erschlagen haben. (Eine Ansicht, die ich nicht teilen kann. Ich glaube, die Väter der Urhorde würden ihre Söhne schon vorher beseitigt haben.) Der Führer ist der Vater und die Horde ist zu ihm bipolar eingestellt. Die Masse ersetzt das Ichideal durch ein Objekt, gleich wie die Hypnose. „Beide Zustände" — sagt Freud —, „Hypnose wie Massenbildung, sind Erbniederschläge aus der Phylogenese der menschlichen Libido, die Hypnose als Disposition, die Masse überdies als direktes Überbleibsel." So wird jede individuelle und soziale Erscheinung von Freud als Wirkung der Libido erklärt .... Dies Büchlein ist wohl eines der schwächsten Werke des großen Meisters, wiewohl es noch immer turmhoch die verschiedenen Arbeiten seiner Schüler überragt. Wenn die Könige bauen, haben die Kärrner zu tun!

Freud ist ein König, der in allen Provinzen einen Statthalter hat, der sein Königtum von Gottes Gnaden zu verteidigen und für die unverfälschte, allein seligmachende Reinheit der Lehre zu sorgen hat. In Ungarn herrscht Ferenczi, in Amerika Jones, in Berlin Abraham und in London Ernest Jones. Dieser letztere nimmt sein Amt sehr ernst und läßt urbi et orbi verkünden, daß kein Psychotherapeut das Recht habe, sich Psychoanalytiker zu nennen, der nicht alle Lehren von Freud in Bausch und Bogen akzeptiere. Was würde man dazu sagen, wenn der Erfinder der Antisepsis nur jenen Ärzten den Rang antiseptisch arbeitender Ärzte zuteilen würde, die sich strenge an seine ersten Vorschriften halten? Aber Analyse ist nicht allein Wissenschaft, sie ist schon eine Religion. Also der englische Statthalter debütiert in der „Internationalen Psychoanalytischen Bibliothek" mit einer „Therapie der Neurosen" (3). Das Buch scheint mir wohl das überflüssigste zu sein, das in der Zeit der analytischen Hochkonjunktur auf den Markt geworfen wurde. Dem Kenner der Materie sagt es gar nichts, absolut nichts Neues. Dem Neuling aber sagt es zu wenig. Es orientiert nicht genügend, wenn es sich auch bemüht, Hypnose und Suggestion, sogar der Mastkur in objektiver Weise gerecht zu werden. Es ist flüchtig und oberflächlich, vielleicht ein guter Leitfaden für Anfänger, welche sich in einseitiger Weise über die verschiedenen Formen der Neurosentherapie informieren wollen. Es ist eine wissenschaftliche Literatur, die ich als „**Satrapen-Literatur**" bezeichnen möchte. Epigonen sind es nicht .... **Das wäre zu** viel gesagt.

Neben den treue Vasallendienste leistenden Satrapen gibt es auch einige frühere Vizekönige Freuds, die sich selbständig

[1]) Von Janet „Impulse de recommencement" genannt.

gemacht haben und ihren eigenen Thron zu verteidigen haben. Den schärfsten Gegensatz zu Freuds Libidotheorie bildet Alfred Adlers Lehre. Er will von der Analyse nichts wissen und nennt seine Psychoanalyse „Individualpsychologie“ (4). Ein neues Buch des tiefgründigen Autors verspricht uns: „Praxis und Theorie der Individualpsychologie.“ Freudig greifen wir nach dem Werke, aber der Titel des neuen Werkes entspricht nicht seinem Inhalte. Es handelt sich um eine Reihe älterer und neuerer Aufsätze, welche die bekannten Ansichten des Verfassers variieren. Die Sexualität ist im System Adlers ausgeschaltet. Alles ist auf die dominierende Kraft des Ehrgeizes gestellt, wie Adler sich ausdrückt, „auf den männlichen Protest“. Die Lehren bieten eine wertvolle Ergänzung zu den Werken Freuds, der jetzt allerdings den männlichen Protest unter der Form des „Kastrationskomplexes“ für sich in Anspruch nimmt. Die neueste Phase der Psychoanalyse steht nämlich im Zeichen der Kastration. Alles ist mit Kastration zu erklären. Da jedermann sich liebt und speziell auf seine Mannheit stolz ist, so besteht für jedermann die Angst, diese Mannheit zu verlieren. Das ist die gewiß vorhandene Angst vor der Kastration, die hie und da bei Neurotikern in krankhafter Ausbildung zu finden ist, aber sicherlich nicht die überragende Bedeutung hat, welche ihr Freud und seine Schüler zuschreiben. Freud meint also, „Ich will kein Weib sein“ oder „Ich will mich nicht kastrieren lassen“ — das entspräche dem männlichen Proteste Adlers. Diese Auffassung stimmt nicht. Denn Freud nimmt den Kastrationskomplex wörtlich, während Adlers „männlicher Protest“ doch nur einen schlechten Ausdruck für Nietzsches „Willen zur Macht“ darstellt.

Gierig, mich über diese mysteriösen Kastrationskomplexe belehren zu lassen, greife ich nach den Arbeiten vo Stärke (5) und nach der dickleibigen neuen „Sexualpathologie“ von Sadger (6). Stärke ist ein kluger, geistreicher, aber ein phantastischer Kopf. Er stellt zusammen mit Groddek den linken, extremsten Flügel der Freudianer dar. Er findet den Kastrationskomplex in jedem Menschen und führt ihn auf das Trauma der Entwöhnung zurück. Die Entwöhnung der Mutterbrust wirke auf Knaben und Mädchen wie eine Kastration. Er sagt wörtlich: „Der Zusammenhang zwischen Inzestphantasie und Kastrationskomplex wäre: Mein Penis verschwindet in der Mutter, das heißt meine Brustwarze (die mütterliche Brustwarze in meinem Munde) geht wieder in der Mamma verloren.“ Um dem gelehrten Verfasser nicht Unrecht zu tun, setze ich noch seine letzten Worte hinzu und überlasse es dem objektiven medizinischen Leser, sich darüber seine eigenen Gedanken zu machen: „In allen Lebensanschauungen findet man den Wunsch wieder, die Trennung zwischen Ich und Außenwelt ungeschehen zu machen. Man spricht von der notwendigen Synthese von Makro- und Mikrokosmus, vom Leben in der Harmonie mit dem Unendlichen, von dem Gefühl, mit der Natur vereint zu sein, und nennt dieses Bedingung und Wesen des Glückes. Dieses Glück, wonach alle sich sehnen, ist an Urnarzismus und Autoerotik gebunden. Saugen, Defäkation und Miktion sind darin die Begriffskerne. Aber die Brustwarze hat in diesem Triumvirat die Führung, und so geschieht es, daß die Mamma als Mutter der Kernbegrif fder Außenwelt wird, nach welcher die Begierde nach Wiedervereinigung ausgeht, während die Brustwarze in der Form ihres späteren Doppelgängers, des Penis, als Centrum der eigenen Persönlichkeit erkannt wird, daß seine Beschädigung als schwere Beschädigung des Ich empfunden wird. Es ist diese Trennung von dem Ur-Ich, die Bildung der Umwelt, die eigentlich die Urkastration ist, und wenn ich die Entziehung der Brustwarze so nannte, dann ist das für denselben Gedanken nur ein anderes Bild.“

So geschrieben im Jahre 1921 in einer deutschen wissenschaftlichen Zeitung! Nun glaube man nicht, daß ich die Bedeutung der Kastration für das Seelenleben des Neurotikers unterschätze. Ich suche diesen Kastrationskomplex seit Jahren mit der analytischen Laterne und finde ihn nur in sehr bescheidenem Maße. Aber vielleicht habe ich schlecht gesucht? Darüber muß mich die neue Sexualpathologie von Sadger (6) belehren, die 24 engbedruckte Druckseiten über den bewußten Komplex bringt.

Da allerdings erkenne ich mit Schrecken und Beschämung, wie schlecht ich diagnostiziert habe und wie oft ich dicht und haarscharf an dem Kastrationskomplex vorbeigegangen bin. Nach Sadger kann man die Diagnose stellen: Wenn ein Kind beim Saugen beißt, wenn es Glieder einer Puppe ausreißt, wenn eine Frau Würstel ißt, wenn eine höhere Schwester den Brüdern das Spielzeug wegnimmt, wenn ein Mann Blumen mit dem Stocke köpft. Ebenso verräterisch ist das Zerbrechen von Zündhölzern, Zahnstochern und Zigarrenspitzen, das Ausreißen von Blumen, das Nägelbeißen, das Besudeln von Bänken und Bildsäulen. Viele, die im Weltkriege ein Bein verloren haben, sind glücklich und heiter, weil sie ihre Sünden durch Kastration gebüßt haben. Der Antisemitismus ist ein sicheres Symptom der Kastrationsangst. An dieser Angst leidet auch jedes junge Mädchen, denn sie kommt sich wie ein kastrierter Bub vor. Nun gebe ich wörtlich Sadgers Worte wieder: „Der Mutter macht das Mädchen zeitlebens zum Vorwurf, daß sie es kastriert zur Welt gebracht hat, und sobald die sexuellen Wünsche auf den Vater und damit das Schuldbewußtsein erwacht, kombiniert es gewöhnlich, es sei für sein so strafbares Verlangen mit Entmannung gebüßt worden. (Man beachte das schauderhafte Deutsch: erwacht statt erwachen, ferner die passive Bildung „gebüßt worden“.) Man sieht, wie auch hier, nicht bloß beim Manne, daß der Kastrationsgedanke erst pathogen wird durch die Einmündung in den Ödipuskomplex [1].“

Genug der Proben! In diesem Stile geht das ganze Werk weiter. Und das wird gedruckt und gläubigen Jüngern als neueste Wissenschaft und als ungeheurer Fortschritt empfohlen! Diese neueste „Lehre von Geschlechtsverirrungen“ ist nur die Lehre von den grauenhaften Verirrungen der Psychoanalytiker, die eine jede analytische Wahrheit durch Verallgemeinerung und Karrikierung zur Farce erniedrigen. Die Anwendung des Ausdruckes Ödipuskomplex für die Liebe der Tochter zum Vater wurde von Freud hartnäckig gegen den von Jung propagierten „Elektrakomplex“ verteidigt. Jedes Mädchen wird mit Hilfe des Kastrationsgedankens zu einem kleinen Ödipus gemacht. Es fehlt nur der Sophokles, um uns das Drama in der neuen Auffassung umzudichten. Oder soll uns der neue analytische Dichter in Groddek erstanden sein? Ich warne alle Kollegen, den analytischen Roman „Der Seelensucher“ zu lesen. Er ist langweilig — das ist wohl seine größte Sünde — und verbreitet einen üblen Geruch. Diese Publikation hätte sich der rührige Psychoanalytische Verlag füglich ersparen können. Das Buch gehört mit den Werken von Hans Sachs (Ars amandi analytica und der Sexualpathologie von Sadger) zu den Schattenseiten der analytischen Literatur.

Im Gegensatz zu Sadger repräsentiert Abraham (8) den gemäßigten Flügel der Analytiker. Sein Sammelband enthält manche wertvolle Gabe und bedeutet eine Bereicherung der Analyse. Besonders die „Untersuchungen über die früheste prägenitale Entwicklungsstufe der Libido“ halte ich für eine wertvolle Arbeit. Andere Ausführungen zeigen den beschränkten Horizont der orthodoxen Freudianer. In allen Ausführungen steckt ein guter Kern. Sie werden aber lächerlich und entwerten sich selbst, wenn sie immer wieder alle Symptome auf alle bekannten „Komplexe“ zurückführen.

Die Analyse bedarf dringend einer Reform. Erst die spätere Zeit wird lehren, wieviel von dieser immer mehr anschwellenden Literatur dauernder Besitz bleibt. Aber es wird fleißig fortgeschrieben. Jeder möchte sich freudig dem mächtigen analytischen Strome anvertrauen. Der Strom wird zum Meere! — Der „Bericht über die psychoanalytische Literatur“ (9) umfaßt 25 Druckbogen. Er wäre ein verdienstliches Werk, weil der einzelne nicht mehr imstande ist, alle analytischen Bücher zu lesen. Leider ist der Bericht furchtbar einseitig. Die Freudianer werden wie brave Schüler mit guten Fleißnoten belohnt, während die bösen Anti-Freudianer und Renegaten (besonders der einst zu den besten Hoffnungen berechtigende, nun verwahrloste Dr. Stekel) mit hämischen Bemerkungen abgespeist oder nur im dunklen Hintergrunde des Verzeichnisses erwähnt und totgeschwiegen werden. Aber trotzdem! Man merkt den grandiosen Fortschritt der Wissenschaft. Immer mehr bricht sich die Ansicht Bahn, daß es sich bei den Neurosen um Seelenkrank-

[1]) Sadger wird noch übertroffen durch Georg Groddeck, der in einer sonst sehr anregenden Arbeit „Über die Psychoanalyse des Organischen im Menschen“ (Int. Z. f. Psych., Band VII, Heft 3) ausführt: „Ich kann jedoch auf Grund bestimmter Analysenfolge sagen, daß speziell die Blinddarm- und Eierstockentzündungen vielfach in bedingtem Zusammenhang mit der Kastrationsidee stehen; der Blinddarm wird gewählt, weil er in der Idee des Kranken die männlichen Organe symbolisiert, der Eierstock aus der auf Unkenntnis beruhenden kuriosen Vorstellung heraus, daß er ein spazierstockähnliches Gebilde mit daran klebenden Eiern sei.“

heiten handelt. Man muß es daher anerkennen, wenn Kühner (10) ohne die versprochenen „neuen Wege zur Verhütung und Heilung der Seelenkrankheiten" zu bringen, alte, ausgetretene Pfade mit Anmut und Grazie wandelt, dem Patienten allerlei gute Ratschläge gibt und schließlich in die Suggestionsbehandlung mündet. Und dies 20 Jahre nach Freuds bahnbrechenden Entdeckungen! Etwas gefährlicher als das harmlose Büchlein Kühners ist Bohns (11) Anleitung zur Selbstheilung durch mystische Vertiefung. Es ist nicht zu leugnen, daß einige auserlesene Geister durch den Buddhismus eine Art Beruhigung und Vertiefung erfahren. Aber Mystik und Askese sind keine Allheilmittel und die Selbstanalyse, die Bohn empfiehlt und deren Technik er genau beschreibt, ist ein gefährliches Unterfangen. Mancher gerät immer tiefer in den Sumpf seiner Phantasien und glaubt sich geheilt zu haben, während er nur introvertierter wird. Im Gegenteil! Wir haben den Kranken zu erziehen, sich nach außen zu wenden, sich zu extravertieren (Jung). Der eigene Blick in die Tiefe der Seele ist ein gefährliches Unterfangen und führt oft zu schweren Krankheitsbildern. Wie Dante die Hölle nur unter der Führung Virgils durchwandern konnte, so kann der Seelenkranke nur an der Hand eines sicheren Führers das Labyrinth seiner Seele erforschen und seine krankhaften Einstellungen erkennend sie überwinden. Bohns Büchlein mag dem Denker und Forscher manche Anregung bieten, einem Kranken würde ich es ebensowenig in die Hand geben, wie das geistreiche Werk von Schleich „Bewußtsein und Unsterblichkeit" (12), welches allerlei Wahres und Falsches über Hysterie vorträgt, als hätte es nie einen Janet und Freud gegeben. Ich weiß, daß der geschätzte Autor, der über eine glänzende Feder und einen großen Leserkreis verfügt, sich große Verdienste um die Wissenschaft erworben hat. Er würde dieses Verdienst gewiß nicht verkleinern, wenn er sich nicht auf das gefährliche Gebiet der Therapie der Neurosen wagen würde. Was soll die Empfehlung von Geistesübungen nach dem Muster des Ignaz von Loyala? Ich kenne einen Wiener Nervenarzt, der diese Methode seit zwei Dezennien anwendet. Seine Erfolge sehe ich oft nach einiger Zeit in meiner Sprechstunde. Sie sprechen nicht für den Jesuitenpater und seinen jüngsten Berliner Adepten . . . Aber von dieser Entgleisung abgesehen, überragt das Buch die Durchschnittsbücher, die täglich mit wohlklingenden Titeln auf den Markt geworfen werden. Es ist die Arbeit eines Denkers. Leider zuviel Denker und nicht durch die Erfahrung kontrolliert, sodaß der bleibende Gewinn der Lektüre ein geringer ist. Es macht den Eindruck, daß diese Werke in einer Art Ekstase abgefaßt wurden, Schleich berauscht sich an seinen eigenen Worten und Gedanken, er berauscht sich an seiner Sprache und anästhesiert seinen Leser, sodaß er sich wehrlos seinen Gedankenoperationen ergeben muß.

**(Schluß folgt.)**

## Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

*Berliner klinische Wochenschrift 1921, Nr. 37.*

F. Rosenthal und H. Nossen: **Serologische Trypanosomenstudien.** 2. Mitteilung. Eine Serodiagnose verschiedener menschlicher Ikterusformen. Nach einem am 8. Juli 1921 in der Medizinischen Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau gehaltenen Vortrag.

W. Gilbert und F. Plaut: **Kammerwasseruntersuchungen bei syphilitischen und nichtsyphilitischen Augenerkrankungen.** Bei entzündlichen Erkrankungen im vorderen Bulbusabschnitte syphilitischer und nichtsyphilitischer Ätiologie wurde regelmäßig eine Pleocytose gefunden. Die gefundenen Zellen waren verschiedenen Ursprungs, nämlich Endothelien und Epithelien, pigmetierte Irisstromazellen, Lymphocyten und Leukocyten. Die Nonnesche Globulinprobe gab mit normalem Kammerwasser, ferner bei tabischer Opticusatrophie und specifischer papillitischer Atrophie negativen Befund. Globulinvermehrung findet sich bei Iritis, und zwar zeigt die Ammoniumsulfatprobe bei syphilitischer Iritis regelmäßiger starke Ausschläge als bei nichtsyphilitischer. Auch bei Keratitis ist Globulinvermehrung regelmäßiger als bei nichtsyphilitischer Iritis. Die Wassermannreaktion des Kammnierwassers war bei Nichtsyphilitikern stets negativ, ebenso bei Syphilitikern im allgemeinen dann, wenn das Auge nicht gereizt war. Positiv kann das Kammerwasser bei Syphilitikern dann reagieren, wenn specifische oder nichtspecifische Entzündungen im vorderen Bulbusabschnitt vorhanden sind. Nach Punktion des Kammerwassers wurde im zweiten Kammerwasser Positivwerden der Wassermannreaktion beobachtet.

F. Klopstock: **Experimentelle Untersuchungen über die Tuberkulinreaktion.** Das Ziel der angestellten Versuche, zu einer exakten Vorstellung über den Verlauf der Tuberkulinreaktion zu gelangen, ist nicht erreicht. Klopstock sieht trotz des negativen oder zweifelhaften Ergebnisses seiner Versuche noch immer die beste Theorie der Tuberkulinwirkung in der Annahme des Entstehens toxisch wirkender Abbauprodukte aus dem Tuberkulin im tuberkulose-infizierten Organismus.

R. Zimmermann: **Beitrag zum Beginn der tuberkulösen Erkrankung.** Nach den vorliegenden Berechnungen kann angenommen werden, daß von erwachsenen Lungentuberkulösen mindestens 40 % sicher, 23 % wahrscheinlich, 33 % möglicherweise vor dem vierzehnten Jahre bereits tuberkulosekrank war. Es ist damit zu rechnen, daß die Tuberkulose zu neun Zehnteln eine Kinderkrankheit sein kann.

J. König und J. Schneiderwirth: **Beziehungen zwischen den durch Verbrennung und Berechnung ermittelten Wärmewerten der Nahrungsmittel und der Nahrung.** Im Versuch mit Grobkost wurden täglich 72,1 g Trockensubstanz, 69,5 g organische Substanz und 327 Calorien mehr verzehrt als im Versuch mit Feinkost. Dabei ist aber die absolute Menge an ausgenutzten organischen Stoffen und Wärmewerten in beiden Versuchen nahezu gleich. Die prozentuale Ausnutzung ist bei der Grobkost niedriger als bei der Feinkost. Die bei der Grobkost ausgeschiedenen Faeces enthalten annähernd doppelt so viel durch Wasser, Alkohol und Äther beziehungsweise Pepsin-Salzsäure lösliche Stickstoffverbindungen wie die bei der Feinkost ausgeschiedenen Faeces. Die Pentosane werden auch vom Menschen in einer nicht rohfaserigen Nahrung hoch ausgenutzt. Der Vorschlag Rubners, bei der Ermittelung einer Nahrung die Untersuchung auf Stickstoffsubstanz und Wärmewert zu beschränken, beziehungsweise auf Wärmewerte auszudehnen, bietet keine Vorteile gegenüber dem bisher üblichen Verfahren.

E. Koch: **Descensus hepatis.** Nach einem im Revaler ärztlichen Verein am 25. April 1921 gehaltenen Vortrage. Fälle von Lebersenkung geringeren Grades sind relativ häufig; in dem vorliegenden Material ist die Häufigkeit bei Männern 10 %, bei Frauen 13 %. Unter 125 Fällen von Ptose der Leber verliefen 100 ohne Beschwerden, 9 wiesen diffuse Schmerzempfindungen auf, 15 litten an Cholecystitis, 1 an katarrhalischem Ikterus. Bei Lebersenkung zeigt sich eine wesentliche Disposition zur Cholecystitis. Es wurden hierbei in 12 % der Fälle Cholecystitis gefunden, bei normaler Lage der Leber nur in 3 %. Für die Diagnose ist ausschlaggebend die Untersuchung der hinteren Leberdämpfung nach Einhorns und Kernigs Angaben; ebenso bewährte sich die Feststellung des Verschwindens der seitlichen Dämpfung in linker Seitenlage.

L. Dünner: **Zur Ätiologie der Thrombopenie.** Beschreibung eines Falles von Magencarcinom mit Knochenmarkmetastasen, Hautblutungen und Thrombopenie. Am natürlichsten ist es, hierbei an einen ursächlichen Zusammenhang zwischen den anatomisch sichtbaren Veränderungen des Knochenmarks durch die Carcinommetastasen und der Thrombopenie zu denken.

W. Steinbrinck: **Über Knollenblätterschwammvergiftung.** Botanisch sind folgende Formen der Amanita zu unterscheiden: Am. verna, Am. virosa, Am. viridis oder virescens oder phalloides, Am. citrina mappa. Die Giftigkeit kann nach Wachstumsgegend, Nährboden und den verschiedenen Abarten variieren. Das Gift setzt sich zusammen aus einem Toxalbumin, dem hämolytischen Phallin und einem Alkaloid, dem Amanitatoxin von Muscarincharakter. Das Phallin scheint eine untergeordnete Rolle bei den Vergiftungen zu spielen. Symptomatisch wurden folgende Vergiftungserscheinungen beobachtet: Durchfälle, Urobilinurie, Leberschwellung ohne Ikterus. toxische Nephrose, herabgesetzter Blutdruck, kleiner beschleunigter Plus, im Blutbild geringe Abnahme der Zahl der R. und des Hb-Gehalts, Leukopenie, auch Leukocytose oder normale Leukocytenwerte. Therapeutisch kommen in Frage: Infusion von 300 bis 500 ccm 20prozentiger Zuckerlösung, Tierkohle in reichlichen Mengen per os und als Clysma und Adrealin. Bei dieser Therapie belief sich die Mortalität auf 33,3 % gegenüber 75 % nach den Angaben aus der älteren Literatur.

Neuhaus.

*Deutsche medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 42.*

P. G. Unna: **Die Eiterkokkenkrankheiten der Haut (Staphylodermien).** Aus den klinischen Vorlesungen, gehalten an der Hamburger Universität im Eppendorfer Krankenhause 1920.

Eduard Boecker (Berlin): **Über das Verhalten des Eucupins im Organismus.** Es scheint keine Aussicht auf eine chemotherapeutische Beeinflussung der Mischinfektion der Lungentuberkulose mit Strepto- oder Staphylokokken durch Eucupin zu bestehen.

Alfred Lublin (Breslau): **Zur Ätiologie akzidenteller diastolischer Herzgeräusche.** In den beiden mitgeteilten Fällen trat ein solches Geräusch im Anschluß an die Nachfüllung eines künstlichen Pneumothorax auf infolge einer relativen Insuffizienz der Pulmonalis. Diese beruhte auf einer Entrundung des Gefäßlumens, hervorgerufen durch abnorme Spannungsverhältnisse.

Er. Schiff und E. Stransky (Berlin): **Zur Frage der Verdauungsleukocytose. Über die Funktionsprüfung der Leber beim Säugling mit der Widalschen Methode.** Vortrag, gehalten von Schiff im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde am 20. Juni 1921.

Felix Boenheim (Berlin): **Über die diagnostische und therapeutische Bedeutung der Blutdrüsen für die Magenpathologie.** Die Magensekretion wird eingeleitet durch die Mobilisierung des Chlors aus seinen Depots. Das so in die Blutbahn gelangte Plus an Chlor wird teils durch die Nieren eliminiert, teils zur Bildung von Salzsäure gebraucht. Die meisten Blutdrüsen wirken acceleratorisch auf den Chlorstoffwechsel. Klinisch am wichtigsten ist die Schilddrüse, deren therapeutische Anwendung gerechtfertigt ist, sobald im Krankheitsbild der Sub- oder Anacidität myxödemähnliche Züge auftreten. Thymus und Nebennieren wirken hemmend. Sie sind daher bei Superacidität, auch bei Ulcus indiziert.

Ladislaus v. Friedrich (Neukölln): **Eine neue einfache Bestimmung der Magensalzsäure.** Von der Voraussetzung ausgehend, daß es genügt zu wissen, ob die Salzsäurewerte erheblich herabgesetzt oder erheblich gesteigert sind, hat der Verfasser einen sich dazu sehr gut eignenden Apparat konstruiert, den er genauer beschreibt.

F. Vierheller (Frankfurt a. M.): **Gibt es eine Streustrahlenkomponente in der Röntgentiefentherapie?** Die Frage wird Haupt und Pinoff gegenüber bejaht.

Kratzeisen (Mainz): **Tierversuche mit Placenta-Opton.** Dieses führt zu einer Vergrößerung der Mamillen und der Warzenhöfe sowie des Uterus und der Vagina.

Käthe Foth (Berlin): **Zur Nabeldiphtherie.** Vortrag, gehalten am 9. Mai 1921 in der Pädiatrischen Sektion des Vereins für Innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.

Kurt Ochsenius (Chemnitz): **Zur Frage der Milchverdünnungen im Säuglingsalter.** Kinder, deren Fötalleben unter dem unheilvollen Einfluß des mütterlichen Hungers stand, müssen eine calorisch reichere Nahrung erhalten, als dies früher der Fall war, aber nicht größere Nahrungsmengen oder starke Milchkonzentrationen, sondern calorisch reichere Zusätze. Diese bestehen in fester Beikost (Breie, wie zuerst salzige Grießsuppe, später Zwieback-, Reis-, Grieß-, Kartoffelbrei). Grünes Gemüse (Spinat usw.) wurde in der Regel mit einem halben Jahre gereicht. Gerade bei schwächlichen Kindern hat sich die Buttermehlnahrung als calorienreiche konzentrierte Kost bewährt. Frühzeitig wurde Fleisch gegeben, im allgemeinen mit zehn Monaten. Das Publikum weiß durch die Rationierung der Milch, daß es mit relativ wenig Milch besser geht. Nicht auf die Quantität, sondern auf die Qualität kommt es an. Wenn man die jetzige, oft verdünnte Milch, die in Friedenszeiten schon 88 % Wasser enthielt, noch weiter verdünnt, ohne calorisch wertvolle Zusätze hinzuzugeben, so schädigt man die Kinder durch das Zuviel an Flüssigkeit, das zur Sättigung notwendig ist. Daher: seltene, aber calorisch reiche Mahlzeiten.

Hans Kritzler (Gießen): **Zur Behebung der Asepsis in der Neugeborenen- und Wöchnerinnenpflege.** Fortsetzung aus Nr. 15 der D. m. W.

G. Ledderhose (München): **Chirurgische Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen werden Furunkel und Phlegmone. Dabei wird betont, daß nach der Spaltung des Furunkels jede weitere mechanische Einwirkung durch Drücken oder gar Auskratzen unterlassen werden muß, wie auch Ausdrücken des nicht eingeschnittenen Furunkels streng verboten ist. Sonst kann es zu inneren Metastasen kommen. F. Bruck.

*Münchener medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 41.*

Karl Westphal (Frankfurt a. M.): **Über hämorrhagische Erosionen des Rectums.** Sie scheinen seltener durch Embolien und Thrombosen der zugehörigen Gefäße als durch neurotisch vasomotorische Einflüsse zu entstehen, die zu längerem Gefäßverschluß führen. Die häufige Koinzidenz von Erosionen der Magenschleimhaut, Ulcera duodeni und leichten Blutungen in Dünn- und Dickdarm spricht ebenfalls für eine solche nervöse Genese. Die Therapie beschränkt sich auf Gelatineeinlauf. Intravenöse Injektion von 5—10 %iger Kochsalzlösung oder Calciumchloratumlösung käme gegen die Blutung außerdem in Betracht, eventuell Spülung oder Tampons mit Adrenalin oder anderen blutstillenden Mitteln. Bei häufigen Rezidiven könnte man Atropin bis 3 mg täglich oder Calcium per os versuchen.

H. v. Hoeßlin: **Bemerkungen zur Untersuchung des Brustkorbs.** Besprochen wird erstens die Perkussion der Flüssigkeitsgrenze beim Sero-Pneumothorax. Zweitens die Entstehung des gedämpften Schallbezirks auf der gesunden Seite bei einseitiger Erkrankung im Brustraum.

Jos. Halban (Wien): **Innersekretorische Fragen in der Gynäkologie.** Vortrag, gehalten im Fortbildungskurse für Ärzte in Wien am 16. Juni 1921.

Bruno Kisch (Köln): **Die Förderung der heterotopen Herzreizbildung durch Verschluß der Carotiden.** Vortrag, gehalten am 8. Juli 1921 in der Medizinisch-wissenschaftlichen Gesellschaft an der Universität Köln a. Rh.

Fr. Bennighof (Gießen): **Klinische Untersuchungen über die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen im Citratblut.** Die Senkungsgeschwindigkeit kann bei den mannigfaltigsten Krankheitsbildern in weiten Grenzen differieren.

E. Mühlmann (Stettin): **Eine einfache Methode zur planmäßigen Röntgentiefendosimetrie.** Beschrieben wird ein kleiner Apparat, der mit wenig Mitteln zu beschaffen ist.

Albert Kohler (Freiburg i. Br.): **Einiges zur Frage der Tumorbehandlung mit Röntgenstrahlen.** Der Verfasser betrachtet die Einführung des Großfernfeldes als den wesentlichsten Fortschritt, den die Röntgentherapie in den letzten Jahren gemacht hat.

Zinsser (Köln): **Angioneurotischer Symptomenkomplex mit akuter Albuminurie nach Neosalvarsan.** Einzelne Kontrollnummern des Neosalvarsans besitzen in erhöhtem Maße die Eigenschaft, angioneurotische Nebenerscheinungen zu machen.

Hans Gorke (Breslau): **Diabetes mellitus und hämorrhagische Diathese.** Durch Hyperglykämie kann es zu schwerer Schädigung der Endothelien und contractilen Elemente der Capillarwandungen kommen und damit zu ausgedehnten Blutungen auf der Haut und den Schleimhäuten. Diese Fälle unterscheiden sich von jenen, wo eine Insuffizienz des blutbildenden Apparates, vornehmlich des Knochenmarkes und der Milz, also eine schwere Myelopathie vorliegt. In dem vorliegenden Fall wurden durch Diät Hyperglykämie und Glykosurie ausgeschaltet, wodurch ein sehr günstiger Einfluß auf die Blutungsbereitschaft ausgeübt wurde.

Hermann Koch (Freiburg i. Br.): **Erschwerung der Exstirpation des Ganglion Gasseri bei schwerer Trigeminusneuralgie durch vorausgegangene Alkoholbehandlung.** Die tiefen intracraniellen Alkoholinjektionen ins Ganglion Gasseri dürfen nicht gemacht werden, da sie für die Radikaloperation gefährliche Verhältnisse schaffen (Verwachsungen, schwielige Narben). Ähnliche Schwierigkeiten zeigen sich bekanntlich bei der Operation „geschmierter“ oder vorbestrahlter Strumen.

Fritz Lenz (München): **Entstehen die Schizophrenien durch Auswirkung recessiver Erbanlagen?** In seiner Polemik gegen H. Hoffmann verneint der Verfasser diese Frage.

J. Kirner (Rheydt): **Zur Köhlerschen Erkrankung des zweiten Metatarsophalangealgelenks.** In dem mitgeteilten Falle bestand Plattfuß. Wenn die Besitzer von Plattfüßen infolge fehlender Federung und Elastizität eine erhöhte Neigung zu Spontanfrakturen zeigen sollten, so wäre denkbar, daß Plattfußleidende auch für das Auftreten der Köhlerschen Erkrankung in höherem Grade disponiert sind als andere.

Julius Donath (Pest): **Zur Röntgenbehandlung der Sklerodermie.** In der Pathogenese der Sklerodermie muß der Schilddrüse eine bedeutsame Rolle zugeschrieben werden, und zwar im Sinne der Hypofunktion. (Doch ist die Rolle keine ausschließliche, weil das Bild der Sklerodermie von dem des Myxödems zu sehr absteht.) Es müssen also hier die wirksamen Röntgenstrahlen die Schilddrüse reizen, aber nicht lähmen.

Hans Hans (Limburg a. L.): **Gegenzug bei stärkster Extension.** Er wird durch eine Vorrichtung erzeugt, bei der der ganze Druck von den beiden Sitzknorren aufgefangen wird.

C. H. Kaeser (München): **Ein neuer Beinhalter.** Er erzielt eine dreifache Fixation, nämlich der Beine in Spreizstellung, der Beugung der Oberschenkel im Hüftgelenk und schließlich der so in Steinschnittlage fixierten Patientin auf dem Tisch oder dem Bett. Auf diese Weise kann die Kranke keinerlei störende Bewegungen ausführen.

Hermann Kümmell (Hamburg): **Über Appendicitis.** Für die Praxis. F. Bruck.

## *Zentralblatt für Chirurgie 1921, Nr. 44.*

G. Perthes: **Einige Bemerkungen über Osteotomien.** Um die Splitterung des Knochens zu verhüten, empfiehlt es sich nach Franz König, mit dem Drillbohrer eine Reihe von Bohrlöchern im Abstand von etwa 5 mm anzulegen. Diese Osteotomie mit der Bohrlöchermethode hat sich allgemein in der Knochenchirurgie bewährt. — Bei Verlängerung des nach Fraktur deform geheilten und dadurch verkürzten Oberschenkels nach dem Kirschnerschen Verfahren empfiehlt es sich, aus dem Femur eine vordere und eine hintere Treppenstufe zu meißeln. Für den Treppenschnitt bedient man sich zweckmäßig der Helferichschen Bogensäge. — Die erwünschte Schonung der Weichteile wird erreicht durch die Abschälungsmethode, wobei mit dem Meißel das Periost z. B. an den Fußknochen bei Klumpfußoperationen mit einer dünnen Knochenlamelle abgeschält wird.

W. Jehn: **Das Mediastinalemphysem.** Nach einer leichten Trauma kam es zu einem Hautemphysem im Bereich des gebrochenen Kehlkopfes, danach zu einem schweren Mediastinalemphysem. Die Ansammlung von Luft im Mediastinum führte zu schweren centralen Atemstörungen und Bewußtlosigkeit, nach Entlüftung des Mediastinum Erholung, schließlich Tod an Mediastinitis.

E. Pflaumer: **Zur Pyelographie und Kontrastmittelfrage.** Es empfiehlt sich, zur Pyelographie kein Kolloid, sondern nur echte Lösungen zu verwenden. Die Jodkalilösung, frisch hergestellt aus dem reinen Salz, ist sehr geeignet.

A. Blencke: **Vermehrte Häufigkeit des angeborenen Klumpfußes und verminderte Häufigkeit der angeborenen Hüftluxation.** Das vermehrte Auftreten des Klumpfußes steht im Zusammenhang mit der Zunahme der männlichen Geburten und die Abnahme der angeborenen Hüftluxation mit der Abnahme der weiblichen Geburten.

E. Geiser: **Beitrag zur Nachbehandlung der Patienten mit suprapubischer Prostatektomie.** Ein Gummikatheter wird durch die Blase hindurch an die Wundöffnung geführt und dort gesichert. Er hat in der Nähe des Prostatawundbettes Öffnungen. Durch einen in die Wunde eingeführten Gummischlauch wird für Abfluß von oben gesorgt. K. Bg.

## *Zentralblatt für Gynäkologie 1921, Nr. 44.*

R. Th. v. Jaschke (Gießen): **Die Behandlung des fieberhaften Abortes.** Die Wintersche Forderung, die Ausräumung abhängig zu machen von dem Fehlen hämolytischer Streptokokken, ist nicht berechtigt. Die aktive Behandlung fieberhafter Aborte gibt schlechtere Ergebnisse als die abwartende. Es ist wesentlich, die Ausräumung erst nach eingetretener Entfieberung vorzunehmen. Die Entfieberung eines vorher fiebernden Falles erlaubt die Ausräumung ohne Rücksicht auf den bakteriologischen Befund.

A. Berreiter (Frankfurt a. M.): **Zur Frage der Häufigkeit maligner Uterusmyome.** Unter den Myomen der Gebärmutter sind maligne Geschwülste sehr selten. Die Höchstzahl dürfte 0,5 % Malignität sein. In den malignen Myomen treten häufig zahlreiche unregelmäßige Riesenzellen auf, die für die histologische Diagnose der Bösartigkeit bedeutsam sind.

L. Caminer (Gießen): **Über das Verhalten des weißen Blutbildes während des menstruellen Cyclus.** Bei gesunden, normal menstruierten Frauen werden Schwankungen des weißen Blutbildes beobachtet, die aber nur für die Einzelperson, nicht für die Gesamtheit gesetzmäßig sind. Es gibt keine allgemein gültige Regel für das Verhalten des weißen Blutbildes während der Menstruation. Das weiße Blutbild von amenhorröischen Frauen wird durch Fütterung von Eierstocksubstanz nicht verändert.

C. Hofer (Wien): **Encephalitis lethargica und Gravidität.** Eine in schwerer Benommenheit eingelieferte Kranke wurde durch Kaiserschnitt in Lokalanästhesie rasch entbunden und besserte sich sogleich nach der Operation. K. Bg.

## *Aus der neuesten französischen Literatur.*

Josserand weist auf einige Anzeichen hin, die beim Gelenkrheumatismus der Herzaffektion voraufgehen: ein metallisches, gleichzeitig schabendes Geräusch des zweiten Pulmonaltons, systolische Vorwölbungen im zweiten und dritten Zwischenrippenraum zu sehen und oft als Vibration bei der Diastole zu fühlen. Dies nicht nur bei Perikarditis, sondern auch bei schweren Endo- und Myokardläsionen, noch mehr beim Kinde wie beim Erwachsenen. Bei Gelenkrheumatismus ist das Augenmerk überhaupt mehr auf die Herzbasis, als auf die Spitze zu richten. In solchen Fällen unbedingt neben geeigneten sonstigen Maßnahmen verlängerter Aufenthalt im Bett. (Journ. méd. Lyon 1921, 39.)

Nach Dumas ist in der **Rekonvaleszenz nach Typhus** vielfach der Gefäßapparat gestört. Einmal kann man namentlich nach schweren, langdauernden Fällen finden dauernde Hypotension mit Tachykardie, systolisches Spitzengeräusch, mangelnde Diurese. Es handelt sich um eine kardiale Asthenie respektive eine Myokarditis. Anstrengung erhöht den Druck nicht. Dann Instabilität im Druck und Rhythmus, Hypotension mit Bradykardie. Bei Anstrengung für kurze Zeit Tachykardie und Hypertension. Extrasystolie, respiratorische Arhythmie und Anisophygmie. Normale Diurese oder Oligurie mit zeitweiser Polyurie. Endlich ein Basedowsyndrom unter Sympathicusbeteiligung mit Tachykardie und leichter Hypertension. Therapie: Adrenalin, Strychnin. (Journ. méd. Lyon, 1921, 39.)

Nach Nobécourt ist bei Kindern, die eine leichte **Mitralaffektion** mit vorwiegender Aorteninsuffizienz aufweisen, eine lange Toleranz anzunehmen, die Prognose bei guter Hygiene relativ gut. Bei Kindern mit Mitralfehlern ist dagegen trotz guter Hygiene die Prognose dunkel, weil häufig Asystolie auftritt. (Pr. méd., 1921, 74.)

Fameune kommt auf Grund physiologischer Studien und von Tierexperimenten zu dem Schluß, daß der **Gehirnstoffwechsel** in seiner Gesamtheit, demzufolge auch die psychische Arbeit und die bewußte Sensibilität unter dem unmittelbaren Einfluß einer **inneren Sekretion der Leber** stehen, die besonders einen thermolabilen Körper erzeugt, der die dauernde Bildung der chromatophilen Substanz im Neuron veranlaßt. Deshalb Behandlung von Depressionen, Neurasthenikern, selbst von Dementia praecox auf einem Ruhebett, das Tiefstellung des Kopfes (45—90°) gestattet. Dadurch Hyperämie der nervösen Zentren, Verminderung des arteriellen Druckes, Pulsverlangsamung, Verminderung des Stupors, Euphorie, Decongestion der Leber, Verschwinden des viszeralen Ptosen, Verbesserung des Blutes. Derartige Behandlung mehrere Stunden des Tages (wochenlang). (Pr. méd., 1921, 68.) v. Schnizer.

## Therapeutische Notizen.

### *Chirurgie.*

Über **Erfahrungen mit der Preglschen Jodlösung** berichtet Kleinschmidt nach den Erfahrungen der Chirurgischen Klinik Leipzig. Die Preglsche Jodlösung hat sich bei örtlicher Anwendung zur Behandlung frischer und alter Wunden und Fisteln gut bewährt. Sie besitzt die Vorzüge anderer Jodlösungen, ohne Gewebsreizungen zu verursachen und wirkt gleichzeitig blutstillend. Intravenös werden selbst größere Mengen gut vertragen, aber der Einfluß auf allgemeine Blutinfektionen scheint bei Anwendung von Mengen bis zu 80 ccm nur gering zu sein. Am besten hat sich die Lösung bewährt zur Spülung der entzündeten Harnblase; bei durchgebrochenem Magengeschwür, bei Darmverletzungen, bei Blinddarmentzündungen mit beginnender Bauchfellentzündung wurde die Lösung in Mengen von 50—100 ccm in die Bauchhöhle gegossen. Der Heilungsverlauf danach war glatt und ohne Temperatursteigerung, sodaß die desinfizierende Wirkung der Lösung unverkennbar war. (Zbl. f. Chir. 1921, 45.) K. Bg.

Zur Behandlung der **einfachen und komplizierten Knöchelfrakturen** empfiehlt H. Dewes die nach Angabe von Prof. Drüner angefertigte Holzschiene, die aus einem 50 cm langen, an der Innenseite des Unterschenkels anzulegenden Längsteil und einem um eine Flügelschraube drehbaren Fußteil besteht. Durch Polsterung der Innenseite des Fußteils kann der Fuß in Supinationsstellung gebracht werden. Die Vorzüge der Schienen gegenüber dem

Gipsverband liegen darin, daß die Abschwellung nicht abgewartet zu werden braucht, daß der Patient frühzeitig aufstehen kann, die Schiene sich beliebig abnehmen läßt, ferner in Billigkeit, Zeitersparnis und Sauberkeit. Die Behandlungsdauer beträgt durchschnittlich 40 Tage, die Schiene lag 14 bis 25 Tage. Bei einfachen Knochenbrüchen blieben erwerbsbeschränkende Folgen entweder überhaupt nicht zurück, oder die Patienten wurden mit einer Rente von 10 % entlassen, bei doppeltem Bruch betrug die Rente 20—30 %, nach sechs Monaten 10 %, und wurde nach weiteren drei- bis neun Monaten eingestellt. (B. kl. W. 1921, 36.) Neuhaus.

Die **intravenöse Äthernarkose** ist nach Fritz Momburg (Bielefeld) eine ideale Narkose. Es ist „wunderbar", wie ruhig die Patienten danach einschlafen, wie ruhig und angenehm die Narkose verläuft, und wie frisch die Kranken wieder erwachen. Die Einführung der Kanüle in die V. mediana, die in der Ellenbeuge die V. basilica und die V. cephalica verbindet, ist äußerst einfach. Sie erfolgt unter Vereisung oder lokaler Anästhesie. Peripher der Einführungsstelle wird die Vene immer abgebunden. Um die eingeführte Kanüle (der Bierschen Venenanästhesie) wird ein Faden umgelegt und einmal geknotet. Ein Assistent hat nur auf die Narkose zu achten. Diese eignet sich allerdings nur für die Klinik. Es wird eine etwa 5proz. Ätherkochsalzlösung infundiert. Technik und Apparatur werden genauer beschrieben. (D. m. W. 1921, Nr. 41.)

H. v. Baeyer (Heidelberg) tritt für eine **operative Behandlung der Skoliose** ein. Dabei werden die wesentlich vergrößerten konvexseitigen Gelenkfortsätze der Wirbel, die in erster Linie das Geraderichten der Wirbelsäule verhindern, entfernt. (M. m. W. 1921, 41.) F. Bruck.

*Haut- und Geschlechtskrankheiten.*

**Furunkulose und verwandte Staphylokokkeneiterungen (Folliculitis barbae)** behandelt R. Spaar (Sonnenstein) erfolgreich mit **polyvalenter Staphylokokkenvaccine (Opsonogen).** Es werden dabei abgetötete Bakterienkulturen (aus Furunkeln, Follikulitiden und Abscessen gewonnen) injiziert. (Aktive Immunisierung, durch die die opsonische Kraft des Einzelindividuums in streng specifischer Weise für die Art der injizierten Bakterien erhöht wird.) Der Verfasser beginnt die Behandlung sofort mit hohen Dosen (500 Millionen Staphylokokken). Dadurch wird die Behandlungsdauer wesentlich abgekürzt. (M. m. W. 1921, 36.)

Ein **neues Verfahren zur Bekämpfung der Kopfläuse** mit **Schwefeldioxyd** empfiehlt A. Lenz (München). Es dient zur **Massenbehandlung** bei Kopfverlausung. Dazu eignet sich ein Apparat, der aus einem Holzkasten (70 cm lang, 50 cm breit und 75 cm hoch) sowie aus einer Gummimaske, als Anschlußstück zum Kopf des Patienten, besteht. Die Gummimaske, die in einem Ausschnitt an der Vorderseite des Apparates angebracht ist, ist leicht auswechselbar. Diesem Apparat wird das Gas (Schwefeldioxyd) zugeleitet. Der Patient sitzt in einem besonders konstruierten Stuhl an der Zelle. Die Gummihaube wird über Stirn, Ohren und hintere Haargrenze gestülpt. (M. m. W. 1921, 39.)

Gegen **Kopfläuse** empfiehlt Rheins (Neuß) folgendes Verfahren: Ein leinenes, mittelgroßes Taschentuch wird in Petroleum lose ausgerungen; hierüber kommt ein Pergament- oder Billrothbattistabschluß und zuletzt eine Nachtmütze (die früher übliche weibliche), die unter dem Kinn durch Bänder befestigt wird. Diese Behandlung wird drei Nächte hintereinander ausgeführt. (M. m. W. 1921, 39.) F. Bruck.

Als neues, besonders in der Privatpraxis bewährtes Krätzemittel empfiehlt Stein (Berlin) das **Mitigal.** Chemisch stellt dieses Mittel eine organische Schwefelverbindung dar mit einem Gehalt von ungefähr 25 % Schwefel. Die Anwendung des hellgelben, dickflüssigen Öls geschieht in abendlicher Einreibung an drei aufeinanderfolgenden Tagen. (Th. d. Geg. 1921, 6.) W. Lasker (Bonn).

Christiansen (Kopenhagen) berichtet über die Verwendung des **Propylalkoholes** in der Dermotherapie. Einreibungen mit 35 % Lösungen haben sich bei Acne vulgaris gut bewährt, ebenso Umschläge mit 10—25 % Lösungen bei Ekzemen, jedoch nicht bei arteficieller Dermatitis. Als Waschmittel für den Haarboden namentlich bei Seborrhöe können 35—50 % Lösungen täglich gebraucht werden, auch unter Zusatz der allgemein gebräuchlichen Medikamente. (Ugeskr. f. l. 41.) Klemperer (Karlsbad).

Die **Thermopenetration** wird nach den Erfahrungen der Frauenklinik in Budapest von v. Büben bei der **Behandlung der chronischen Gonorrhöe** empfohlen. Als Scheidenelektrode werden Metallolive verwendet von verschiedenen Größen und Formen, die nach dem an der Kranken genommenen Modell aus Woodmetall angefertigt werden. Die Heilung trat durchschnittlich nach zehnmaliger Behandlung ein. Als geheilt wurden die Fälle angesehen, welche nach dreimaliger Untersuchung gonokokkenfrei gefunden waren. (Zbl. f. Gyn. 1921, 41.) K. Bg.

Für die **Kaseosanbehandlung** eignen sich nach Gaertner von venerischen Krankheiten besonders chronische Bartholinitiden (Umspritzung), Leistendrüsen, Bubonen und Adnexerkrankungen. Die unspecifische Gonorrhöeprovokation mit Kaseosan und Ophthalmosan hat bei Frauen in einem größeren Prozentsatz ein positives Ergebnis gehabt als das specifische Arthigon. Bei den erwähnten Krankheiten ist die intramusculäre Anwendung (1—5 ccm) der intravenösen (¼ bis 1 ccm) mindestens gleichwertig und ist wegen der geringeren Allgemeinwirkung und bequemeren Anwendung vorzuziehen. (B. kl. W. 1921, 37.) Neuhaus.

Für die **Kombination von intravenösen Neosalvarsan-Novasurol-Injektionen** tritt Treitel (Berlin) ein. Zur Anwendung kam diese Therapie sowohl bei frischen Infektionen als auch bei Fällen, bei denen trotz energischer Behandlung mit mehreren Kuren die Wassermannsche Reaktion immer noch positiv war. Auf Grund der nachträglichen Blutuntersuchungen glaubt Treitel die Kombination als wirksame und angenehme Behandlungsform empfehlen zu können. (Th. d. Geg. 1921, 5.) W. Lasker (Bonn).

## Bücherbesprechungen.

**Th. Brugsch,** Ergebnisse der gesamten Medizin. Zweiter Band. Berlin und Wien 1921, Urban & Schwarzenberg. M. 100,—.

Mit Heft 4 liegt jetzt der zweite Band der Ergebnisse vollständig vor. Das Bestreben, im Rahmen dieses Werkes alle Einzeldisziplinen eingehend zu berücksichtigen, findet naturgemäß eine Begrenzung in der Notwendigkeit, nur Fragen von wirklich praktisch-ärztlicher Wichtigkeit zum Gegenstand der Erörterung zu machen. Unter diesem Gesichtspunkt ist die Auswahl der Themen trotz ihrer Bevorzugung der internen Medizin als eine äußerst gelungene zu bezeichnen. Besonders zusammenfassende Arbeiten wie die von Bachem über „Chininforschung", von Jarisch über „Digitalistherapie" geben auf verhältnismäßig engem Raum überraschend reiche Auskunft. Die Aufsätze von Ad. Loewy und „Unterernährung" und Kleeberger über „die Zunahme der Tuberkulose während des Krieges" bilden eine nur zu deutliche sine ira et studio abgefaßte und streng sachlich begründete Ergänzung zueinander. Von chirurgischen Themen gibt Josephs „Chirurgie der Harnorgane und männlichen Geschlechtsorgane" dem oft nur zu zurückhaltenden Praktiker exakte Gesichtspunkte für die Aussichten einer Therapie, die sich allerdings auf einer technisch nicht leichten, nur dem Erfahrenen zugänglichen Diagnosenstellung aufbaut. — Die Reichhaltigkeit des Stoffes, von dem die genannten Arbeiten nur einen Bruchteil bilden, ist in einer kurzen Besprechung nur anzudeuten möglich. Für jegliches Quellenstudium geben die nie fehlenden Literaturnachweise hinreichend Gelegenheit. Die Ausstattung und namentlich die Ausführung der Tafeln sind mustergültig.

Hans Meyer (Berlin-Wilmersdorf).

**Rich. Oestreich,** Pathologisch-anatomisches Praktikum. Zweite Auflage. Berlin 1921. Urban & Schwarzenberg. 316 S. Preis M 27,—.

Das in seiner ersten Auflage warm empfohlene Praktikum in Taschenbuchformat hat nur insofern Änderungen erfahren, als dem jetzigen Stand der Wissenschaft Rechnung getragen ist und namentlich das alphabetische Schlußregister zum schnellen Auffinden der einzelnen Begriffe eine Ergänzung gefunden hat. Ein besseres und vollständigeres Repetitorium ist nicht vorhanden. C. Hart (Berlin-Schöneberg).

**Herm. Klaatsch,** Der Werdegang der Menschheit und die Entstehung der Kultur. Herausgegeben von A. Heilborn. Berlin-Leipzig-Wien-Stuttgart 1921. Deutsches Verlagshaus Bong & Co. 436 S. und 376 Abbildungen. Preis brosch. 40, geb. 60 M.

Dieses gewissermaßen wissenschaftliche Testament Klaatschs wendet sich in populärer und doch streng wissenschaftlicher Darstellung an die Allgemeinheit der Gebildeten und Bildungsdurstigen, denen man kaum ein schöneres, belehrenderes Werk über den Werdegang der Menschheit anpreisen kann. Es räumt mit manchen alten Vorstellungen gründlich auf und führt in fesselnder Darstellung in die Urgeschichte des Menschen bis zu den frühen Zwischeneiszeiten zurück. Die Grabfunde fossiler Menschen sind in dieser Vollständigkeit überhaupt noch nicht zusammenhängend besprochen worden. Dazu kommt eine sehr reiche und gute bildliche Ausstattung des Werkes, das bei seiner Billigkeit recht viele Leser besonders auch in Ärztekreisen finden möge. C. Hart (Berlin-Schöneberg).

# Wissenschaftliche Verhandlungen. — Berufs- und Standesfragen.

*Neue Folge der „Wiener Medizinischen Presse". Redigiert von Priv-Doz. Dr. Anton Bum, Wien.*

## Gesellschaft der Ärzte in Wien.

Sitzung vom 9. Dezember 1921.

K. Fleischmann stellt eine Frau vor, bei der eine **Ovarientransplantation** vorgenommen wurde. Pat. derzeit 35 Jahre alt, hat als Kind Scharlach durchgemacht und war vom 12. bis zum 18. Lebensjahr normal menstruiert. Damals erkrankte sie unter Fieber und Nachtschweißen an fistulösen Eiterungen an verschiedenen Stellen des Körpers. Pat. heiratete und hatte unter vasomotorischen Störungen (Herzklopfen, Blutwallungen, Kopfschmerzen) zu leiden. Ihre Hauptbeschwerde war die Amenorrhöe und die Kinderlosigkeit. Im November 1920 implantierte Vortr. die Ovarien einer Pat., die zur selben Zeit von Zuckerkandl myomotomiert wurde. Die Ovarien waren von kleinen Zysten durchsetzt. Rechts wurde in den M. obliquus externus eine Hälfte des rechten Ovariums implantiert, links ebenfalls ein Stück des rechten Ovariums mit einem Corpus luteum. Das Genitale der Patientin war im hohen Grade atrophisch: die Portio war ein kleines Knöpfchen. Die Implantate ließen sich 3 Monate nachweisen. Pat. nahm an Gewicht zu, der Uterus wurde größer. Nach 9 Monaten hatte er etwa die Größe eines Uterus bei 3 bis 4 Wochen dauernder Gravidität. Die Portio ist bläulich verfärbt; Pat. ist aber nicht schwanger. In der linken Tubenecke sitzt ein Tumor. Nach 1 Jahr trat die erste Genitalblutung auf, wenn auch nur von 6½ Stunden Dauer. Die nächste, nach 4 Wochen, dauerte 24 Stunden und bot den Typus der normalen Menstruation. Die vasomotorischen Störungen sind zurückgegangen. Man kann mit dem therapeutischen Erfolg zufrieden sein. Der Fall scheint auch für die Theorie zu sprechen, daß die Myome des Uterus auf qualitative oder quantitative Veränderung der Ovarialhormone zu beziehen sind, wie dies von Seitz und Aschner gegen Fehling und andere behauptet wird.

W. Weibel bemerkt, daß Vortr. über das sexuelle Empfinden der Pat. nichts berichtet hat. Dieses Moment ist so wichtig, daß es vielleicht eine Indikation zur Ovarientransplantation abgeben kann. Redner hat eine 23jährige Frau 1915, nachdem schon verschiedene gynäkologische Operationen vorausgegangen waren, kastrieren müssen. Pat. klagte später über unerträgliche Wallungen, sowie über Fehlen des sexuellen Empfindens, speziell beim Coitus. Damals implantierte Redner ein Ovarium mit Korpus. Nach einigen Monaten haben sich die sexuellen Empfindungen wieder eingestellt, die Ausfallserscheinungen sind zurückgegangen. Die Libido hat wesentlich zugenommen. Besser als die hier vorgenommene Homoioplastik ist die Autoplastik. In 2 Fällen hat sie gute Resultate ergeben. In einem dieser Fälle, bei einer 21jährigen Virgo, wurden beide Ovarien wegen Tumorbildung exstirpiert und einzelne Stückchen implantiert. Die Menses, die vor der Operation stark gewesen waren, setzten zunächst aus, um nach 5 Monaten wiederzukehren. Da die Blutungen zu stark waren, wurden die Ovarialimplantate bestrahlt. Es trat nach der zweiten Bestrahlung Besserung ein.

J. Bauer hat bei einer 30jährigen Frau, die wegen Ovarialkystomie im 26. Lebensjahr kastriert worden war, wegen Kachexie und Anämie durch Thaler eine Ovarialtransplantation machen lassen. Der Erfolg war nicht zufriedenstellend; bemerkenswert ist nur, daß alle 4 Wochen bei der Pat. Nasenbluten eintrat. Die hochgradige Uterusatrophie wurde nicht beeinflußt.

W. Latzko führt aus, daß die Ovarialtransplantationen wegen der ungenügenden Technik in der ersten Zeit keine guten Resultate ergaben; infolge der Methode, die Ovarien einfach in die Bauchhöhle zu versenken, kam es immer zur Resorption. Jetzt ist die Technik durch die Implantation in die Muskulatur wesentlich verbessert, dafür erhält man seltener Ovarien, die man implantieren kann, da die Myomoperationen, bei denen man früher diese Ovarien gewann, immer seltener werden; höchstens bei Tubargraviditäten kann man erwarten, geeignete Ovarien zu finden. Redner hat bei einer 20jährigen infantilen Frau, die nie Menses gehabt hatte, 2 Ovarialstücke in den M. rectus implantiert, die Behaarung wurde besser, Menses traten nicht ein, weil Pat. gravid wurde.

C. Reitter berichtet, daß eine von Döderlein wegen inoperablen Karzinoms vor 8 Jahren bestrahlte Pat. beide Ovarien eingebüßt hat. Wegen der Ausfallserscheinungen wurde 3 Jahre nach der Bestrahlung eine Ovarialtransplantation vorgenommen. Pat. nahm an Gewicht zu; daneben trat eine Polyneuritis auf, so daß ein der Derkumschen Krankheit ähnlicher Symptomenkomplex entstand.

W. Falta bemerkt zu den Ausführungen von Latzko, daß es eine nicht ganz einfach zu beantwortende Rechtsfrage sei, ob das Kind als eigenes Kind der Pat. anzusehen ist.

K. Fleischmann gibt zu, daß es wichtig sei, sich nach den sexuellen Empfindungen zu erkundigen. Er hat leider nicht darnach gefragt.

W. Latzko bemerkt, daß in dem von ihm beschriebenen Falle von Ovarialimplantation in die Muskulatur wohl jede Befruchtung eines Eies des Implantats unmöglich sei.

F. Demmer demonstriert ein 3 Monate altes Kind, das eine Stunde post partum der Klinik Hochenegg übergeben wurde. Es hatte eine Geschwulst von der Größe eines halben Eies, die in den Nabel hineinragte und nicht reponibel war. Es handelte sich um ein Darmstück, das, wie die Operation ergab, 15 cm oberhalb der Ileozökalklappe saß; das Mesenterium fehlte sektorenförmig. Das Lumen des Darmes unterhalb der Stelle dieses Divertikels war atretisch. Es wurde eine **Anastomose zwischen** dem oberhalb der Atresiestelle erweiterten **Dünndarm** und dem **Colon ascendens** nach Resektion angelegt. Die Anastomose war durchgängig. 5 Tage lang hatte das Kind Erbrechen; eine Darmspülung mit einem 50 cm tief in den Darm eingeführten Nélaton-Katheter brachte nach Abgang einer großen Membran die Darmfunktion rasch in Gang. Von den Darmatresien sind die Ileumatresien nach den Rektalatresien die häufigsten. Die operative Behandlung gibt in einer Anzahl von Fällen günstige Resultate. Die Anastomose hat bessere Erfolge als die Ileostomie, aus welchem Grunde es angezeigt ist, den größeren Eingriff zu wagen.

E. Waldstein, der das Kind zur Operation der Klinik überwiesen hat, bemerkte vor der Abnabelung, daß pathologische Verhältnisse vorliegen, und stellte fest, daß Darm extraperitoneal gelagert sei. Redner meint, daß es sich um Reste des Ductus omphalomesentericus handelt. An Darmatresie hat Redner nicht gedacht. Redner hat 2mal Analatresie festgestellt und sie operieren lassen. W. ist gewohnt, das Rektum stets auf seine Durchgängigkeit zu untersuchen und hält es für zweckmäßig, wenn in allen Anstalten eine eigene Rubrik auf den Tabellen angebracht würde.

G. Riehl berichtet über die **Starkstromwirkungen an der Haut.** Vortr. demonstriert einen Mann, bei dem infolge einer Verbrennung durch den elektrischen Flammenbogen, typische Verbrennungssymptome zu sehen sind, und führt aus, daß im klinischen Verlauf und bei der Heilung sich so viele Differenzen zwischen Starkstromwirkung und Verbrennung ergeben, daß deren spezielle Besprechung notwendig ist. Bei Verbrennungen spielt die Höhe der Temperatur und die Dauer ihrer Wirkung eine Rolle. Da die Starkstromwirkung meist nur Bruchteile von Sekunden andauert, liegen die Verhältnisse ganz anders. Der Strom kann alle Gewebe bis auf die Knochen zertrümmern. Die akuten Hautveränderungen sind nur Verbrennungen dritten Grades zu vergleichen. Die Granulationsbildung setzt oft erst tagelang später ein. Vortr. demonstriert Lichtbilder und mikroskopische Präparate und erläutert die Wirkung der Jouleschen Wärme auf die Gewebe, vornehmlich auf die glatte Muskulatur. Es bildet sich kein Exsudat; die Narbenbildung erfolgt langsam und spät. Die Ursache des Exitus ist die Summe der Veränderungen an den inneren Organen durch die Joulesche Wärme. Die anästhetischen Zonen in der Umgebung der Stromeintritts- und -austrittsstellen sind die Wirkungen auf die Nervenbahnen. F.

## Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien.

**(Interne Sektion.)**

Sitzung vom 20. Oktober 1921.

R. Lenk demonstriert **Röntgenogramme des Thorax**. In einem Fall von Ösophaguskarzinom und Perforation in die Trachea ergab sich, daß der **Hilusschatten** nicht durch den Bronchialbaum bedingt ist sondern durch die großen Lungengefäße. In einem Fall von Mitralfehler wurde rechts eine **Teilung des rechten Herzkontours** in 2 Bogen beobachtet, von denen der untere dem rechten, der obere dem linken Vorhof entspricht.

H. Elias hat in 2 Fällen von Mitralstenose mit Dehnung des l. Vorhofs und dadurch bedingter Rekurrenslähmung denselben Befund erhoben.

R. Lenk bemerkt, daß die Vorhofsdehnung in seinem Fall keine Rekurrenslähmung, sondern eine Ösophagusstenose hervorrief.

P. Neuda demonstriert 3 Fälle von **Erythrämie.** 1 Fall bot das typische Bild: blaurote Verfärbung der Haut des Gesichtes, der Extremitäten, der Mundschleimhaut, Injektion der Konjunktiven, harter Milztumor, Lebervergrößerung, 9 Millionen Erythrozyten im Kubikmillimeter. Bei den anderen Pat. fand sich: gelbrote

Verfärbung des weichen Gaumens. Leber und Milzvergrößerung, Vermehrung der Erythrozyten. Subjektive Beschwerden: etwas Kopfschmerzen und Schwindel. Die Lumbalpunktion ergab einen Druck von 200 mm Hg und mehr bei allen 3 Pat., wodurch Kopfschmerz und Schwindel erklärt werden; in 2 Fällen hemmte der Liquor die Saponinhämolyse, welche Tatsache Vortr. auf Cholesterinvermehrung im Liquor zurückführt. Ätiologisch kommt in allen 3 Fällen Lues in Betracht.

J. Bauer bringt mehrere Zitate aus der Literatur, daß Liquordrucksteigerung bei Polyzythämie bereits beobachtet sei.

P. Neuda bemerkt, daß das Vorkommen von Liquordrucksteigerung bei fehlender Blutdrucksteigerung von großer Wichtigkeit sei.

H. Elias demonstriert eine **paravertebrale Dämpfung bei Atherom der Aorta** links von der Wirbelsäule vom 3. bis zum 7. Brustdorn. Sie ist durch mittelstarke Perkussion bei Atherom oder Lues oft nachweisbar. Die Dämpfung entspricht dem Bogen der Aorta ascendens. Bei Aortendilatation wird der Lungenabschnitt zwischen Aorta und hinterer Thoraxwand öfter komprimiert (Demonstration eines Präparates). Die beschriebene Aortendämpfung hat mit der paravertebralen rechtsseitigen Dämpfung vom 2. bis 4. Dorn nichts zu tun.

A. Decastello hat bei einem Pat. vor langer Zeit diese Dämpfung beobachtet, auf Verbreiterung der Brustaorta bezogen und diese Annahme durch die Obduktion bestätigt gefunden.

N. Ortner fragt, ob im Röntgenbild eine Pulsation sichtbar war.

H. Elias: Nein.

H. Schlesinger demonstriert eine Pat., bei der ein **Endotheliom der Dura in der Höhe der Halsanschwellung durch Operation und Röntgenbehandlung weitgehend gebessert** wurde. Pat. erkrankte unter Parese der linken Hand und Schmerzen in der linken Schulter; später Parese des linken Beines, Brown-Séquard scher Symptomenkomplex (vorübergehend), spastische Paraparesis inferior mit Steigerung der Reflexe und positivem Babinski, Miktionsstörungen. Temperatursinnstörung von der 3. Rippe an. Atrophie der kleinen Handmuskeln links. Lumbalwirbel druckempfindlich, Xanthochromie des Liquors. W.-R. negativ. Tuberkulin negativ. Operation (Prof. Eiselsberg): Endotheliom der Dura, zirkumskripte enorme Liquoransammlung. Nach der Operation Röntgenbehandlung. Pat. kann jetzt gut gehen. Der Fall zeigt, daß auch flächenhafte Tumoren mit extramedullärem Sitz die an Syringomyelie erinnernde Temperatursinnstörung bieten können; Vortr. hat schon mehrere zirkumskripte Tumoren von extramedullärem Sitz mit diesem Symptom beobachtet. Vortr. hat vor Jahren ein Wirbelsarkom operieren lassen, bei dem das krankhafte Gewebe mit dem scharfen Löffel nach Möglichkeit entfernt wurde. Nach der sich anschließenden Röntgenbehandlung konnte der vorher paraplegische Pat. laufen.

H. Schlesinger: **Endausgänge der Encephalitis.** Man beobachtet jetzt oft Personen mit Residuen nach Enzephalitis, Hirnnervenlähmungen, choreiforme Zuckungen, Parkinsonähnliche Symptomenkomplexe: Rigidität der Muskulatur, maskenhafte Starre des Gesichtes, Teilnahmslosigkeit, Intelligenzstörungen, Zwangslachen oder Zwangsweinen, Bradyphasie, Schluckstörungen, Gang mit kleinen Schritten. Häufig kommt es zu Rezidiven. Skopolamin macht nur vorübergehende Besserung.

C. Reitter hat auch von Skopolamin gute Wirkungen gesehen und weist auf einen Fall in Deutschland hin, in dem Einnähen einer Kalbsparathyreoidea eine weitgehende Besserung herbeigeführt hat.

H. Elias hat von Skopolamin vorübergehende günstige Wirkungen unter gleichzeitiger Abnahme der Kreatininausscheidung beobachtet. Therapeutische Dauereffekte ließen sich nicht erzielen.

W. Nyiri berichtet unter **Demonstration des Ureometers von Armbard-Hallion** über **Bestimmung des Harnstoffgehaltes des Blutserums**. Der Normalwert schwankt zwischen 150 und 400 mg im Liter. (Demonstration von Tabellen mit den Untersuchungsergebnissen an Gesunden und Kranken).

H. Eppinger hat mit dem Apparate gute Resultate erzielt.

J. Bauer: **Hämoklastische Krisen.** Nach dem Vorgang von Widal hat Vortr. Kranke 200 bis 300 cm³ Milch in nüchternem Zustande trinken lassen und bei gestörter Leberfunktion Sinken der Leukozytenzahl und arterielle Drucksenkung beobachtet. Negativer Ausfall der Probe schließt eine Leberfunktionsstörung nicht aus. Auch perorale Zuführung von Pferdeserum kann die Krise auslösen. Vortr. denkt an die Ausschwemmung von blut- und artfremden Eiweißkomplexen aus der Leber. Während der Krise tritt eine Veränderung der Blutkolloide ein (Goldsolreaktion), ebenso wie bei Inaktivieren und dem anaphylaktischen Schock. Weitere Untersuchungen sind im Gange. F.

## Österreichische otologische Gesellschaft.

Sitzung vom 30. Mai 1921.

E. Urbantschitsch: **Abnorme Vestibular- und Zeigereaktionen im Anschluß an Grippe** (Enzephalitis) bei **Hysterie.** Bei der stets gesund gewesenen Pat. traten im Anschluß an eine 5tägige Grippe hysterische Anfälle auf, die früher nie bestanden haben sollen. Die nachgewiesenen otogenen Störungen können nicht auf die Hysterie bezogen werden, die wohl durch die Grippe manifest wurde, sondern sind auf eine organische Läsion zurückzuführen, die mit Rücksicht auf die überstandene Grippe am ehesten ein enzephalitischer Herd sein dürfte.

R. Leidler hat im vorigen Jahre einen ähnlichen Fall beobachtet, der im weiteren Verlauf deutlich die Kombination von Hysterie und organischer Vestibularaffektion erkennen ließ.

A. Cemach: **Durchbruch eines kalten Abszesses in den äußeren Gehörgang.** Die tuberkulöse Natur des Prozesses wurde histologisch nachgewiesen.

Derselbe: **Eigentümlicher Verlauf einer akuten Mastoiditis.** Die unter minimalen klinischen Erscheinungen vorgenommene Operation legte einen extraduralen und perisinuösen Abszeß von exzessiver Größe frei. Nach sonst glattem Verlaufe trat nach 3 Monaten plötzlich das Bild der akuten Labyrinthitis auf, die nach 1 Woche zurückging. Die kalorische Reaktion ist negativ geblieben.

S. Gatscher: **Stichverletzung des Trommelfells.** G. zeigt eine Pat., die sich vor 4 Tagen mit dem Stiel eines Haarkammes das Trommelfell perforiert hat.

Derselbe stellt sodann eine 23jährige Pat. vor, bei der nach Erfrierung beider Ohrmuscheln (vor 16 Jahren) im Laufe der Zeit eine **Kalkablagerung im Knorpel der rechten Ohrmuschel** sich eingestellt hat.

E. Ruttin: **Multiple Karzinomatose, eine otogene Komplikation vortäuschend** (Demonstration des Gehirnes). Bei der 40jähr. Pat., die bis zum 13. Lebensjahre an Otorrhoe rechts gelitten hatte, wurde von R. vor 2 Jahren eine Atresie des rechten Gehörganges operiert. Heftige Kopfschmerzen besserten sich p. op. nicht. Augen-, intern-neurologischer Befund und Wassermann waren negativ. Vor 1 Monat wurde Pat. mit der Wahrscheinlichkeitsdiagnose eines otogenen Schläfelappenabszesses in die Klinik geschickt. Die Freilegung der Dura beider Schädelgruben ergab negativen Befund. Exitus in den nächsten Tagen. Die Obduktion deckte einen größeren Karzinomknoten in der rechten vorderen Zentralwindung, einen zweiten kleineren im Scheitellappen links und Herde im rechten Thalamus und im rechten Stirnlappen auf. Die seit 2 Jahren bestandenen Kopfschmerzen und der Schwindel waren also wahrscheinlich auf die Hirntumoren zurückzuführen, konnten aber wegen des Ohrbefundes als otogen gedeutet werden.

O. Beck: **Linksseitiger Schläfelappenabszeß mit plötzlich aufgetretenen Erscheinungen.** Exitus. (Demonstration des Gehirnes.) Die Operation deckte bei dem 13jährigen Mädchen einen großen Schläfenlappenabszeß auf, der bisher keine Erscheinungen gemacht hatte. P. op. auffallendes Wohlbefinden. 9. Tage p. op. Erscheinungen einer Enzephalitis bei guter Drainage des Abszesses. Um diese Zeit dürfte der Durchbruch in den Ventrikel erfolgt sein, denn bei den folgenden Verbandwechseln entleerte sich reichlich Liquor aus der Abszeßhöhle.

Derselbe berichtet hierauf über einen Fall von Mastoiditis, bei dem ein **urämischer Anfall einen Schläfelappenabszeß vortäuschend** zur Operation Anlaß gab. Die Obduktion zeigte eine Pyonephrose mit pyonephrotischer Atrophie der rechten Niere. Die linke war bereits vor Jahren exstirpiert worden.

F. Fremel demonstriert das Gehirn eines 11jährigen Mädchens, das mit den Zeichen einer Meningitis bewußtlos in die Klinik gebracht worden war. Cholesteatomeiterung rechts. Operative Eröffnung eines großen **Schläfelappenabszesses.** Exitus nach 2 Tagen. Die Obduktion zeigte Durchbruch des Abszesses in das Unterhorn des korrespondierenden Ventrikels.

E. Urbantschitsch: **Symptomlos verlaufende schwere otogene Meningitis.** 1 Woche nach der Mastoidoperation starb der 62jährige Pat., und die Obduktion ergab eine so schwere eitrige Meningitis, daß das ganze Gehirn von Eiter umspült erschien.

S. Gatscher demonstriert das Präparat eines zystischen **Tumors im rechten Kleinhirnbrückenwinkel.** U.

## Ärztliche Vortragsabende in Prag.

Sitzung des Vereins Deutscher Ärzte vom 25. November 1921.

R. Fischl: Nachruf für Prof. Raudnitz.

A. Elschnig operierte einen Fall, an dem durch operative Eingriffe eine bisher in der Literatur fast völlig unbeachtete, aber typische **angeborene Mißbildung der Lidspalte** (eigenartiger Epikanthus mit vollständiger Ptosis, Schrägstellung der Lidspalte usw.) durch Kanthoplastik und Motaissche Operation korrigiert ist.

F. Winternitz: **Über 2 Grawitztumoren.** Im ersten Fall handelte es sich um einen 63jährigen Mann von der Klinik Schmidt, der mit der klinischen Diagnose Myodegeneratio cordis, Zirrhosis (?) ins Institut kam. Die Obduktion ergab in der rechten Niere einen mannsfaustgroßen, lipoidreichen und stark durchbluteten Grawitztumor, der einerseits in das Nierenbecken, andererseits in die Venen eingebrochen war und die ganze Vena renalis dextra sowie die Vena cava inferior von der Mündungsstelle der Vena renalis bis zur Einmündung in den rechten Vorhof mit mächtigen Geschwulstthromben vollständig obturierte, gleichzeitig auch die Mündungsstelle der Vena renalis sinistra und einiger Venae hepaticae teilweise verlegte. Dabei waren nirgends Metastasen nachweisbar. Diese mächtige Geschwulstthrombose hatte ausgebreitete Stauungsveränderungen, teilweise auch Ödem zur Folge, aber nicht nur in der unteren Körperhälfte, wie man auf Grund des Sektionsbefundes erwarten sollte, sondern auch in der oberen, was pathologisch-anatomisch dadurch erklärt erschien, daß die auffallend massige Geschwulstthrombose in der Vena cava inferior augenscheinlich mit ihrem zentral weiter vorgeschobenen Massen über die Mündungsstelle der Cava inferior in den Vorhof hereinragte und so auch die Einflußbahn der Vena cava superior beeinflußte. — Im zweiten Fall handelt es sich um eine 69jährige Frau von der Klinik Jaksch, die mit der Diagnose aplastische Anämie zur Sektion kam. Neben Veränderungen, die zwar nicht dem Bilde einer aplastischen, sondern dem der gewöhnlichen perniziösen Anämie entsprechen, fand sich gleichfalls in der linken Niere ein fast mannsfaustgroßer Tumor, der zum Unterschied vom ersten Fall das in dieser Form etwas ungewöhnliche Bild eines zystischen Grawitztumors zeigte, makroskopisch weder einen Einbruch in die abführenden Harnwege noch in die Venen erkennen ließ, trotzdem zu Metastasen in die Lunge, in die Pleura visceralis des rechten Oberlappens, in beide Nebennieren und in das Pankreas geführt hatte. Vom pathologisch-anatomischen Standpunk aus widersprach in diesem Fall nichts der Annahme, daß es sich hier um eine Anämia perniciosa handelte, unabhängig vom Grawitztumor, daß also augenscheinlich nur ein zufälliges Zusammentreffen beider Prozesse vorlag.

R. Schmidt verweist auf die Schwierigkeiten, welche einer klinischen Diagnosestellung im Falle von Grawitztumoren oft hindernd im Wege stehen. Manchmal drängen sich Metastasen sehr in den Vordergrund. Auf diesem Wege kann es zu Geschwulstbildungen an der Zunge kommen, welche für Zungenkarzinome gehalten werden, oder es kommt zu Exulzerationen der Vaginalwand oder zu Tumoren der bronchialen Lymphdrüsen. Die metastatischen Lebergeschwülste zeichnen sich manchmal durch sehr weiche Konsistenz aus. Verwirren können auch Schüttelfröste, die mit Venenthrombosen im Zusammenhange stehen. Nach eigener Beobachtung sind die Grawitztumoren nicht allzu selten kompliziert durch ulzeröse Erkrankungen im Bereiche des Magens. In einem selbst beobachteten Falle bestand kaffeesatzartiges Erbrechen mit reichlicher Milchsäurebazillenflora und Achlorhydrie, trotzdem nur eine narbige, benigne Stenose bestand. Die Achlorhydrie war durch den Grawitztumor bedingt. In einem anderen Fall kam es zu Stenosierung des Pylorus von außen und Auftreten von Sarzine. In auf Grawitztumor verdächtigen Fällen soll nie die Auskultation der betreffenden Niere in der Lendengegend versäumt werden. Es ergeben sich manchmal ziemlich laute systolische Gefäßgeräusche.

Eigenberger: Der Fall von Grawitztumor mit perniziöser Anämie lag 2 Tage in klinischer Beobachtung. Die Anamnese war uncharakteristisch, der Fall imponierte zunächst nur als schwere Tumorkachexie. Aber von einem Tumor war nichts nachweisbar. Im Harn kein Blut, Urobilin und Urobilinogen positiv. Blutbefund typisch perniziös (350.000 rote Blutkörperchen, 3000 weiße, 15% Hglb. F. I. 2) Poikilozytose, reichlich Makrozyten, sehr spärliche Normoblasten und Megaloblasten. Serum goldgelb, Van Bergh indirekt positiv. Es mußte also auch klinischerseits perniziöse Anämie diagnostiziert werden, die neben dem Tumor bestand. — Einen Fall von rezidivierendem Mammakarzinom und perniziösem Blutbild aus der Klinik Jaksch-Wartenhorst veröffentlichte Rotky im Jahre 1906. In diesem Falle erklärte sich das Blutbild durch multiple Knochenmarksmetastasen.

Jaksch-Wartenhorst: Grawitztumoren rufen ein ungemein verschiedenartiges Krankheitsbild hervor. Bestimmte, nur diesen Tumoren zukommende Symptome gibt es nicht, deshalb ist die Diagnose dieser Erkrankung ungemein schwierig und auch der geübteste und sicherste Diagnostiker wird Fehldiagnosen nicht entgehen. J. hebt hervor, daß Hämaturie durchaus kein konstantes Symptom der Grawitztumoren bildet. Zur Illustration des Gesagten führt J. 2 Fälle eigener Beobachtung vor: Ein Marineur, bei dem allerdings nicht der charakteristische Blutbefund (Pigment, Plasmodien) nachgewiesen werden konnte, der aber jahrelang in den Gewässern von Pola Dienst geleistet hatte, kam mit Fieber und einem Milztumor in die Klinik. Die Beobachtung zeigte ein monatelang anhaltendes intermittierendes Fieber und einen Milztumor. Chininbehandlung vollständig erfolglos. Zunahme des Milztumors, anscheinende Abszeßbildung in demselben. Operation. Die Sektion ergab chronischen Milztumor und einen kopfgroßen verjauchten Grawitztumor der hinteren Fläche der linken Niere, zum Teil ausgeräumt. Also in diesem Fall konnte auch nicht durch die Operation, sondern erst durch die Sektion die richtige Diagnose Grawitztumor gestellt werden. — Ein zweiter Fall, eine 28jährige Geschäftsfrau betreffend, wurde mit der Diagnose Hysterie von einem der besten praktischen Ärzte der Klinik zugewiesen. Die klinische Untersuchung ergab alle Symptome einer mit Fieber einhergehenden Polyneuritis. Zwei am Kopfe und in der Schultergegend konstatierte kugelige harte Tumoren, welche als Fibrome aufgefaßt, aber nicht weiter beachtet wurden, hätten vielleicht zur richtigen Diagnose bringen können. Die Sektion ergab ein primäres Karzinom der rechten Niere (Grawitztumor mit partieller Verkalkung). Diese zwei kurz angeführten Fälle, denen J. noch weitere aus seiner Erfahrung anreihen könnte, illustrieren wohl genügend das bezüglich der Variabilität der klinischen Symptome dieser Erkrankung Gesagte.

Ghon: Es waren nicht sowohl die verschiedenen anatomischen Bilder der beiden Grawitztumoren, als vielmehr die klinischen Erscheinungen, die die Demonstration der beiden Fälle veranlaßte. Für den ersten Fall erscheint es G. auch nach den anamnestischen Mitteilungen wohl sicher, daß es die Geschwulstthrombose war, die zunächst die Zirkulationsstörung in der unteren und dann in der oberen Körperhälfte veranlaßte. Und beim zweiten Fall ist die Kombination eines Grawitztumors mit einer perniziösen Anämie, wenn solche Fälle auch bekannt sind, klinisch gewiß bemerkenswert. — In ihren Metastasen sind Grawitztumoren bekanntlich unberechenbar, was auch bei den vorgestellten Fällen hervortritt: mächtige Geschwulstthromben ohne Metastasen in dem einen Fall, kein makroskopisch erkennbarer Einbruch mit reichlichen Metastasen in dem anderen Fall. Daß Grawitztumoren, was die beiden Fälle nicht zeigten, oft ausschließlich Knochenmetastasen machen, dabei manchmal schubweise, ist gleichfalls bekannt und es wird dazu auf die Zusammenstellung von P. Albrecht verwiesen. Auch Spätmetastasen können beobachtet werden, wofür ein schönes Beispiel der seinerzeit von G. hier schon einmal erwähnte Fall gibt, bei dem nach 10 Jahren Metastasen in den unteren tracheobronchialen Lymphknoten (Verletzung des Zwerchfells bei der Operation) zur Geltung kamen, die zum Einbruch in den Bronchus und zu einer chronischen Pneumonie führten.

Weiser bespricht den **Mechanismus der Herzerweiterung,** wie er am Krankenbett zur Beobachtung gelangt. Hierbei ergeben sich gewisse Diskrepanzen gegenüber den Ergebnissen des Tierexperimentes. Das Herz verfügt nämlich im Augenblick des Bedarfes im allgemeinen nicht über das gesamte Ausmaß seiner (akkomodativen) Erweiterungsfähigkeit, die es erst im Laufe der Zeit stärker oder gänzlich ausnutzen kann. In manchen Fällen ist sie im Augenblicke des Bedarfes klinisch überhaupt nicht nachweisbar, während in anderen Fällen erst besondere Umstände eine ausgiebige Erweiterung ermöglichen. An der Hand von Beispielen wird dieses wechselnde Verhalten näher erörtert. Von dem augenblicklich zur Verfügung stehenden Ausmaß an Erweiterungsfähigkeit hängt die Möglichkeit der Kompensation einer absoluten oder relativen Herzschwäche ab. Der Herzgröße kommt kein bestimmter Einfluß auf die Art der Blutverteilung zu, sondern nur der jeweilig vorhandenen Muskelkraft. Neben der absoluten, durch die individuelle Eigentümlichkeit des Herzmuskels bedingten Dehnbarkeit muß eine relative, geringere Dehnbarkeit angenommen werden, wenn die Erscheinungen am Krankenbett verstanden werden sollen. Je langsamer die absolute oder relative Herzkraft sinkt, desto leichter kommt es auch im Laufe der Zeit zu einer kompensierenden maximalen Dilatation ohne Stauungserscheinungen, während umgekehrt bei rasch erfolgender Abnahme bald früher, bald später, manchmal anscheinend noch im Bereiche des Normalen die Grenze der Dehnungsfähigkeit erreicht wird, wodurch das Auftreten von Stauungen begünstigt wird. Die Bedeutung des Tonus des Herzmuskels wird im Zusammenhang mit den erwähnten Erscheinungen besprochen, hierbei aber auf die große Schwierigkeit für den Kliniker hingewiesen, zwischen einem Tonus, einem vermehrten Kontraktionsrückstand und physikalisch-chemisch bedingten Veränderungen des Herzmuskels zu unterscheiden.

## III. Internationaler ärztlicher Fortbildungskursus mit besonderer Berücksichtigung der Balneologie und Balneotherapie.

Karlsbad 11.—17. September 1921.

I.

J. Holmgren (Stockholm): **Diagnose, Prognose und Behandlung der Basedowschen Krankheit.** Unter Basedowscher Krankheit verstehen wir eine Struma, die die Symptome der Hyperthyreose zeigt. Ein Basedow ohne Struma ist, wenn er überhaupt vorkommt, entschieden eine Seltenheit. Man sieht alle Übergangsstufen zwischen dem klassischen Basedow einerseits und einer Struma mit nur unbedeutenden Hyperthyreosesymptomen sowie ganz physiologischen Zuständen des Pubertätsalters mit leichter Schwellung der Thyreoidea andrerseits. Im allgemeinen wird ja auch ein innerer Zusammenhang der verschiedenen Formen und ein nur gradueller Unterschied angenommen. Beweis hierfür ist die nicht seltene Erscheinung, daß sich aus einer leichten Hyperthyreose ein klassischer Basedow entwickelt. Unter Struma versteht der Kliniker die krankhaft über die Norm vergrößerte Schilddrüse, ohne auf die histologischen Elemente der Volumszunahme Rücksicht zu nehmen. Nur ausnahmsweise spricht man bei nicht deutlich vergrößerter Thyreoidea von einer Struma, wenn Konsistenzanomalien, wie knotige Verdickungen, nachzuweisen sind. Die Diagnose einer Vergrößerung der Schilddrüse ist nicht leicht, da ja die Größe der normalen Drüse nach Geschlecht, Alter und auch nach der Gegend schwankt. Praktisch ist die Frage bedeutungslos, weil eine nur um wenig vergrößerte Drüse auch nur sehr unbedeutende toxische Symptome zu geben vermag. Niemals fehlen im Komplex der thyreotoxischen Wirkungen die Herzsymptome, die Tachykardie und die Palpitationen. In leichten Fällen sind sie oft die einzigen klinisch auffälligen Symptome. Zur genauen Abtastung der Schilddrüse, welche für die Diagnose unbedingt erforderlich ist, empfiehlt H. ein von ihm bereits 1909 beschriebenes Verfahren. Man läßt den Pat. den Kopf ein wenig nach vorn beugen zur Erschlaffung der vorderen und seitlichen Halsmuskeln und führt dann die Fingerspitzen jeder Hand hinter dem Sternokleidomastoideus der entsprechenden Seite in der Frontalebene so tief wie möglich in der Richtung nach der Mittellinie der anderen Hand entgegen ein. So kommt man mit den Fingerspitzen hinter den Seitenlappen der Drüse. Man tastet nun bei fixiertem Larynx den ganzen Seitenlappen zwischen Daumen und Fingerspitzen der betreffenden Hand gründlich ab. Zur Unterstützung des Tastgefühles empfiehlt es sich, den Pat. schlucken zu lassen, wobei sich der Larynx mit der Thyreoidea kranialwärts bewegt. Bei dieser Art der Palpation wird bei Basedow immer eine Struma gefunden, regelmäßig läßt sich auch feststellen, daß die Drüse gleichmäßig verändert, von fester, unelastischer Konsistenz und von ebener, knotenfreier Oberfläche ist. Diese Konsistenz entspricht dem histologischen Bau der Basedowstruma, welche durch Epithelwucherung und Kolloidmangel charakterisiert ist. Das zweite Kardinalsymptom ist die Basedowtachykardie, die alle Grade, von 160 in den schweren Fällen bis zu den physiologischen Zahlen (H. setzt 88 als Grenze fest) aufweisen kann. Charakteristischerweise verhält sie sich refraktär gegen alle gewöhnlichen herzberuhigenden Mittel. Zu den Kardinalsymptomen wird auch der Tremor gezählt. Ein solcher geringen Grades wird oft viel besser mit dem Tastsinn als mit dem Gesichtssinn erkannt. Wenn man eine praktische Grenze zwischen Basedow sensu strictiori und leichter Hyperthyreosestruma ziehen will, dürfte der Exophthalmus das geeignetste Symptom sein, da er bei den sehr leichten Fällen nicht vorkommt. H. behandelt eingehend die anderen Symptome, im besonderen deren Bedeutung bei der Differentialdiagnose, um schließlich die chirurgischen Indikationen beim klassischen ernsten Basedow und bei den leichteren Formen, die in Schweden auch häufig — zu häufig nach H. — operiert werden, zu besprechen. In der medikamentösen Behandlung spielen neben den „spezifischen" Mitteln — H. hat sich von der spezifischen Wirkung des Antithyreoidins nicht überzeugen können — das von Kocher empfohlene Natrium phosphoricum und die Injektionsbehandlung mit nukleinsaurem Na nach H. eine große Rolle.

P. F. Holst (Kristiania): **Angina pectoris.** Redner skizziert das charakteristische Bild des Anginaanfalles und behandelt zuerst das vom klinischen Standpunkte Zentrale des Zustandes, den Anginaschmerz. Die Schmerzen können in ihrer Intensität von den heftigsten bis zu den gelindesten schwanken und schon Heberden, der erste Beschreiber der Angina pectoris (1768), berichtet über einen Fall, bei welchem klassische Anginaanfälle mit schmerzfreien Attacken abwechseln. Die Berechtigung der Bezeichnung „Angina sine dolore" (Gaizdner) für die schmerzfreien Anfälle ist bis dato nicht erwiesen; am besten teilen wir die Anginaanfälle nach der Stärke der Schmerzen in drei Gruppen und sprechen von den „Formes frustes", den leichtesten Formen mit ganz vorübergehendem Beklemmungsgefühl, der Zwischenform der Angina minor mit etwas stärker zutage tretenden Symptomen und die schwersten Anfälle der Angina major. Die Schmerzen variieren auch nach Lokalisation und Ausstrahlung, der typische Sitz ist seltener das Präkardium als die Regio ossis sterni, sie strahlen meist in den linken Plexus brachialis (Gebiet des Cutaneus internus und der Radialis), bisweilen nach beiden Seiten oder auch nur nach rechts aus, wahrscheinlich durch Irradiation in das Vagus- und Sympathikusgebiet des Abdomens (Angina abdominalis, Verwechslung mit Cholelithiasis, Nephrolithiasis, Ulkus und Appendizitis). Häufig liegt der Ausgangspunkt überhaupt nicht in der Herzgegend, sondern im Rücken, im Kiefer (z. B. bei dem einen Anginaanfall erlegenen englischen Chirurgen John Hunter), im Anus oder in den Testikeln; und von dort strahlen sie dann ins Präkardium ein. Oft sind die Anfälle begleitet von Erscheinungen vasomotorischer Art (Rubor oder Zyanose des Ausgangspunktes der Schmerzen). Nothnagel hat das Krankheitsbild der Angina vasomotoria aufgestellt. Neusser berichtet von sich selbst, daß im Anfall der linke Radialispuls erheblich kleiner war als der rechte. Die meisten Kliniker sind nach und nach zu dem Standpunkt gekommen, daß sich der Blutdruck während der Anfälle nicht zu erhöhen braucht. Daß erhöhter Blutdruck nicht das Essentielle ist, beweist die Amylnitritwirkung in jenen Fällen, wo der im Anfall erhöhte Blutdruck auf Nitritinhalation absinkt, Beklemmungsgefühl und Schmerz aufhören, nach einigen Minuten jedoch ersteres ohne alle anderen Anfallssymptome wiederkommt. Nicht selten beobachtet man das Aufhören stenokardischer Anfälle, wenn sich die gewöhnlichen Zeichen einer Herzinsuffizienz (Dilation, muskuläre Mitralinsuffizienz) einfinden. Demnach wäre, wie Neusser betont, die Dilatation des Herzens in diesen Fällen ein „Noli me tangere" einer Digitalistherapie gegenüber. Nun finden sich zahlreiche Fälle, bei welchen bei Digitalismedikation die stenokardischen Anfälle häufiger werden, andrerseits aber auch Fälle, bei welchen dies nicht der Fall ist. Dyspnoe gehört nicht zu den typischen Symptomen der Angina pectoris, im Anfall macht sich eher willkürliche Hemmung der Atmung geltend. Dyspnoe kann aber auch bei den typischen in dem Maße mehr und mehr hervortreten, als sich eine Herzinsuffizienz ausbildet. H. behandelt die Erscheinung der Hyperästhesie in den Hautgebieten des I. bis VIII. Thorakalsegmentes und als deren morphologisches Substrat die viszero-sensorische Reflexbahn. Die Therapie der Angina pectoris gliedert sich in die Therapie der Anfälle und in die während der Zwischenzeit einzuschlagende Therapie. Alle Medikamente, die die Schmerzparoxysmen günstig beeinflussen, haben allgemeine oder nur auf gewisse Gefäßbezirke beschränkte vasodilatatorische Wirkung. Das gilt von den Narkotizis, von denen das Papaverin besondere Aufmerksamkeit verdient, den Nitriten, den Vertretern der Puringruppe und schließlich dem Atropin. Letzteres wird während der Anfälle vorzugsweise mit Morphium gebraucht, Atropin allein und Diuretin empfehlen sich — neben Jodkali, auch wenn von Syphilis nicht die Rede sein kann — in den anfallsfreien Intervallen. Die allen Anginamitteln gemeinsame vasodilatatorische Komponente berechtigt wohl nicht zu dem Schlusse, daß die gefäßerweiternde Wirkung immer das Essentielle ihrer günstigen Beeinflussung der Anginaanfälle sei, aber in Übereinstimmung mit dem alten Spruch: Naturam morborum curationes ostendunt wird man gewisse Schlußfolgerungen auf die Pathogenese der Angina pectoris ziehen dürfen.

F. Volhard (Halle a. d. Saale): **Wandlungen in der Nephritislehre.** Die bedeutungsvollste Wandlung in der Nephritislehre gründet sich auf eine Klärung des Begriffes der Niereninsuffizienz. Das Kennzeichen der Niereninsuffizienz ist der Verlust der Variabilität der Harnabscheidung, es werden in der Zeiteinheit gleiche Mengen eines gleichkonzentrierten (eigentlich gleichverdünnten) Harnes entleert, dessen s dem des enteiweißten Blutes entspricht. Gute Konzentrationsfähigkeit der Niere schließt eine Insuffizienz aus, keine Niereninsuffizienz ohne Isosthenurie. Die Festlegung des Begriffes Niereninsuffizienz ist von größter Bedeutung für die Pathogenese sowohl der klinischen wie auch der histologischen Symptome geworden. Die Fragestellung hat hier zu lauten, ob ein Symptom nur auf Insuffizienz zurückzuführen ist oder auch ohne diese vorkommt. Die Polyurie wird als eine Folge des Unvermögens der Niere zur Konzentration erkannt. Die Wassersucht ist prinzipiell extrarenal bedingt und hat nichts mit Niereninsuffizienz zu tun. Für den Wasser- und Salz-

austausch im Organismus spielen Kapillaren, Gewebe und Lymphgefäße eine große Rolle als ein Schwammorgan, das der Niere vorgeschaltet ist und als Vorniere bezeichnet wird. Alle harntreibenden Mittel greifen zunächst und in erster Linie an der Vorniere an und treiben das Wasser in das Blut. Die der Blutdrucksteigerung zugrunde liegende allgemeine Gefäßkontraktion hat in der Mehrzahl der Fälle auch nichts mit Niereninsuffizienz zu tun. Ebenso die Brightsche Netzhauterkrankung, die als Retinitis angiospastica ischaemica aufzufassen ist. Von den Symptomen der Urämie haben die imposantesten, die der Krampfurämie, sicher nichts mit Niereninsuffizienz zu tun. Die Krampferscheinungen sind nur der Ausdruck des Hirndruckes und der Hirnanämie. Trockendiät vermag die Krämpfe zu verhüten; wenn sie schon ausgebrochen sind, können sie durch Lumbalpunktionen und Aderlässe wirksam bekämpft werden, Mittel, die an der echten, auf Niereninsuffizienz beruhenden Urämie wirkungslos abprallen. Die Symptome der echten Urämie sind weniger eindrucksvoll. Dyspepsie, Inappetenz, Müdigkeit und Schwäche, Brechneigung, Singultus, gegen Ende des Lebens Muskelzucken, Sehnenhüpfen, gesteigerte Periostreflexe und schließlich die große Atmungs- — das sind die Zeichen einer zunehmenden Nieren- — insuffizienz. Viele andere Erscheinungen, wie vorübergehender Verlust der Sprache, des Tastsinns, des Sehens oder vorübergehende Verwirrungszustände haben nichts mit Niereninsuffizienz zu tun, sondern sind als Zirkulationsstörungen zu deuten. Die Schwangerschaftseklampsie entspricht durchaus der Krampfurämie bei akuter Nephritis und kann wie diese durch Trockenkost verhütet werden. Bei sorgfältiger Überwachung des Harns, der Ödeme und besonders des Blutdrucks in den letzten Schwangerschaftsmonaten wird der Arzt rechtzeitig auf eine drohende Eklampsie aufmerksam. V. behandelt die akuten Nephritiden statt mit Milch und Wildunger Wasser mit stärkster Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr, in den ersten Tagen sogar mit Hunger und Durst. Das Problem der Nierenpathologie ist heute die Blutdrucksteigerung. Ist die Gefäßkontraktion die Ursache oder die Folge der Blutleere der Glomeruli im akuten Stadium? das ist die Frage; sie muß auf einer spastischen Kontraktion der Nierengefäße beruhen, denn nach dem Tode erweisen sich die Kapillaren als wieder durchgängig. Die Störung der Glomerulizirkulation zu beseitigen, ist das Ziel der Behandlung bei der akuten Nephritis, die gegenseitige Überbietung zwischen Blutdrucksteigerung und Gefäßveränderung zu durchbrechen. Von der Lösung des Problems der Blutdrucksteigerung ist eine abermalige Wandlung der Nephritislehre zu erwarten.

## Berliner medizinische Gesellschaft.

Sitzungen vom 2. und 9. November 1921.

Paul Lazarus: **Der Arzt und die Erneuerung des Volkes.** Zu den Gründen, aus denen sich die Volksgesundheit in Deutschland verschlechtert hat, gehören die kontraelektorische Kriegsausrottung der besten Keimträger, die Erhaltung der domestizierten Schwächlinge, die Zunahme der Volkskrankheiten, insbesondere der Tuberkulose und Rachitis durch die Hungerblockade, die Überflutung des Landes mit Geschlechtskrankheiten infolge der rapiden Heeresauflösung, die wachsende Entartung infolge der psychischen Erschütterungen und des verstärkten Daseinskampfes, die Landflucht und Ansammlung der Massen in den Großstädten, die heute bereits ein Viertel des Volkes aufgenommen haben. In den Mietkasernen ist die Pandorabüchse zu sehen, aus der mittelbar oder unmittelbar Tuberkulose, Rachitis, Psychopathien usw. hervorgehen. Die Bodenpolitik muß wie in England und das Einfamilienhaus eingestellt werden. Die hygienische Kolonisation ist das große biologische Heilmittel. Der achtstündige Arbeitstag gewährt Zeit zum Wohnen außerhalb der Stadt und zur landwirtschaftlichen Selbstversorgung. Weitere sozialhygienische Heilmittel sind Industriedörfer, Gartenheimstätten in der Umgebung der Großstädte, möglichster Abbau der Großstadt durch Dezentralisation der Behörden, und vor allem Herausschaffen der Jugend aufs Land. Tabak und Alkohol sind einzuschränken. Heilpädagogische Justizreformatorien, Arbeitsschulen mit besonderer Berücksichtigung der für die einzelnen Berufe notwendigen speziellen Ertüchtigung der Sinne und Organe. Durch von Kindheit an geübte präventive Behandlung muß der Prädisposition von Krankheiten entgegengearbeitet werden. Von größter Bedeutung sind die periodischen Untersuchungen Gesunder zur rechtzeitigen Erkennung von Anbrüchigkeiten. Die Verseuchung des Volkes mit Geschlechtskrankheiten erfordert eine sinngemäße Anwendung des Reichsseuchengesetzes. Gesundheitszeugnisse vor der Ehe. Besserung des Wohnelends, Wohnen der in der Großstadt tätigen jungen Männer außerhalb derselben. Großzügige Siedlungen. In Berlin ist die Wohndichte am größten, trotzdem in der Umgebung Ansiedlungsgebiet für Hunderttausende vorhanden ist. In Berlin teilen Tausende von Schwindsüchtigen Zimmer und Bett mit anderen Personen. Die Heilkunst hat heute die Pflicht einer planmäßigen Medizinalpolitik, die mehr als je eines neutralen, von jeder Parteipolitik gelösten Zentrums für alle gesundheitlichen Fragen, also eines ärztlich geleiteten Gesundheitsministeriums, bedarf, das 1848 bereits Virchow gefordert hat. Für Volk und Arzt ist eine bessere Lösung des kassenärztlichen Systems dringend notwendig. Der gesunde Mensch ist der höchste Volkswert, die gewaltige allgemeine Kränklichkeit die schwerste nationale Belastung. Die Heilkunst muß aus dem Hyperindividualismus und Hyperspezialismus sich umstellen zur psychophysischen Hygiene und präventiven Konstitutionsbehandlung.

Grothjahn: Der Pessimismus von Lazarus ist nicht berechtigt. Die Statistik ist imstande, gewisse kausale Zusammenhänge zu offenbaren, wenn man große Ausschläge benutzt. Man erkennt dann, daß soziale Faktoren von wesentlichem Einfluß sind. Auch das Herabgehen der Säuglingssterblichkeit ist so zu beurteilen, da es mit dem Geburtenrückgang zusammenhängt. Soziale Hygiene ist erforderlich. Bis die Erfolge des Siedlungswesens in Erscheinung treten, wird noch lange Zeit vergehen. Die Ärzte sollen sich inzwischen um die rein ärztlichen Dinge praktisch bemühen.

Damaschke: Die Bekämpfung der Tuberkulose ist erfolgreich geworden nicht wegen der Industrialisierung, sondern gegen sie. Die Bodenreformbewegung erkannte, daß deutsche Kinder an Leib und Seele zugrunde gehen müssen, wenn mitten im größten Reichtum Deutschlands (1905) 41.991 Wohnungen vorhanden waren, in denen auf ein einziges heizbares Zimmer 5 bis 13 Menschen kamen. Dabei stand Berlin noch nicht am schlechtesten. Derartige Wohnungen machten alle Tuberkulosefürsorge illusorisch, weil die in Heilstätten gebesserten Kranken wieder in diese Wohnungen zurückkehrten. Der deutsche Boden muß aufhören, ein Spekulationswert zu sein. Es ist das auch eine Lebensfrage geworden, weil an den Börsen große Gesellschaften gegründet worden sind, den deutschen Boden aufzukaufen. Der Deutsche wird so Mietling seines eigenen Vaterlandes sein. Die Werte, die ohne eigene Arbeit entstehen, sollen Eigentum des ganzen Volkes sein. Für den Arzt gilt es, nicht nur in seinem Beruf sich zu betätigen, er soll auch auf dem Siedlungsgebiete mithelfen, damit das Gesamtwohl über den privaten Nutzen siegt. Die Gemeinden sollen das Recht haben, für Siedlungszwecke Vorratsboden zu kaufen, und zwar zu dem Preise, den der Besitzer seiner Steuererklärung zugrunde gelegt hat. Die ethische Rechtfertigung des Achtstundentages liegt in der Heimstätte mit Gärtchen.

Eberstadt (a. G.) stimmt der Auffassung von Lazarus zu und weist auf die Zustände des Baugewerbes hin, die ähnlich wie die Grundstückspekulation den Aufbau von Siedlungen hindert.

Goldscheider befürwortet gleichfalls die Errichtung ländlicher Siedlungen. Der Appell von Lazarus an die Ärzte ist unnötig: Die Ärzte werden noch mehr als bisher an der Erneuerung mitarbeiten, freilich ist das Kassenwesen mit seinen degradierenden Folgen für den Ärztestand ein schweres Hindernis.

Brugsch erörtert die Wichtigkeit turnerischer und sportlicher Betätigung der heranwachsenden Jugend.

Sehring (a. G.): Nach 1870 war Deutschland ein Bauernvolk. Um 1910 lebten von 5 Deutschen 3 in der Stadt. Dieses Mißverhältnis ist nach dem Kriege noch deutlicher geworden, und es ist unbedingt notwendig, durch planmäßige Innenkolonisation die Großstädte aufzulockern und das Land besser zu bevölkern. Aufteilung der Rittergüter, Neugründung von Bauerngütern und Förderung der Kleinsiedlungen sind geeignet, auch eine moralische Erneuerung zu bewirken.

Citron weist auf die verhängnisvolle Bedeutung der Syphilis hin, deren planmäßige Bekämpfung er fordert.

Poll: Die Vorredner haben eine Verbesserung der äußeren Lebensbedingungen gefordert. Die Biologen und die Tierzüchter wissen aber, daß auch unter den besten Bedingungen eine Erhöhung der Widerstandsfähigkeit gegen ungünstige Einflüsse nicht stattfindet. Die Ärzte müßten auch den Genotypus zu verbessern suchen dadurch, daß sie wenig widerstandsfähigen Individuen die Fortpflanzung widerraten. F. F.

## Ärztlicher Verein in Hamburg.

Sitzung vom 5. April 1921.

Weygandt: Die 1919 von Mühlens begonnene **Behandlung der Paralyse mit Impfung** durch Malaria oder Rekurrens wurde mit Kirschbaum unter sehr ermutigendem Erfolge fortgesetzt. Remissionen und Besserung sind ganz wesentlich günstiger, als sie spontan oder durch eine der bisherigen Methoden erzielt wurden. Man erreichte bei 88% eine Remission und bei 48% eine gute Remission. Die neurologische und serologische Besserung geht der

klinisch-praktischen nicht parallel. Vortr. demonstriert acht Fälle guter und sehr guter Remission, die zum Teil in amtlicher Stellung und unter sehr guter Bezahlung tätig sind.

Wichmann stellt ein 16jähriges Mädchen vor. Es war mit einer ausgedehnten **Haut- und Schleimhauttuberkulose** und Lupus des Gesichtes behaftet. Durch Intrakutanimpfung (aktive Immunisierung) mit abgeschwächten lebenden menschlichen Tuberkelbazillen ohne örtliche Therapie ist die Erkrankung bis auf geringe Reste abgeheilt. Das gewünschte Maß der Abschwächung der Bazillen hat Weygandt in solchen Hauttuberkuloseherden gefunden, die nur eine langsame Progression zeigen. Diesen entnimmt er das Material für seine im übrigen völlig gefahrlosen Impfungen.

Thost: **Die Caissonerkrankungen beim Hamburger Elbtunnelbau.** Die Bauzeit des Tunnels betrug drei Jahre. Es wurden 800 Erkrankungen gemeldet. Vortr. hat 102 Fälle genauer beobachtet, darunter 69 Erkrankungen des Gehörorgans. Die ersten Fälle, die Vortr. sah, waren frische Verletzungen des Ohres, zunächst nicht besonders interessant. Nach Jahren sah er aber ein, daß doch die Hamburger Fälle viel des Interessanten boten. Bezüglich des Wesens der Caissonkrankheit erwies sich die Gastheorie als richtig. Es findet eine Imprägnierung des Körpers mit Gas, besonders mit Stickstoff, statt. Wenn die Leute die Arbeitsstätte verlassen, entbindet sich aus allen Körpersäften Gas wie aus einer Seltersflasche. Man muß also die Leute langsam dem normalen Druck zuführen. Die Krankheitserscheinungen sind mannigfaltig. Blasen können überall entstehen, besonders auch im Knochen. Das Interessante beruht auf der großen Menge der Gasblasen und darin, daß die Blasen durch das Blut in das Zentralnervensystem kommen und daß sie auch an der Peripherie, z. B. in den Bauchdecken, auftreten. Hauptsächlich an den Fetteilen des Körpers setzt sich der Stickstoff fest. Daher ist auch das Nervensystem mit seinen Lipoiden bevorzugt. Man muß infolgedessen für die Tunnelarbeiten magere und dünne Leute auswählen. Maßgebend ist das Verhältnis der Körpergröße zum Gewicht. Als Material standen Vortr. 30 Akten der Tiefbauberufsgenossenschaft und die Krankengeschichten vom Hafenkrankenhaus zur Verfügung. Es handelte sich hauptsächlich um Ohrenerkrankungen. Doch traten hierbei auch andere Erscheinungen auf. Beim Ohr kommt der Druck als schädigendes Moment noch mit in Frage. Am ersten spürt man es am Ohr, wann der Druck wirkt. Es werden Schluckbewegungen gemacht, um den Druck auszugleichen. Das gelingt einem gesunden Menschen sehr leicht. Menschen mit Tubenverschluß können es aber nicht. Es entwickelt sich eine Hyperämie ex vacuo. Zu fordern ist daher, daß die Arbeiter auf das Freisein der Tube geprüft werden müssen. Vortr. unterscheidet verschiedene Gruppen. Die erste Gruppe bilden Verletzungen des Ohres durch Druck von außen. Diese Leute hatten keine Erscheinungen von Gasembolie (keine heftigen Schmerzen). Arbeiter, die alte Perforationen mit Epidermisauskleidung haben, dürfen nicht ausgeschlossen, sondern sollen im Gegenteil genommen werden. Zunächst dem Mittelohr erkrankt äußerst leicht die Stirnhöhle. Die Pat. fühlen dort Schmerzen und bekommen Nasenbluten. Die Einzustellenden dürfen also keinen frischen Nasen- oder Stirnhöhlenkatarrh haben. Unter den fünf Todesfällen befand sich ein Arbeiter mit einer eitrigen Stirnhöhlenerkrankung. Er ging rasch an eitriger Meningitis zugrunde. Auch die Lungen werden durch den Druck beeinflußt. Fälle mit Blutspucken und Emphysem wurden beobachtet Gesundheit der Lunge ist demnach bei der Auswahl auch Erfordernis. Sehr interessant war eine Gruppe mit Schwindelerscheinungen und Störungen des Gleichgewichtes neben gleichzeitigen Gliederschmerzen. Es ist schwer zu entscheiden, ob sich die Erscheinungen des inneren Ohres auf den Druck zurückführen lassen oder ob Gasembolie angenommen werden muß. Bei der jetzigen Beurteilung der Caissonkrankheit ist das Röntgenbild weitgehend heranzuziehen. Das Krankheitsbild erinnert an akute Alkoholvergiftung: Schwindel und Taumeln auf der Straße auf dem Nachhauseweg. Dabei bestehen aber starke Schmerzen. Die Behandlung des akuten Anfalles erfolgt am besten durch Zurückbringen unter Druck in der Sanitätsschleuse. Eine weitere Gruppe hat Störungen im Zentralnervensystem: Gedächtnisschwäche, erhöhte Reizbarkeit (wie bei Alkoholikern). Es tritt auch Demenz und Verblödung ein. Stottern wurde beobachtet, sogar Exhibitionismus. Dabei wurde den Unfallrentnern viel Unrecht getan bzw. denen, die um eine Rente nachsuchten. Die sechste Gruppe umfaßt die Todesfälle. Darunter ein Ingenieur, intelligent, aber Trinker. Er erkrankte sofort schwer, wurde besinnungslos und schlug um sich. Die Sektion ergab als prädisponierende Ursache chronischen Alkoholismus. Ein anderer starb auch sehr plötzlich. Nach vier Wochen exhumiert, wurden schwere Erscheinungen an den Lungen und Pleuraexsudat festgestellt. Im dritten Fall bestanden hochgradige Zirkulationsstörungen und Tuberkulose in beiden Spitzen. Der Mann hatte überhaupt nur acht Stunden im Caisson gearbeitet. Der Vierte erlag einer eitrigen Meningitis (siehe oben), der Fünfte einer Osteomyelitis. Prophylaxe: Langsames Dekomprimieren (90 Min.), außerordentlich strenge Auswahl der Leute zwischen 20 und 40 Jahren (früher 45 Jahre). Die Leute erkranken weniger, wenn man ruckweise dekomprimiert. Der Körper gewöhnt sich dann schneller an den atmosphärischen Druck. Da die Leute nach dem Verlassen des Caissons frostig sind, müssen wollene Decken und warmer Tee bereitgestellt werden. Eine der Hauptsachen ist, daß man die Arbeiter nicht nach Hause entläßt, sondern erst im Freien beschäftigt. Am besten ist Kasernierung in der Nähe. Eine interessante Behandlung ist die mit Sauerstoff. Er bindet den Stickstoff. Bei den Ohren sah man vom Pilokarpin gute Erfolge. Zum Schluß weist Vortr. noch einmal auf die Wichtigkeit der Bornsteinschen Untersuchungen hin (Vorhandensein von Gasblasen in den Knochen!). R

## Tagesgeschichtliche Notizen.

Wien, 14. Dezember 1921.

### Ärztliche Honorare in Wien.

Der Ausschuß der W. O. beabsichtigt, den Tarif für die Privatpraxis der praktischen Ärzte generell zu regeln, ohne aber den Sektionen die Möglichkeit zu benehmen, den Ortsverhältnissen entsprechend Rechnung zu tragen. Demgemäß wurde in der Sitzung vom 26. November beschlossen, als Bemessungsgrundtaxe den im Einzelfalle in Geltung gewesenen Friedenstarif festzusetzen und die Errechnung des jeweils angemessenen Honorars durch Multiplikation mit einer aus der Indexziffer vom Vorstand allmonatlich zu berechnenden Zahl zu bewerkstelligen. Die für Dezember 1921 errechnete Zahl ist **150.**

Ein praktischer Arzt des I. Bezirkes Wiens, dessen Friedenshonorar für eine Tagesvisite K 5.— bis 10.— betragen hat, wird daher im Dezember 1921 für einen solchen Besuch 150 × 5 — 150 × 10 = K 750 bis 1500 berechnen.

Der Verband der Wiener Fachärzte hat in seiner Vollversammlung am 9. November im Interesse der Vereinheitlichung und zeitgemäßen Abstufung der fachärztlichen Honorare beschlossen:

1. Die Grundtaxe für die Bemessung der Honorare bilden die usuellen Honorare der Vorkriegszeit, wobei die Friedenskrone derzeit dem Schweizer Franken gleichgestellt wird. Dieser Honorarsatz ist überall dort anzuwenden, wo keine Gründe zu seiner Ermäßigung vorliegen.

2. Als Mindesthonorar ist zu bemessen:

a) für Pat. aus den Ländern mit vollwertiger oder gegenüber der Goldkrone (Friedenskrone) nur wenig entwerteter Währung (Amerika, Belgien, England, Frankreich, Griechenland, Holland, Italien, Schweiz, Skandinavien, Spanien) 50% des Vorkriegshonorars*).

b) Für Parteien aus allen anderen Ländern 30% des Vorkriegshonorars.

c) für Inländer — mit Ausnahme der Wohlhabenden — 10% des Vorkriegshonorars.

Ein Facharzt für Chirurgie z. B. wird daher für eine Ordination einem Amerikaner oder Holländer, Franzosen usw. 10 bis 20 Goldkronen (derzeit etwa 10.000 bis 20.000 ö. K.), mindestens aber die Hälfte dieses Betrages, einem Jugoslaven, Rumänen, Tschechoslovaken, Ungarn usw. 3 bis 5 Goldkronen (3000 bis 5000 ö. K.), einem Wiener Mittelständler 1 bis 3 Goldkronen (1000 bis 3000 ö. K.) liquidieren. Besuche und Konsilien werden diese Beträge verdoppeln bzw. vervierfachen.

Der Tarif für Operationen entspricht — je nach der Bedeutung und Schwierigkeit des Eingriffes — dem 5 bis 200fachen des Ordinationstarifs.

Der Fachärzteverband hat Tabellen mit dem Verzeichnis der Friedenshonorare der Internisten, Neurologen, Chirurgen, Ortopäden, Gynäkologen, Urologen, Dermatologen, Röntgenologen, Laryngo-Otologen und Ophthalmologen für Ordination, Besuch, Konsilium und Operation der einzelnen Ärztekategorien in Nr. 9 der „Mitt. d. W. O." veröffentlicht, die von der Kanzlei der W. O. (I. Börsegasse 1) auch als Separata abgegeben werden.

*) Gegenüber den Ausländern empfiehlt der Ausschuß des Fachärzteverbandes, das Honorar — konform den Beschlüssen der n.-ö. Rechtsanwaltskammer — in der Valuta des betreffenden Staates erlegen zu lassen.

(Personalien.) Dem n.-ö. L.-San.-Inspektor Dr. V. Schopf und den Primarärzten der Heilanstalt Graz-West DDr. K. Fischer und H. Ninaus ist der Titel eines Regierungsrates, dem Polizeioberbezirksarzt d. R. Med.-R. Dr. J. Robitsek und den Stadtphysikern DDr. E. Friedl und A. Pichler in Wien der Titel eines Obermedizinalrates, den prakt. Ärzten DDr. F. Vollbracht, E. Fieber, J. Szönyeghy, E. Ladenbauer, R. Beck, W. Weiner, J. Deutsch in Wien, dem Mitbesitzer des Sanatoriums Wienerwald Dr. H. Kraus in Feichtenbach, den Gemeindeärzten DDr. R. Ender am Semmering, L. Öttinger in Pillichsdorf und dem prakt. Arzt Dr. F. Babnigg in Wr. Neustadt der Titel eines Medizinalrates verliehen worden.

(Wiener Ärztekammer.) In der am 5. Dezember stattgehabten Kammerversammlung wurden Ob.-Med.-R. Dr. Josef Thenen zum Präsidenten, Med.-R. Dr. Friedrich Steuer zum Vizepräsidenten der Wiener Ärztekammer gewählt. Die genannten Kollegen haben die Geschäfte der infolge Rücktrittes des Präsidenten Hoftrats Prof. Finger und der langjährigen Krankheit des Vizepräsidenten verwaisten Kammer in überaus dankenswerter Weise geführt.

(Ärztliche Stellen.) Primarchirurg im Krankenhause der Barmherzigen Brüder in Wien. Bis 15. Dezember an die Spitalsverwaltung, II, Große Mohrengasse 9. — Assistent der chirurgischen Abteilung, der I. medizinischen Abteilung und Sekundararzt der II. medizinischen Abteilung des Spitals der israelitischen Kultusgemeinde Wien (XVIII, Währingergürtel 97). Gesuche bis 20. Dezember an die Kultusgemeinde I, Seitenstettengasse 4.

(Reichsverband der österr. Ärzteorganisationen.) Nachfolgende Stellen sind **gesperrt**: 1. Sämtliche Stellen beim „Verbande der Genossenschaftskrankenkassen in Wien" für die Dauer des Lohnkampfes; 2. Chefarztstelle im Sanatorium Vecsey, Semmering; 3. Hausarzt- und Spitalsleiterstelle im Waisenhause und Taubstummeninstitute Wien XVIII; 4. Gemeindearztstellen in Lamprechtshausen (Salzburg). — Sperre über Kassenarztstelle bei Staatsdruckerei Wien und Klosterarztstelle in Gablitz wurde aufgehoben. — Warnung vor Bewerbung um folgende Stellen: Gemeindearztstelle in Franzen (N.-Ö.). Bietet nicht die notdürftigsten Existenzbedingungen. — Forstarztstelle in Wildalpen und Mürzsteg (Steiermark). Vollkommen unzureichende Entlohnung und sonstige ungünstige Bedingungen. — Gemeindearztstelle in Köstendorf (Salzburg). Bestellung eines Vertreters für ungekündigten Gemeindearzt versucht.

(Schulärzte.) Die Gemeinde Wien, welche die schulärztlichen Agenden bisher den städtischen Amtsärzten im Nebenamt — unentgeltlich — anvertraut hatte, beabsichtigt, demnächst 60 schulärztliche Stellen aus den Reihen der praktischen Ärzte zu besetzen. Die — selbstverständlich honorierte — Tätigkeit der Schulärzte wird eine lediglich begutachtende, nicht kurative sein. Die künftigen Schulärzte werden ihr Augenmerk insbesondere auch auf die im schulpflichtigen Alter so häufig vorkommenden Rückgratsverkrümmungen zu richten haben. Auch ein weiterer Ausbau der schulzahnärztlichen Untersuchung ist in Aussicht genommen.

(Wiener medizinisches Doktorenkollegium. Das medizinische Professotenkollegium der Deutschen Universität in Prag hat dem Dispositionsfond des Präsidenten des Pensionsinstitutes des Doktorenkollegiums behufs diskreter Unterstützung bedürftiger Mitglieder als erste Spende den Betrag von 100.000 ö. K überwiesen.

(Kollegiale Spende.) Nach einer Mitteilung, die dem brasilianischen Gesandten in Wien M. Oskar de Teff inoffiziell zugekommen ist, haben die Ärzte Brasiliens den Beschluß gefaßt, ihren notleidenden Kollegen in Mitteleuropa zu Hilfe zu kommen. Eine Sammlung unter Berufsgenossen ergab das namhafte Erträgnis von 133 Conto para, was bei dem jetzigen Kurse beiläufig 150 bis 160 Millionen Kronen entspricht. Diese ansehnliche Summe wenden sie den Ärzten in Deutschland und Österreich zu, so daß auf die Ärzte jedes Landes etwa 75 bis 80 Millionen Kronen entfallen. Die Art der Verteilung und die Stelle, an die die hochherzige Spende eingesandt wird, sind noch nicht bekannt.

(Über die Bedeutung der Heizung in gesundheitlicher Beziehung) hat Dr. Weber, Präsident des sächsischen Landesgesundheitsamtes, auf dem Kongreß für Heizung und Lüftung bemerkenswerte Mitteilungen gemacht. Er weist darauf hin, daß kürzlich Dr. Silbergleit durch Berechnung von Sterblichkeitstafeln für die Stadt Berlin nachgewiesen hat, daß die Sterblichkeit der Säuglinge, ausgedrückt in pro Mille-Ziffern der Lebendgeborenen in den Jahren 1918, 1919 und 1920 auffallend hoch war. Diese hohe Sterblichkeit aber war nicht bedingt durch einen Sommergipfel, wie in früheren Jahren, sondern durch einen bei Säuglingen ungewöhnlichen Wintergipfel. S. führt diese hohe Sterblichkeit der Säuglinge im Winter auf die Schwierigkeiten der gerade für die Erhaltung der schwächlichsten Neugeborenen unentbehrlichen Erwärmung der Wohnräume zurück. Er ist der Ansicht, daß die Kohlennot Hekatomben von Kindern gefordert hat. Mit Recht weist Weber darauf hin, daß der Brennstoffmangel nicht nur mangelhafte Heizung und fehlende Lüftung bedeutet, sondern auch Beschränkung der Warmwasserbereitung und damit mangelhafte Pflege des Säuglings, Verschmutzung der Wäsche und der Wohnung, Zusammendrängung der Familie und erhöhte Infektionsgefahr. Außer den Säuglingen und den alten Leuten sind aber auch Personen jeden Alters mit vorher geschwächter Gesundheit, vor allem Tuberkulose, der Kohlennot in großer Anzahl zum Opfer gefallen. Die unzureichende Zuteilung von Kohlen auf dem Wege der Rationierung hält bedauerlicherweise noch immer an, und die Kohlennot in quantitativer und qualitativer Beziehung besteht unverändert fort und wird dank dem Versailler Vertrag und dem Abkommen von Spa noch lange auf uns lasten. Die Hygiene fordert, daß die Temperatur im Wohnraum 17° C nicht unter- und 19° C nicht überschreitet, daß sie im ganzen Zimmer gleichmäßig verteilt ist und daß auch nachts die Wohnräume nicht völlig auskühlen. Diese Forderungen werden bei der gegenwärtigen Rationierung der Kohlen und der Teuerung der Brennstoffe nicht erfüllt. Um Brennstoff zu sparen, hütet man sich vor der Lüftung und schaltet dadurch die Luftzirkulation aus, von der nach Flügge in erster Linie das Befinden und Behagen der im geschlossenen Raum befindlichen Menschen abhängt. Es wäre erwünscht, wenn von seiten der Technik unter diesen Umständen etwas mehr Aufmerksamkeit der Förderung der Fußbodenerwärmung zugewendet würde, da die ungenügende Luftzirkulation die Folge hat, daß die Fußbodenluft kalt bleibt. Weber kommt zu dem Schluß: Ebenso dringend wie ausreichender Ernährung und ausreichender Kleidung bedarf das deutsche Volk für die 7 bis 8 Monate dauernde Heizperiode des Jahres der ausreichenden Heizung. Die Volksgesundheit verlangt, daß der Heizungsnot ebenso energisch zu Leibe gegangen wird, wie dies mit der Nahrungsmittelnot geschehen ist.

(Todesfälle.) Gestorben sind: In Wien der prakt. Arzt Dr. Josef Glücksam; in Baden der ehem. Zahnarzt Dr. Philipp Smolčič und Prof. Dr. J. Bujes, Chefarzt am bulgarischen und italienischen Spital in Konstantinopel.

## Sitzungs-Kalendarium.

**Donnerstag,** 15. Dezember, 1/2 6 Uhr. **Wiener dermatolog. Gesellschaft.** Hörsaal Riehl (IX, Alserstraße 4). Demonstration histologischer Präparate.

— 15. Dezember, 7 Uhr. **Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde.** Hörsaal Pirquet (IX, Lazarettgasse 14). 1. Demonstrationen (gem. Duschak, König). 2. Privat-Dozent H. Januschke: Prinzipiell bedeutsame Phasen in der Behandlung eines schweren Herzfehlers.

— 15. Dezember, 1/2 7 Uhr. **Freie Vereinigung der Wiener Chirurgen.** Hörsaal Hochenegg (IX, Alserstraße 4). 1. Demonstrationen: Saïto, Palugyay, Schönbauer. 2. Kaspar: Invagination auf Grund einer Polipose. 3. Steindl: Wachstumstörungen der Metacarpalknochen. 4. Kazda: Beitrag zur Ätiologie des Ulcus ventriculi. 5. Linsmeyer: Myxoglobulose der Appendix.

**Freitag,** 16. Dezember, 7 Uhr. **Gesellschaft der Ärzte.** (Billrothhaus, IX, Frankgasse 8.) 1. Demonstrationen: Czepa, F. Hutter. 2. R. Lederer: Über Hypogalaktie. 3. A. Kneucker: Über Anästhesie bei Zahnextraktionen.

**Montag,** 19. Dezember, 7 Uhr. **Ophthalmolog. Gesellschaft.** Hörsaal Dimmer (IX, Alserstraße 4). Demonstrationen.

## *Wir bitten dringend,*

*Manuskripte, Tauschexemplare, Bücher usw. ausschließlich an die Schriftleitung der „Med. Klinik", Wien I, Deutschmeisterplatz 2 (Fernspr. 13849), Bestellungen, Reklamationen, Geldsendungen usw. nur an die Verwaltung d. Bl., Wien I, Mahlerstraße 4 (Fernsprecher 40 und 9104), richten zu wollen.*

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Urban & Schwarzenberg, Wien und Berlin. — Verantwortlicher Schriftleiter für Deutschösterreich: Karl Urban, Wien.
Druck R. Spies & Co. Wien.

Nr. 51 22. Dezember 1921 XVII. Jahrgang

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Wien





## Klinische Vorträge.

Aus der Abteilung für Nervenkranke im Städtischen Krankenhause Sandhof, Frankfurt a. M. (Direktor: Prof. Dr. G. L. Dreyfus).

### Prognostische Richtlinien bei isolierten syphilogenen Pupillenstörungen.

Von G. L. Dreyfus.

Bei eingehender neurologischer Untersuchung findet man gar nicht so selten als einzige „organische Ausbeute“ Störungen der Pupilleninnervation. Die beobachteten Pupillenstörungen können sich beziehen auf Anomalien der Größe, der Rundung, der Licht- und Konvergenzreaktion in allen nur denkbaren ein- oder doppelseitigen Kombinationen.

Dabei ist zu betonen, daß Anomalien der Weite und Form auch bei Gesunden vorkommen können. Ungleich weite oder aber verzogene Pupillen sind mithin nur „verdächtig“. Veränderungen der Reaktion, das heißt Störungen der Licht-, Konvergenz- und consensuellen Reaktion, sind jedoch unter allen Umständen pathologisch.

Es darf dabei wohl als selbstverständlich vorausgesetzt werden, daß die Prüfung der Pupillenbeschaffenheit unter allen Kautelen und bei nicht ganz eindeutigen Befunden wiederholt vorgenommen werden muß. So prüfe man, wenn irgend möglich, die verschiedenen Reaktionen eines jeden Auges, sowohl am hellen, nicht direkt von der Sonne beleuchteten Fenster, als auch im Dunkelzimmer mit einer elektrischen Lampe. Wichtig ist nämlich die von H. Oppenheim festgestellte Beobachtung, daß man bei der vielfach allein üblichen Prüfung der Pupillarreaktion mit der elektrischen Taschenlampe öfters keine Reaktion findet, während gleich darauf bei Tageslicht sich die Pupille prompt zusammenzieht. Oppenheim nahm an, daß die plötzliche Blendung durch Schreck eine emotionelle Erweiterung der Pupille hervorrufen kann, wodurch die normale Pupillenreaktion verdeckt respektive kompensiert werden kann.

Bei der übergroßen Mehrzahl der Fälle, bei welchen lediglich Pupillenstörungen in irgendwelcher Kombination beobachtet werden, wird man nicht fehlgehen in der Annahme, daß es sich um eine syphilogene Pupillenstörung handelt. Es ist aber wichtig, sich zu vergegenwärtigen, daß auch nicht gar so selten isolierte Pupillenstörungen andersartiger Ätiologie beobachtet werden können. Allerdings handelt es sich dann nur in den allerseltensten Fällen um ein- oder doppelseitige absolute oder reflektorische Starre, die ja gerade für die Syphilis-Ätiologie so charakteristisch ist.

So können, um nur einige wenige nichtsyphilogene Ursachen herauszugreifen, lokale Augenerkrankungen, Bulbus- oder Orbitaverletzungen, arteriosklerotische Hirnprozesse, Schädelverletzungen usw. usw. zu isolierten Pupillenstörungen führen.

Besonders wichtig ist es, zu wissen, daß, abgesehen von anderen endogenen (Diabetes z. B.) oder exogenen (Morphinismus u. a.) chronischen Intoxikationen, der chronische Alkoholismus die Ursache vorübergehender oder dauernder Pupillenstörung sein kann.

Uns allen ist gewiß noch in frischer Erinnerung, wie häufig die im Frühjahr 1920 epidemisch aufgetretene Encephalitis zu Störungen der Pupilleninnervation führte. Als einziges organisches Restsymptom der Encephalitis kann in vereinzelten Fällen absolute oder reflektorische Starre der Pupillen vorhanden sein; Ob ein solches Symptom nur vorübergehend oder dauernd bestehen kann, darüber werden erst die Beobachtungen der nächsten Jahre Aufschluß geben können. Jedenfalls ist es praktisch außerordentlich wichtig, alle einschlägigen Kranken eingehend auf eine evoutuell auch ambulant durchgemachte Encephalitis oder auf verflossene grippale Erscheinungen zu beforschen.

Wenn jedoch alle nichtsyphilitischen ätiologischen Faktoren bei eingehendem Befragen des Patienten versagen, dann dürfen und müssen wir eine frühere Infektion mit Syphilis als Ursache der Pupillenanomalie ansprechen, selbstverständlich auch dann, wenn der Kranke von einer früheren Infektion nichts weiß.

Meine nachfolgenden Ausführungen gründen sich auf die Beobachtung von 107 Kranken mit isolierten Pupillenstörungen, sicher syphilitischer Genese, die ich in den vergangenen elf Jahren unter einheitlichen Gesichtspunkten beobachtete.[1])

Ich versuchte, alle meine Kranken von Zeit zu Zeit nachzuuntersuchen oder, wo dies nicht möglich war, durch Einsicht in ihre Anstaltsakten respektive durch ausführliche ärztliche Berichte Kenntnis über ihr ferneres Ergehen zu erlangen. So bin ich über das Schicksal von 65 Kranken unterrichtet (ca. 60 %). Von diesen 65 Kranken sind 38 bis zu zwei Jahren, sieben Patienten drei bis fünf Jahre, 20 Patienten sechs bis neun Jahre in meiner Beobachtung.

Ich bin mir wohl bewußt, daß für eine unter Umständen so schleichend einsetzende und verlaufende Erkrankung wie die Syphilis des Centralnervensystems diese Zeitspannen der Beobachtung immer noch relativ zu kurze sind. Auf der einen Seite

[1]) Eine ausführliche Monographie mit allen Belegen, detaillierten Forschungsergebnissen usw. erschien im Oktober 1921 im Verlag von Gustav Fischer, Jena, unter dem Titel: Isolierte Pupillenstörung und Liquor cerebrospinalis, ein Beitrag zur Pathologie der Lues des Nervensystems.

ist es aber bei der Fluktuation der großstädtischen Bevölkerung schwer, seine Fälle über viele Jahre zu verfolgen, besonders nachdem der dazwischenliegende Krieg so viele Existenzen vernichtet oder verschlagen hat; auf der anderen Seite sprechen meine katamnestischen Ergebnisse eine so eindeutige Sprache, daß ich glaubte, nicht eine noch längere Zeitspanne der Beobachtung erzwingen zu müssen.

Bei meinen Nachuntersuchungen stellte es sich sehr bald heraus, daß die Art der Pupillenstörung uns keinerlei Möglichkeit an die Hand gibt, auch nur zu vermuten, wie sich das spätere Schicksal der Kranken gestalten kann. Gewiß wird man bei ausgebildeter Tabes häufiger eine reflektorische Pupillenstarre, bei der polysymptomatischen Lues cerebrospinalis öfters absolute Pupillenstarre finden, aber die isolierte reflektorische Pupillenstarre beweist keineswegs, daß dieser Patient sich nun mit großer Wahrscheinlichkeit auf dem Wege zur Tabes befindet. Die leichteste isolierte Pupillenstörung (Anisokorie mit geringer Lichtträgheit z. B.) kann der Vorläufer einer Paralyse sein; die anscheinend schwerste Störung (reflektorische oder absolute Starre) ist unter Umständen lediglich „die Visitenkarte einer überstandenen Hirnlues“.

Prognostische Schlüsse lassen sich lediglich aus der Art der Liquorbeschaffenheit ziehen. So kam ich dazu, mein Material in zwei große Abteilungen zu gliedern, in liquorpositive und liquornegative, wobei je nach dem Ausfall der Wassermannschen Reaktion im Blut noch eine Untergruppierung in seropositive und seronegative Fälle erfolgte.

Der Begriff liquorpositiv respektive liquornegativ bedarf aber an dieser Stelle noch einer näheren Präzision. Es besteht nämlich ein wesentlicher Unterschied, ob der Liquor nach einer nicht allzu lange zurückliegenden Behandlung positiv respektive negativ ist, oder ob niemals, respektive seit Jahren (mindestens 5) keine specifische Behandlung stattgefunden hat. Nicht oder seit vielen Jahren nicht behandelte Fälle bezeichne ich als primär liquorpositiv oder primär liquornegativ, die anderen — behandelten — als sekundär (noch) liquorpositiv, respektive sekundär liquornegativ (geworden). Bei meinem Material hatte ich es fast ausschließlich mit überhaupt noch nie oder seit vielen Jahren nicht behandelten Kranken zu tun; bei ihnen war also die jeweilige von mir festgestellte Liquorbeschaffenheit eine primäre.

Ich habe in der nachfolgenden Tabelle (1) meine Kranken unter den obengenannten Gesichtspunkten eingeteilt und lasse eine kurze Besprechung des Ermittelten folgen.

Tabelle 1.
**Anzahl der Kranken (auch Trennung nach Geschlecht) der einzelnen Gruppen.**

| | Gruppe | Wassermann Blut | Liquor | Gesamtzahl | hiervon Männer | hiervon Frauen | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Abteilung | I | + | schwer verändert | 54 | 32 | 22 | 66 % |
| | II | — | „ | 17 | 12 | 5 | |
| 2. Abteilung | III | + | normal | 14 | 11 | 3 | 34 % |
| | IV | — | „ | 22 | 17 | 5 | |

Man sieht auf den ersten Blick, daß Kranke mit isolierten Pupillenstörungen viel häufiger liquorpositiv sind als liquornegativ, und zwar fast doppelt so häufig. Daß die Verhältniszahl 2 : 1 keine willkürliche ist, beweist mir besonders der Umstand, daß, als im Jahre 1914 mein Gesamtmaterial sich nur auf etwa 60 Kranke belief, der Prozentsatz der gleiche war. Ferner habe ich meine Fälle nicht willkürlich ausgewählt, sondern alle die Kranken mit Pupillenstörungen in meine Tabellen hineingenommen, die ich überhaupt in den vergangenen zehn Jahren in die Klinik aufgenommen habe und punktieren konnte. Erst bei der Verarbeitung des gesamten Materials kam die Teilung in Gruppen.

Vor allem ist aber auch wichtig, zu betonen, **daß von der Gesamtsumme der liquorpositiven fast ein Drittel seronegativ war. Ein Beweis für die Unzuverlässigkeit der Blutuntersuchung bei Nervensyphilis respektive Verdacht auf diese Erkrankung und der unerläßlichen Notwendigkeit der Liquoruntersuchung.**

Wie immer bei Lues, sind die Männer an Zahl stärker vertreten als die Frauen. Bei den liquorpositiven Kranken kommen auf fünf Männer etwa drei Frauen, bei den liquornegativen ist die Zahl der Frauen geringer, hier kommt auf drei Männer etwa eine Frau. Aber auch bei den Liquornegativen zeigt es sich, daß man mit der Blutuntersuchung allein nicht auskommt. Von den 36 Liquornegativen sind nicht weniger als 14 seropositiv. Aus dem Gegenüberstellen von Gruppe 2 und 3 ist deutlich ersichtlich, zu wie verhängnisvollen Trugschlüssen demnach der Ausfall der Serumreaktion allein führen könnte.

Bei genauer und eingehender Erhebung der Anamnese finden sich aber auch subjektive Symptome, die in gewissem Sinne für die liquorpositiven Kranken charakteristisch sind. Ich meine damit Klagen, die den Verdacht einer centralnervösen Erkrankung nahelegen. Bei den liquorpositiven Kranken sind alle diese Klagen zahlreicher, unterstrichener, betreffen die verschiedensten Gebiete des Nervensystems, ohne daß sich aber außer der Pupillenanomalie objektiv etwas feststellen ließe.

Fast alle liquorpositiven Kranken klagten über Kopfschmerzen, entweder isoliert oder verbunden mit Schwindel oder auch mit Erbrechen. Die Kopfschmerzen sind bald im Vorder-, bald im Hinterkopf, bald im ganzen Kopf lokalisiert, oft nachts am stärksten, manchmal aber auch in deutlichen Beziehungen zu körperlichen und geistigen Anstrengungen oder auch zu seelischen Erlebnissen. Der Schwindel hat nichts Charakteristisches. Verschiedentlich wurde über Flimmern vor den Augen (bei normalem Augenbefund) oder Ohrensausen (dann meist mit relativ geringgradigen luetischen Akustikusveränderungen) berichtet. Über Ohnmachtsanfälle aus heiterem Himmel wurde mir mehrfach geklagt, einigemal hatten derartige kurzdauernde Anfälle von Bewußtlosigkeit durchaus epileptiformen Charakter. Von Schmerzen waren die meisten Kranken dieser Gruppen heimgesucht: Kreuzschmerzen, stechende Schmerzen im Rücken, Gliederschmerzen. Zucken in den Knien, Schmerzen im ganzen Körper, schmerzhaftes Zucken in allen Gliedern, Gürtelschmerzen usw. usw. waren die sich in bunter Kombination wiederholenden Klagen.

Beschwerden im Sinne von Parästhesien, Absterben der Finger, Kribbeln im Kopf wurden seltener vorgebracht. Klagen über Unsicherheit in den Beinen, Schwere der Beine, rasches Ermüden der Beine, schlechtes Treppensteigen, ließen, ebenso wie die seitens unserer Kranken häufig erwähnten Klagen über unklare Magenbeschwerden, periodisches Übelsein oder Erbrechen unabhängig von der Nahrung, selbstverständlich an tabiforme Beschwerden denken. Auch hin und wieder auftretendes nächtliches Tropfen von Urin sprach im gleichen Sinne. Nie aber fand sich trotz dieser für initiale Tabes häufig so charakteristischen Symptome außer den Pupillenstörungen etwas an Tabes Gemahnendes.

Das ganze Heer von Beschwerden allgemein-nervöser Natur (trübe Stimmung, Grübelsucht, Gedächtnisstörung — ohne objektiven Nachweis —, Angstgefühle unklarer Art, übergroße Erregbarkeit, Unfähigkeit sich überhaupt oder längere Zeit zu konzentrieren, Schlafstörung usw.) fehlte fast nie, da wo überhaupt Klagen vorgebracht wurden. Nie aber ließen sich bei der ersten Beobachtung trotz eingehenden diesbezüglichen Beforschens irgendwelche auf Paralyse verdächtige Zeichen nachweisen, wenn sich auch später herausstellte, daß die neurasthenischen Beschwerden „dem Wetterleuchten der Paralyse“ entsprochen hatten.

Vasomotorische Störungen, Blutandrang nach dem Kopf, Schweiße usw. wurden nicht allzu häufig beobachtet. Einmal wurde von einem kurzdauernden Schlaganfall berichtet, der aber keinerlei objektive Zeichen hinterlassen hatte. Immer aber — und das möchte ich nochmals betonen — wurden diese obengenannten Klagen in bunter Kombination vorgebracht, oft spontan, oft aber kamen sie erst bei genauerem Befragen ans Tageslicht.

Bei 58 von 71 liquorpositiven Kranken, d. h. bei über 81 % der Kranken, fand sich die Trias: Pupillenstörung, Liquorveränderungen und Klagen, die auf eine organische Erkrankung des Centralnervensystems hinwiesen.

Umgekehrt ist aber wichtig, zu wissen, daß trotz initialer Pupillenstörungen, die sich später im Sinne einer Tabes oder Paralyse oder Lues cerebrospinalis fortentwickelten, anfänglich jedwede Beschwerden, die auf ein organisches Nervenleiden hinwiesen, vermißt werden können. Immerhin ist dies eine Seltenheit.

Wie erwähnt, waren auch bei den Liquornegativen Klagen, die auf eine vielleicht sich entwickelnde centralnervöse Erkrankung hinwiesen, gelegentlich vorhanden.

In der Regel waren es Kopfschmerzen, Schwindelgefühle, Müdigkeitsgefühle in Armen und Beinen, im Verein mit ziehenden Schmerzen in den Gliedern, die erwähnt wurden.

Alle diese Klagen wurden aber keineswegs mit solchem Nachdruck und in so vielgestaltiger Kombination vorgebracht, wie von den Liquorpositiven.

Auch der Prozentsatz ist ein anderer: bei den Liquornegativen fanden sich nur 33 % mit „cerebrospinalen“ Klagen.

Außerordentlich auffallend war der Unterschied im Alter bei den Kranken der liquorpositiven und liquornegativen Gruppen.

Tabelle 2 gibt hierüber Aufschluß.

**Tabelle 2.**

**Erstuntersuchung, Alter und Geschlecht der einzelnen Abteilungen.**

| Abteilung | 20—29 | 30—39 | 40—44 | 45—49 | 50—59 | 60—69 | Gesamtzahl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Männer.** | | | | | | | |
| Liquorpositive | 5 | 24 | 9 | 4 | 2 | — | 44 |
| Liquornegative | 3 | 7 | 4 | 3 | 9 | 2 | 28 |
| **Frauen.** | | | | | | | |
| Liquorpositive | 8 | 14 | 2 | 2 | 1 | — | 27 |
| Liquornegative | 1 | 4 | — | 1 | 1 | 1 | 8 |

Sehr oft waren es vage Beschwerden nervöser Art, die unsere liquorpositiven Patienten veranlaßten, das Krankenhaus aufzusuchen, im Gegensatz zu den liquornegativen, die weit häufiger wegen intercurrenter innerer Erkrankungen kamen. Das Hauptkontingent stellt nun in den liquorpositiven Gruppen die Altersklasse von 30 bis 39. Mit anderen Worten: mehr als die Hälfte der sämtlichen Liquorpositiven befand sich in diesem relativ jugendlichen Alter. Das stimmt ganz mit den Erfahrungen überein, die wir auch sonst bei den Erstlingssymptomen der Nervenlues überaus häufig machen.

Da zumeist Anfang der zwanziger Jahre die Lues erworben wird, treten gewöhnlich in den dreißiger Jahren (das heißt nach einer Latenzzeit von 10—15 Jahren) die ersten Nervensymptome mehr oder weniger deutlich in Erscheinung. Diese „Häufigkeitsregel“ findet sich auch bei meinem Material bestätigt.

Besondere Beachtung verdient die ganz auffällige Erscheinung, daß jenseits des 45. Lebensjahres die Zahl der Liquorpositiven verschwindend gering ist (etwa ein Siebentel), während bei den Liquornegativen die Zahl prozentual sehr viel höher ist (ca. ½!). Jenseits des 50. Jahres verschiebt sich das Verhältnis noch mehr (Liquorpositive $^1/_{24}$, Liquornegative $^1/_3$!).

Was bedeutet das? Nach meiner Ansicht kann man diese Feststellung nur damit erklären, daß die einschlägigen liquorpositiven Kranken infolge der Progredienz ihrer Hirnsyphilis im allgemeinen sehr viel früher sterben als die liquornegativen, und relativ weniger Aussicht haben, das 45. respektive 50. Lebensjahr zu überschreiten.

Besonders eingehend forschte ich meine Kranken aus über den Zeitpunkt der Infektion mit Syphilis und die zur Zeit der Infektion und späterhin vorgenommene Behandlung. Tabelle 3 gibt uns hier die zahlenmäßige Übersicht.

**Tabelle 3.**

**Kenntnis respektive Unkenntnis der Lues. Initiale specifische Behandlung.**

| Abteilung | Luesinfektion bekannt | Damals specifisch behandelt | Lues negiert | Zur Zeit der Infektion unbehandelt |
|---|---|---|---|---|
| Liquorpositive (71 Kranke) | 36 | 25 | 35 | 46 |
| Liquornegative (36 Kranke) | 17 | 12 | 19 | 24 |
| Summe | 53 | 37 | 54 | 70 |

Man ersieht aus der obenstehenden Tabelle, daß bei allen Gruppen die Unkenntnis der Infektion mit Syphilis erschreckend groß ist. 50 % unserer Kranken weiß angeblich nicht, wann und wo die Syphilis acquiriert wurde. (Selbstverständlich fahndete ich auch nach der Möglichkeit einer hereditären Lues.) Nimmt man an, daß vielleicht 20 % der Patienten die Infektion bewußt in Abrede stellen oder irgendeinen ärztlich unerfindlichen Grund haben, die Ansteckung zu verschweigen, so bleiben immer noch 30 %, also ca. ⅓ aller Kranken, die tatsächlich von der Infektion nichts wissen. Auch diese Zahl wäre noch sehr groß. Sie stimmt aber einigermaßen mit der sich täglich wiederholenden Erfahrung überein, daß etwa jeder dritte Nervensyphilitiker tatsächlich nicht weiß, wann und wo er sich angesteckt und keine primären und sekundären Erscheinungen beobachtet hat.

Sicherlich wird die Syphilis sehr viel häufiger extragenital übertragen, als man gemeiniglich anzunehmen geneigt ist. Sicherlich ist auch der Primäraffekt oft so unbedeutend oder auch gar nicht vorhanden, daß es glaubhaft ist, wenn solche Kranken aufs höchste erschreckt sind, wenn man ihnen mit der Luesdiagnose kommt. Wie oft Secundaria, auch ohne specifische Behandlung, fehlen können, ist jedem Dermatologen zur Genüge bekannt. Unsere immer wieder gemachten Erfahrungen drängen dazu, das Kapitel der „Lues insontium“ einer Revision zu unterziehen und bei solchen Kranken ihr ganzes Leben — und das der Vorfahren zu durchforschen, um eventuell festzustellen, wo und wann die Ansteckungsquelle zu suchen ist, und welche — dann sicherlich ganz unbedeutenden — Krankheitserscheinungen wohl vorgelegen haben mögen. Gerade jetzt, nach dem verlorenen Krieg, wo die Syphilis Stadt und Land mehr denn je verseucht, müßte ganz besonders auf die Übertragungsmöglichkeiten geachtet werden. Fast sprächen unsere Beobachtungen in dem Sinne, daß die leichte Lues, ohne Secundaria, tatsächlich zumeist die Lues nervosa ist. Die Gegenprobe müßte allerdings noch gemacht werden.

Daß von insgesamt 53 Kranken, die von ihrer Infektion wissen, 16 überhaupt nie behandelt wurden, nimmt uns nicht wunder. Fällt doch bei diesen die Infektion in eine Zeit, wo die Aufklärung des Volkes noch nicht sehr weit gedrungen war und die Notwendigkeit der Behandlung keine so absolute Forderung war wie heute.

Noch weiteres lehrt unsere Tabelle, daß nämlich bei den Liquornegativen die Infektion ebenso häufig unbekannt ist, wie bei den Liquorpositiven. Das ist wichtig zu wissen in Anbetracht der später zu besprechenden grundsätzlichen Verschiedenheit prognostischer Beurteilung dieser zwei Abteilungen.

Was den Zwischenraum zwischen Ansteckung (soweit sie bekannt ist) und beobachteter Pupillenstörung betrifft, so ergeben sich auch hier, wie Tabelle 4 zeigt, bemerkenswerte Unterschiede in den beiden großen Abteilungen.

**Tabelle 4.**

**Zwischenraum zwischen Ansteckung und beobachteter Pupillenstörung.**

| Abteilung | Zahl der verflossenen Jahre seit der Infektion | | | | | | Gesamtzahl der Kranken mit bekannter Zeit der Infektion |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | bis 5 | 6—10 | 11—15 | 16—20 | 21—30 | mehr als 30 | |
| Liquorpositive | 7 | 16 | 6 | 4 | 3 | — | 36 |
| Liquornegative | 4 | 3 | 1 | 1 | 4 | 4 | 17 |

In den ersten 15 Jahren sind mehr als zwei Drittel der liquorpositiven Kranken krankenhausbedürftig geworden, zumeist wegen Beschwerden allgemein-nervöser Natur. Im Gegensatz dazu wurden in der gleichen Zeitspanne weniger als die Hälfte der liquornegativen krankenhausbedürftig. Während bei den liquorpositiven bei keinem der Kranken die Infektion mehr als 30 Jahre zurückliegt, ist dies bei den liquornegativen fast in einem Viertel der Krankenzahl der Fall!

Die Tabelle scheint uns mit anderen Zahlen ganz im gleichen Sinne zu sprechen wie Tabelle 2: Je länger die Lues der Liquorpositiven deren Nervensystem durchseucht, um so mehr Kranke fallen ab, zumeist wohl — erkannt oder nicht erkannt — an der fortschreitenden Gehirnsyphilis zugrunde gehend, während ähnliches bei den Liquornegativen in so großem Ausmaß nicht vorkommt!

Es war selbstverständlich, daß bei sämtlichen Kranken eine genaue Untersuchung der inneren Organe vorgenommen wurde. Insbesondere schenkte ich der Beschaffenheit des Kreislaufsystems besondere Beachtung. Von fast allen Patienten wurde ein Orthodiagramm angefertigt (Privatdozent Dr. Alwens). Dabei stellte es sich heraus, daß beide Abteilungen prozentual gleichmäßig (zumal röntgenologisch) deutliche Zeichen einer Aortitis boten (ca. 33 %).

Auffallend war, daß kaum einer meiner Kranken über wesentliche Herzbeschwerden zu klagen hatte, daß vielmehr erst bei eingehender Anamnese subjektive Herzbeschwerden — aber auch nur in einer Minderzahl der Fälle — festgestellt werden konnten. Wenn überhaupt Klagen vorgebracht wurden, so waren es zumeist die folgenden: Herzklopfen, Kurzatmigkeit bei geringer körperlicher Anstrengung, Beklemmungsgefühle, Anfälle von Tachykardie, leichtes Ödem an den Füßen nach körperlicher Anstrengung.

Der objektive Befund am Herzen war schon ausgiebiger. Einige Proben:

Bei mehr oder weniger ausgesprochener Verbreiterung des Herzens, besonders nach links: 1. systolisches Geräusch an der Spitze, hebender Spitzenstoß, Akzentuation des zweiten Pulmonaltons. 2. Tachykardie bei hohem Blutdruck (165—185 mm Hg.) im frühen Alter ohne nachweisbare Nierenveränderung. 3. Erster Ton an der Spitze unrein, Basistöne akzentuiert, Verbreiterung des Herzens nach links. 4. Diastolische Unreinheit über Sternum und Basis. 5. Erster Ton dumpf, zweiter Aortenton klappend. 6. Verwaschene leise Töne an der Spitze, erster Basiston leise und schabend. 7. Erster Ton an der Spitze paukend, zweiter Pulmonalton akzentuiert, unregelmäßige Herzaktion, 160 mm Hg. 8. Systolisch hauchender Spitzenton, zweiter Aortenton akzentuiert. 9. Erster Ton an der Spitze dumpf, zweiter Ton klappend, im vierten Intercostalraum hauchendes, diastolisches Geräusch. 10. Irreguläre Herzaktion, Extrasystolen, differente Blutdrücke rechts gegen links, erster Ton an der Aorta unrein. 11. Erster Ton an der Spitze unrein, Andeutung von systolischem Geräusch. 12. Zweite Basistöne akzentuiert, systolisches Geräusch über der Aorta. 13. Irregularität, Tachykardie. 14. Leises diastolisches Geräusch über der Aorta. 15. Unreiner erster Aortenton, Capillarpuls. 16. Erster Ton an der Spitze unrein, zweiter Aortenton akzentuiert usw.

Welch eine Fülle von Befund-Möglichkeiten bietet auch nach unserer kleinen Auswahl die Aortitis luetica! Am auffallendsten war der so oft beobachtete Unterschied zwischen geringen resp. gänzlich fehlenden Beschwerden bei ganz geringem objektivem perkussorisch-auskultatorischem Befund, während die Röntgenaufnahme des Herzens ganz schwere Veränderungen an der Aorta erkennen ließ.

Die röntgenologischen Veränderungen (Längs- und Querdehnung, Verlängerung und Erweiterung der Aorta, namentlich von ascendens und arcus) ließen Zweifel an der Diagnose nicht zu und stimmten auch ganz mit den Befunden überein, die Romberg, Hoffmann, Köhler, Munk, Aßmann und andere von der Aortitis luetica geben. Differentialdiagnostische Schwierigkeiten zwischen arteriosklerotischen und syphilitischen Aortenveränderungen bestanden für den Röntgenologen in keinem Falle.

Von unseren 37 Kranken mit sicherer Aortitis waren nicht weniger als 12 seronegativ, also fast $^1/_3$. Wieder ein Beweis dafür, wie wenig Sinn es hat, in der Latenzzeit sich allein mit der Serumreaktion zu begnügen. Bei unklaren resp. verdächtigen Herzerscheinungen gehört die Röntgenuntersuchung des Herzens ebenso zum Rüstzeug des Internisten, wie die Liquoruntersuchung bei verdächtigen neurologischen Symptomen zum unerläßlichen Untersuchungsbereich des Neurologen. Und wie oft gerade die Aortitis luetica schwer deutbare, geradezu verwaschene klinische Symptome macht, das zeigen unsere oben ausführlicher erwähnten Befunde zur Genüge!

Worin zeigt sich nun die grundsätzliche Verschiedenheit unserer liquorpositiven und liquornegativen 107 Kranken?

Man wird ohne weiteres sehen: ohne Lumbalpunktionsbefund, allein mit dem klinischen Untersuchungsbefund, kommen wir nicht weiter. Hier wie dort dieselben Pupillenstörungen in genau den gleichen so mannigfaltigen Variationen bezüglich Weite, Rundung, Licht- und Konvergenzreaktion. Bei beiden Gruppen finden wir Klagen, die auf die Möglichkeit einer organischen Erkrankung des Nervensystems hinweisen; bei den liquorpositiven allerdings häufiger und aufdringlicher, aber doch nicht so, daß es möglich wäre, daraufhin allein differentialdiagnostische Schlüsse zu ziehen. Dies um so mehr, als die Liquorpositiven zuweilen ganz beschwerdefrei sind, die Liquornegativen zahlreiche „neurasthenische“ Klagen vorbringen können. Die Serumreaktion ist kein Kriterium. Ebensowenig etwa gleichzeitig feststellbare Aortenveränderungen.

Ganz anders hingegen gestaltet sich bei den einzelnen Abteilungen der weitere Verlauf, über den die Tabelle 5 orientiert.

Tabelle 5.
**Ferneres Schicksal der 107 Kranken.**

| Abteilung | Bisher unverändert | Progredient im Sinne der | | | Ungeklärt | Innerhalb weniger Wochen † | Gesamtzahl | Davon verfolgt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Lues cerebrospinalis | Tabes | Paralyse | | | | |
| I. Liquorpositive (71) | 13 | 6 | 9 († 1) | 11 († 3) | — | 2 | 71 | 41 |
| II. Liquornegative (36) | 18 († 2) | — | — | — | 1 | 4 | 36 | 23 |

Betrachten wir zunächst die katamnestischen Ergebnisse bei der liquorpositiven Gruppe.

Sie ist nach den verschiedensten Richtungen von Interesse. Von 71 Kranken konnten 41, also mehr als die Hälfte, verfolgt werden. Von diesen sind zwei gestorben, die für die vorliegende Fragestellung ausscheiden. Von den restlichen 39 sind 26 progredient, 13 unverändert. Das bedeutet meines Erachtens einen sehr großen Prozentsatz (66 %!), zumal, wenn man bedenkt, wie schleichend die luetischen Erkrankungen des Nervensystems verlaufen können, sowie daß eine Anzahl der Kranken nur relativ kurze Zeit verfolgt werden konnte.

Auffallend ist der große Prozentsatz der Kranken, bei welchen später die Paralyse sinnfällig in Erscheinung trat resp. zum Tode führte. Drei von den elf Paralytikern starben, drei von ihnen sind in einer Irrenanstalt untergebracht. Bei einzelnen dieser späteren Paralytiker, die im Verlaufe des der Erstuntersuchung folgenden Jahres erkrankten, waren die von mir beobachteten „nervösen Störungen“ doch bereits die unmittelbaren Vorläufer der schweren Erkrankung. Bei anderen dauerte es drei Jahre, fünf Jahre, sogar sieben Jahre, bis die Paralyse deutlich wurde. Bis zur mehr oder weniger akuten Auslösung der Paralyse waren die Betreffenden zumeist beruflich in einwandfreier Weise tätig, zum Teil sogar auch während des Krieges an der Front gewesen. Nachdem die Paralyse eingesetzt hatte, war der weitere Verlauf bei den einzelnen Kranken recht verschieden. Während ein Kranker innerhalb weniger Wochen ganz akut zugrunde ging, zog sich z. B. bei anderen die Paralyse über Jahre hin und hatte bei der Katamnese noch nicht zum Tode geführt.

Die Tatsache aber gibt zu denken, daß bei einigen dieser späteren Paralytiker nach den von mir festgestellten Pupillen- und Liquorveränderungen sieben objektiv und subjektiv beschwerdefreie Jahre bis zum Ausbruch der Paralyse vergingen. Diese Feststellung beweist wiederum, daß nur eine lange Zeitspanne der Beobachtung für den tatsächlichen weiteren Verlauf beweisend sein kann.

Frappierend war mir bei meinen Nachuntersuchungen der klinische Unterschied im Verlauf einer späterhin sich entwickelnden Paralyse im Vergleich zur Tabes. Während die Paralyse nach ihrem Ausbruch zumeist relativ rasch ein ernsteres Gesicht bekam, war das bei der späteren Tabes durchaus nicht der Fall. Bei keinem dieser Kranken handelte es sich bisher um eine schwere Form der polysymptomatischen Tabes. Bei allen setzte die Tabes — wie dies ja so häufig der Fall ist — ganz langsam mit einigen wenigen objektiven und subjektiven Symptomen ein, Symptome, die allerdings genügen, um den Erfahrenen die Diagnose stellen zu lassen. Wieder anders liegen die Verhältnisse bei den Kranken, bei welchen späterhin eine deutliche Lues cerebrospinalis feststellbar war. Bei diesen waren die Symptome ernster. Zumeist handelte es sich um eine polysymptomatische Lues cerebrospinalis, zum Teil verbunden mit mäßiger (nicht paralytischer!) Demenz.

Ganz entgegengesetzt hingegen gestaltet sich das Schicksal der Kranken mit primär negativem Liquor. Von 36 Kranken konnten 23 verfolgt werden. Abgesehen von den an intercurrenter Krankheit Verstorbenen sind 18 Kranke völlig unverändert. Ein weiterer Kranker starb in hohem Alter an einer Psychose, deren Charakter nach den mir vorliegenden spärlichen Notizen in den Krankenakten nicht ganz geklärt werden konnte. Offenbar aber handelte es sich um eine Gehirnarteriosklerose mit letalem Ausgang innerhalb weniger Wochen.

Von grundlegender Bedeutung für die Beurteilung des ferneren Schicksals unserer Kranken ist die folgende Tabelle 6.

Tabelle 6.
**Beobachtungsdauer und ferneres Schicksal der 107 Kranken.**

| Jahre der Beobachtungsdauer | Unverändert | Progredient | Ungeklärt | Intercurrent † |
|---|---|---|---|---|
| **Liquorpositive.** | | | | |
| 1—2 | 10 | 10 | — | 2 |
| 3—5 | 1 | 4 | — | — |
| 6—9 | 2 | 12 | — | — |
| **Liquornegative.** | | | | |
| 1—2 | 11 | — | 1 (†) | 4 |
| 3—5 | 2 | — | — | — |
| 6—9 | 6 | — | — | — |

Prozentual verhält sich die Zahl der nachuntersuchten Liquorpositiven und Liquornegativen etwa gleich. Wie aber verschlechtern sich von Jahr zu Jahr die Aussichten der Liquorpositiven! Während von 22 liquorpositiven Kranken, die nur ein bis zwei Jahre beobachtet werden konnten, eine gleich große Zahl (zehn) unverändert blieb, ändert sich das Bild bereits deutlich nach drei- bis fünfjähriger Beobachtungsdauer (einer unverändert, vier progredient). Nach einer Spanne von sechs bis neun Jahren hat sich das Verhältnis für die Progredienten (zwölf Progrediente auf zwei Unveränderte) noch viel ungünstiger gestaltet.

Wie anders die Liquornegativen. Einerlei, ob sie zwei oder neun Jahre beobachtet wurden, sie alle blieben stationär.

Bei einer liquorpositiven und einer liquornegativen Kranken, die an intercurrenter Krankheit starben, konnte die Autopsie und im Frankfurter Neurologischen Institut die histologische Untersuchung der Centralnervensystems vorgenommen werden. Das Gehirn der liquorpositiven Kranken zeigte makroskopisch keinen wesentlich von der Norm abweichenden Befund, mikroskopisch aber die deutlichen Merkmale aktiver Hirnlues.

Umgekehrt wies das Gehirn der zur Autopsie gekommenen liquornegativen Kranken lediglich makroskopisch die Zeichen einer früheren Lues auf. Bei der mikroskopischen Untersuchung fanden sich keinerlei Veränderungen, die auf eine aktive Lues hinwiesen[1]).

Ich möchte nicht unterlassen, hier zu bemerken, daß nahezu alle meine liquorpositiven Kranken mit Hg und Salvarsan behandelt wurden, zumeist nur einmal, manche auch mehrfach in systematischer Weise. Fast bei allen behandelten Kranken wurde der Liquor nach Abschluß der Behandlung nochmals untersucht. Bei zahlreichen Kranken beider Abteilungen konnte der Liquor viele Jahre später gelegentlich der Nachuntersuchung nochmals untersucht werden. Ich versuchte auch auf Grund der mehr oder weniger schnellen und dauerhaften Beeinflussung der Wassermannreaktion des Blutes und Liquors sowohl, als auch der restlichen Liquorreaktionen prognostische Schlüsse zu ziehen. Dies scheint mir ein aussichtsvoller Weg, wenn auch meine diesbezüglichen Erfahrungen noch keineswegs abgeschlossen sind. Die Verhältnisse liegen jedoch hier so kompliziert, daß ich auch bezüglich dieser Einzelheiten auf meine Monographie verweisen muß. Nur soviel möchte ich hier sagen, daß liquorpositive Kranke mit isolierten Pupillenstörungen, die später Paralytiker werden, besonders hartnäckige positive Blut- und Liquorreaktionen aufweisen, während die Reaktionen im anderen Sinne sich entwickelnder Kranker relativ rascher und auch nachhaltiger, selbst durch ungenügende Behandlung, zu beeinflussen waren. Andererseits sind aber keineswegs alle refraktären Fälle unbedingt Paralysekandidaten!

Bei Fällen von liquorpositiven isolierten Pupillenstörungen, die späterhin tabisch wurden, bot das Verhalten der Serumreaktion unter der Therapie offenbar keinerlei Handhabe für prognostische Schlüsse. (Sie wurden unter Umständen schnell seronegativ.) Ein nach Abschluß der Behandlung normalisierter Liquor schützte die Träger nicht vor späterhin, eventuell erst nach Jahren, schleichend einsetzender Tabes. Gerade aus diesem Verhalten des Liquors sieht man deutlich, daß ein sekundär negativer Liquor prognostisch ganz anders zu beurteilen ist. Er kann im Gegensatz zu dem primär negativen Liquor, der späteren Latenzzeit über kurz oder lang wieder pathologisch werden. Der Träger kann trotz therapeutisch ursprünglich guter Beeinflussung an einer aktiven Tabes oder einer andersartigen luetischen Erkrankung des Centralnervensystems erkranken. Umgekehrt war auch viele Jahre (bis neun) nach der ersten Punktion bei allen primär liquornegativen Kranken der Liquor noch normal, ohne daß eine Behandlung stattgefunden hatte. Daß alle diese Kranken auch objektiv unverändert waren, wurde erwähnt.

Meine katamnestischen Forschungen führten mich zu folgenden Schlußsätzen: Primär liquorpositive Kranke mit isolierten syphilogenen Pupillenstörungen leiden an aktiver mehr oder weniger rasch progredienter Hirnsyphilis. Sie können sich im Sinne einer Lues cerebrospinalis, einer Tabes, am häufigsten offenbar im Sinne einer Paralyse fortentwickeln.

Meine Ansicht, positiver Liquor sei gleichbedeutend mit aktiver Lues, soll aber nicht dahin verstanden werden, daß bei solchen Kranken in Bälde auch schwere klinische Erscheinungen auftreten müssen. Wann diese kommen, ob sie in voller Schwere bei allen überhaupt je kommen, das entzieht sich bisher meiner Kenntnis, weil ich einschlägige Kranke noch nicht lange genug beobachtet habe. Ich bin lediglich der Ansicht, daß bei den Liquorpositiven der pathologisch-histologische Prozeß am Centralnervensystem nicht zum Stillstand gekommen ist, daß über diesen Kranken — im Gegensatz zu den andern — ein Damoklesschwert schwebt und man mit einem Fortschreiten der Erkrankung rechnen muß, falls eine langdauernde chronisch-intermittierende Behandlung den Prozeß nicht zum Stillstand zu bringen vermag, womit sicherlich nicht unter allen Umständen zu rechnen ist. Das Tempo der Progredienz ist in jedem einzelnen Falle ganz verschieden, und von Faktoren abhängig, die wir bisher noch nicht kennen. Daß liquorpositive Kranke unter allen Umständen chronisch-intermittierend behandelt werden müssen, ist demnach eine Forderung, die sich von selbst versteht.

Bei primär liquornegativen einschlägigen Kranken ist mit allergrößter Wahrscheinlichkeit die Hirnlues zum Stillstand gekommen. Sind sie seronegativ, so bedürfen sie keiner Behandlung.

Nur in verschwindend seltenen Ausnahmefällen (bei meinen Fällen isolierter Pupillenstörung habe ich aber solches nicht gesehen!) kann es offenbar trotz dauernd negativen Liquors zu rein endarteriitischen Prozessen mit sinnfälligen klinischen Zeichen (Hemiplegie) kommen, oder aber eine mono- resp. oligosymptomatische Tabes kann sich ganz schleichend entwickeln. Eine Paralyse ist nicht zu befürchten.

[1]) Genauer Befund in meiner Monographie.

## Abhandlungen.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik, Leipzig
(Direktor: Geh.-Rat Prof. v. Strümpell.)

### Über das Auslöschphänomen bei Scharlach.

Von Priv.-Doz. Dr. G. Dorner.

Die Diagnose Scharlach ist bei ausgesprochenen Fällen und bei Vorhandensein einer Epidemie gewöhnlich sehr leicht zu stellen, aber in jedem Jahre kommen auf einer größeren Infektionsstation eine ganze Anzahl Fälle zur Beobachtung, welche bei der ersten Untersuchung als Scharlach imponieren, ohne daß die Diagnose sich späterhin bestätigt. Von Erkrankungen, welche hier hauptsächlich differentialdiagnostisch in Betracht kommen, nenne ich erstens Serumexantheme, bei denen häufig zugleich mit Ausbruch des Exanthems auch eine leichte Rötung im Halse aufzutreten pflegt, weiterhin septische Exantheme, fieberhafte diffuse Rötung der Haut bei schwerer und auch einfacher Angina, Dermatitis exfoliativa, ferner Exantheme, die im Anschluß an Verbrennungen auftreten. Auf der anderen Seite ist die Diagnose des Scarlatina sine exanthemate, wobei nur wenig Stunden, manchmal auch gar kein Exanthem vorhanden ist, außerordentlich schwierig und kann häufig erst aus der Komplikation mit Otitis media oder mit einer akuten Nephritis diagnostiziert werden und gerade derartige Fälle sind zur Zeit in Leipzig verhältnismäßig häufig. Daher ist es sehr zu begrüßen, daß von Schulze u. Carlton im Jahre 1917 ein weiteres diagnostisches Hilfsmittel zur Feststellung des Scharlachs gefunden worden ist, welches nach den Angaben der Autoren für Scharlach charakteristisch sein sollte. Mit den gewöhnlichen diagnostischen Hilfsmitteln, von denen ich hier nur nennen will: das initiale Erbrechen, die Scharlachzunge, den schnellen Puls, das Rumpel-Ledesche Phänomen, die Urobilinurie, die typische Form und Ausbreitung des Exanthems, gelingt es uns wohl in den meisten Fällen, zu einer sicheren Diagnose zu kommen, doch haben wir z. B. Urobilinurie auch häufiger bei Serumexanthemen ge-

sehen und das Rumpel-Ledesche Phänomen ist besonders bei weiblichen Individuen, auch sonst häufig positiv, wie man sich bei Blutentnahmen für Wassermann fast täglich überzeugen kann; andererseits fehlt es auch oft bei Scharlach.

Schulze u. Carlton beobachteten, daß bei Injektion von Scharlach Rekonvaleszentenserum das Exanthem der Scharlachkranken an den Injektionsstellen in einem größeren oder kleineren Bezirk verschwand und sie bezeichneten daher dieses Phänomen als Auslöschphänomen. Weitere Versuche zeigten nun, daß gewöhnliches Menschenserum bei Scharlachkranken in Form einer Quaddel unter die Haut gespritzt, das Exanthem in einem Bezirke von Markstück- bis Fünfmarkstückgröße gleichfalls zum Verschwinden brachte, und zwar trat die Abblassung nur beim Scharlach auf, bei keiner anderen exanthematischen Erkrankung mit Ausnahme von Röteln, doch sind die Angaben darüber nicht ganz einwandfrei. Anders als dem normalen Serum und dem Rekonvaleszentenserum gegenüber verhielt sich das Exanthem gegen Serum von frischen Scharlachfällen. Dieses Serum hatte die Fähigkeit, das Scharlachexanthem auszulöschen, verloren. Aus diesen beiden Tatsachen ergab sich die Möglichkeit, den Scharlach in doppelter Weise zu diagnostizieren; einerseits, worauf besonders Paschen noch hinweist, indem man einem frischen Scharlachkranken Rekonvaleszentenserum oder normales Menschenserum intracutan injizierte: Trat eine Ablassung des Scharlachexanthems ein, so lag ein Scharlach vor, trat keine ein, so handelte es sich um eine andere Erkrankung; andererseits, indem man den verdächtigen Scharlachkranken Blut entnahm und das abgesetzte Serum einem anderen sicher Scharlachkranken intracutan applizierte, dann durfte keine Auslöschung eintreten, wenn das Serum von einem Frischscharlachkranken stammte; löschte es doch aus, so handelte es sich nicht um Scharlach. Das Phänomen zerfällt daher in eine passive Form der Applikation und in eine „aktive" (wenn diese Ausdrucksweise gestattet ist).

Der Grund des Auslöschphänomens ist bisher noch vollkommen unklar, sowohl Schulze-Carlton als auch Paschen, Neumann und Reymond glauben dem normalen Serum eine vasoconstrictorische Eigenschaft zusprechen zu müssen, und zwar glaubt Reymond besonders, daß es sich um eine Adrenalinwirkung handeln könnte oder ähnliche vasoconstrictorische Substanzen, die beim Scharlachkranken vermindert seien, während sie beim Normalen demgegenüber erhöht wären. Gegen diese Anschauung spricht die Tatsache, daß die Stellen der Haut, die das Auslöschphänomen zeigen, nicht blässer sind als andere normale Haut, wie wir uns vielfach durch eigene Versuche überzeugen konnten, während mit Adrenalin injizierte Hautstellen außerordentlich viel blasser aussehen. Wir glauben daher, daß dem Scharlachserum eine vasodilatatorische Eigenschaft zukommt, welcher Ansicht auch Paschen ist, und daß durch Injektion von Normalserum im Bereiche desselben diese Vasodilatation paralysiert wird, wodurch die Haut dann in der Umgebung der Injektionsstelle wieder normale Farbe annimmt, die meistens dann dauernd bestehen bleibt. Der beim Scharlachkranken so ausgeprägte Dermographismus spricht auch für eine besonders erhöhte Reaktionsfähigkeit der Hautgefäße. Auf die sehr hypothetischen Anschauungen Meyer-Esdorfs muß ich mir vorerst noch versagen, genauer einzugehen.

An dem Material der Medizinischen Klinik in Leipzig haben wir die Angaben von Schulze-Carlton nachgeprüft. Jeder frische Scharlachfall wurde an verschiedenen Stellen der Haut mit 0,2 bis 0,5 ccm Normalserum, Scharlachrekonvaleszentenserum, frischem Scharlachserum von verschiedener Herkunft intracutan geimpft. Als Impfstellen wählten wir im allgemeinen die Bauchhaut und setzten die einzelnen Quaddeln etwa drei Querfinger bis Handbreite auseinander. Man kann auch die Rückenhaut oder die Haut des Oberschenkels verwenden, doch sind die Resultate dann nicht so gleichmäßig, da das Exanthem durch das Körpergewicht am Rücken beeinflußt wird und an den Oberschenkeln häufig nicht so gleichmäßig gut wie an der Bauchhaut zum Vorschein kommt. Die Herstellung des Serums wurde anfangs so ausgeführt, daß wir normalen Leuten, Frischscharlachkranken und Scharlachrekonvaleszenten Blut steril entnahmen, abzentrifugierten und das frische Serum in Ampullen füllten und dann verwendeten. Wir konnten uns jedoch bald überzeugen, daß Serum, das wir auf 0,5 % carbolisierten, die gleiche Wirkung ausübte, und wir haben später stets das Serum entsprechend mit Carbol versetzt, schon allein um eine Ansteckungsmöglichkeit damit auszuschalten. Im ganzen wurden 30 sichere Scharlachfälle und eine Anzahl von nicht scharlachkranken, an anderen Exanthemen leidenden Patienten in der Weise behandelt und im ganzen über 160 Quaddeln gesetzt. Bei jedem Kranken zirka 4 bis 6 Quaddeln. Bei Nichtscharlachkranken — wir untersuchten einen Rötelfall, zwei Serumexantheme, mehrere fieberhafte Rötungen, einen Erysipelfall, ein Salvarsanexanthem, ein schuppendes scharlachähnliches Exanthem — fiel die passive Probe negativ aus, das heißt, das Exanthem wurde durch Scharlach-, Rekonvaleszenten- und normales Serum nicht ausgelöscht. Ebensowenig löschte frisches Scharlachserum diese Exantheme aus. Aber eine stärkere Rötung wurde durch frisches Scharlachserum auch nicht hervorgerufen, was vielleicht zu erwarten gewesen wäre, wenn im Scharlachserum vasodilatatorische Substanzen vorhanden sind. Bei den Scharlachkranken fielen die verschiedenen Proben in etwas verschiedener Weise aus. Normalserum löschte in allen untersuchten Fällen das frische Scharlachexanthem aus, doch bald in größerem, bald in kleinerem Umfange und auch in etwas veränderter Intensität. (Das Serum war zum Teil ganz gesunden Personen des Pflegepersonals entnommen, womit auch die Ansicht von Meyer-Esdorf, der das Auslöschen des Normalserums auf frisch durchgemachte Erkrankungen beziehen will, widerlegt wird.) Wurden mehrere Quaddeln mit dem gleichen Serum gesetzt, so waren die Resultate gleichmäßig. 2. Rekonvaleszentensera, von verschiedenen Patienten entnommen, zeigten etwas verschiedenes Verhalten. Manche Sera löschten nach acht Stunden aus, andere erst nach 24 Stunden, noch andere erst nach 48 Stunden. Ältere Sera löschten bei manchem Patienten nicht mehr aus. Drei Wochen nach Beginn des Scharlachs entnommene Seren löschten bei einem Patienten aus, bei dem andern trat keine deutliche Reaktion ein. Sechs Wochen nach Beginn der Erkrankung entnommene Sera löschten bei etwa 85 % der Fälle aus. 3. Frischscharlachkranken entnommene Sera zeigten gleichfalls je nach dem Alter etwas verschiedenes Verhalten. Acht bis vierzehn Tage nach der Herstellung injiziert, trat bei typischen Scharlachfällen eine Auslöschung nicht ein. Waren die Sera älter, so löschten sie in einzelnen Fällen aus, in anderen Fällen hatten auch nach sechs bis neun Monaten die Sera die Auslöschfähigkeit noch nicht wiedererlangt. Waren die Exantheme schon in Abblassung begriffen, so war die Reaktion nicht mehr so deutlich, wie bei ganz frischen Fällen. Besonders war keine Reaktion vorhanden, wenn das Exanthem am Tage nach der Injektion schon im ganzen abgeblaßt war, eine Tatsache, die auch gegen eine specifische vasoconstrictorische Eigenschaft der normalen Sera spricht. Ein Serum bekam die Fähigkeit, nicht auszulöschen, erst am dritten Tage des Scharlach und behielt sie dann noch vier Wochen lang in der Rekonvaleszenz. Sera von Tieren (Diphtherieserum, Tetanusserum, normales Pferdeserum, Hammelserum, Kaninchenserum) zeigten keine Wirkung auf das Scharlachexanthem, wie schon früher sowohl von Schulze-Carlton, Neumann, Paschen und auch von Reymond festgestellt wurde. Sera, von anderen Krankheiten entnommen, Erysipelserum, Serum von Serumexanthemkranken, Serum von Masernkranken, von Tetanuskranken übten eine auslöschende Wirkung auf das Scharlachexanthem aus, verhielten sich also wie Normalsera. Das Autoserum von Scharlachkranken löschte das eigene Exanthem nicht aus. Serum von Säuglingen löschte im Gegensatz zu sonstigem Normalserum ebenfalls nicht aus; eine für eine theoretische Deutung des Phänomens sehr wichtige Tatsache.

Auf die Wiedergabe von einzelnen Krankengeschichten wollen wir hier verzichten, jedoch müssen wir betonen, daß erstens bei einem Kinde mit Verbrennung, bei welchem am fünften Tage nach der schweren Verbrennung ein Scharlachexanthem auftrat, sowohl die aktive als die passive Anstellung der Probe in positivem Sinne ausfiel, sodaß man aus diesem Befund die Diagnose des Scharlachs sicherstellen konnte, die auch später durch Abschuppung und Kontaktinfektion anderer Kinder, neben denen das Kind in den ersten Tagen gelegen hatte, erhärtet wurde, und daß wir weiterhin bei mehreren Fällen von Scarlatina sine exanthemate, die sich auf einer Baracke im Anschluß an einen sicheren Scharlachfall ereigneten, durch die aktive Serumprobe die Scharlachdiagnose stützen konnten, die sich dann später auch durch Abschuppung und Auftreten von Otitis media bestätigte.

Zusammenfassung: Das Schulze-Carltonsche Auslöschphänomen bildet sowohl in der passiven Anstellung der Probe, als auch in der aktiven eine wertvolle Bereicherung un-

serer diagnostischen Hilfsmittel beim Scharlach. Zur Anstellung der Probe empfiehlt es sich, sämtliche verwendete Sera auf 0,5-prozentigen Carbolgehalt zu bringen. Verwendet sollten nur werden: 1. Normalsera, 2. Rekonvaleszentensera, die nicht vor fünf bis sechs Wochen nach Krankheitbeginn entnommen sein dürfen, 3. frische Scharlachsera, die innerhalb der ersten fünf Tage nach Krankheitbeginn entnommen sein müssen, am besten zwischen dem dritten und fünften Tag, und die möglichst nicht länger als vier bis sechs Wochen aufgehoben werden sollen. Das Scharlachexanthem darf bei Anstellung der Probe nicht schon im Abblassen begriffen sein.

Literatur: Schulz-Carlton, Zschr. f. Kindhlk. 1917, 17. H. 5 und 6. — Neumann, D. m. W. 1920, Nr. 21. — Paschen, Derm. Zschr. 1919, 68, Nr. 22. — Meyer-Esdorf, B. kl. W. 1921, Nr. 36, S. 1069. — Henry Reymond, Schweiz. Med. Wschr. 1921, Nr. 31, S. 719. — Glaser, B. kl. W. 1920, Nr. 2. — Hainin, Mschr. f. Kindhlk. 15, H. 5 und 10. — Wolf Eisner. M. Kl. 1921, Nr. 18.

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik Frankfurt a. M.
(Direktor: Prof. G. v. Bergmann.)

### Über einige praktische Methoden in der Magendiagnostik[1]).

Von Dr. **Ladislaus v. Friedrich.**

So sehr durch das Röntgenverfahren unsere Kenntnisse in der Magen- und Darmpathologie bereichert worden sind, so sind wir doch in der Funktions- und Sekretionsprüfung des Magens im allgemeinen nicht über die bei der Einführung der Magensonde schon in weitem Umfange festgestellten Kenntnisse hinausgelangt. Gerade auf die Fehlerquellen der üblichen Untersuchungsmethoden mittels Probefrühstück und Probemahlzeit ist in den letzten Jahren von den verschiedensten Seiten hingewiesen worden, sodaß es naheliegt, sich um Verbesserungen zu bemühen. Die in der Praxis am meisten gebräuchlichen Proben — das Boas-Ewaldsche Probefrühstück und das Leube-Riegelsche Mittagessen — gestatten im großen und ganzen, in die Sekretions- und Motilitätsverhältnisse des Magens einen guten Einblick zu gewinnen. Allerdings sind bei diesen beiden Proben eine Reihe von Punkten zu berücksichtigen, die gelegentlich Irrtümer veranlassen können.

So weist Fuld (1) darauf hin, daß beide Komponenten des Probefrühstücks hinsichtlich ihrer Zusammensetzung und Menge von verschiedenen Faktoren abhängig und deshalb die aus ihnen gewonnenen Ergebnisse Schwankungen unterworfen sind. Weitere Fehlerquellen bestehen darin, daß beim Probefrühstück nur eine relativ kleine Nahrungsmenge, die zugleich nur einen schwachen sekretorischen Reiz auszuüben imstande ist, verabfolgt wird. Weiterhin kann bei beiden Mahlzeiten nicht gleichzeitig die Sekretion und die Motilität geprüft werden. Außerdem ist die Untersuchung der Magenflora und der kleineren pathologischen Beimengungen (wie kleine Reste, Schleim, Blut, Eiter, Kot, Auswurf und Galle) schwer möglich. Das Probefrühstück hat vor der Probemahlzeit den Vorzug, daß man bei ihm die Milchsäure einwandfrei nachweisen kann. Die Untersuchungen Pawlows (2) und anderer Autoren (Schüle, Troller, Scheuer und Riegel, Bickel, Umber, Curschmann (3) usw.) zeigten, daß außer dem digestiven Reiz der Nahrung auch die psychischen Faktoren, so insbesondere die des Appetites, bei den Magenfunktionsprüfungen eine große Rolle spielen. Einen anderen, beachtenswerten Faktor haben wir im Kauakt. Schon Boas (4) weist auf die Wichtigkeit des Kauaktes bei der Beeinflussung der Magensekretion hin. Ich (5) konnte vor kurzem in einer längeren Reihe von Versuchen auch auf die Wichtigkeit dieser Tatsache hinweisen und zeigen, daß der Kauakt die Magensekretion einleitet. Da bei den jetzt gebräuchlichen Probeessen Speisen von verschiedener Konsistenz gegeben werden, und dadurch eine gewisse Schichtung im Magen entsteht (Grützner, Sick, Prym) und die Schichten verschiedene Aciditätsverhältnisse haben, können dadurch auch Fehlerquellen entstehen. Auf noch eine Fehlerquelle der aus den festen Bestandteilen zusammengesetzten Probeessen soll hier hingewiesen werden, und zwar auf den Eiweißgehalt, welcher sowohl bei den Aciditätsbeurteilungen, wie bei anderen Reaktionen eine Rolle spielen kann.

All die genannten Fehlerquellen wollten die Autoren umgehen, die ihre Methodik auf nur flüssige Probeessen aufbauten. Es seien hier nur kurz folgende genannt: Talma gab 3% Bouillonextrakt, Sahli Maggi oder Testwürfelbouillon, J. Schütz empfahl Milchfrühstück, Fuld ein Caramelfrühstück und Skaller empfahl zu seiner Dauersondenmethode 5 g Liebigs Fleischextrakt, in 200 Wasser gelöst. Trotzdem haben sich die letztgenannten Methoden in der Praxis nicht einbürgern können, teilweise infolge ihrer zu komplizierten Anwendungsmöglichkeit, teilweise, weil sie nicht den Ansprüchen gewachsen sind, welche wir an eine alle Untersuchungsmöglichkeiten umfassende Methode stellen müssen.

Was für Ansprüche stellen wir eigentlich an eine Funktionsprüfung des Magens? Wir wollen uns orientieren über die Aciditätsverhältnisse, die Motilität, über die Schleimproduktion und über eventuell sonstige im Magen befindliche abnorme Beimengungen. Diesen Anforderungen entspricht im großen und ganzen das Alkohol-Probefrühstück. Es wurde im Jahre 1914 von Ehrmann (6) empfohlen, nach seinen damaligen Vorschriften bestehend aus 10 ccm absolut. Alkohol und 200 ccm Wasser, die Ausheberung erfolge nach ½—¾ Stunde. Dieser Probetrunk wurde von verschiedenen Seiten nachgeprüft. So fand da Silva-Mello (7) in der Goldscheiderschen Klinik an einem größeren Material, daß sich am besten eine 5%ige alkoholische Lösung von 300 ccm eignet, ferner fand er, daß die Säurewerte, was die freie HCl. anbelangt, ungefähr die gleichen sind wie bei Boas Ewald. Nur die Gesamt-Acidität fällt infolge Verbleiben der gereichten Speisen niedriger aus. A. v. Soos (8) fand, daß die Zuverlässigkeit der Säurewerte durch die entstehende Regurgitation von Duodenalsaft beeinträchtigt ist. Kelling (9) hebt hauptsächlich die Eiweißfreiheit dieser Probe hervor, und daß keine gärungsfähigen Substanzen dabei gereicht werden. Neumann und ich (10) faßten unsere im Neuköllner Krankenhaus gewonnenen Erfahrungen derart zusammen, daß wir als Vorteile die angenehme und leichte Ausheberung auch mit der dünnsten Sonde, ferner infolge der Durchsichtigkeit ein leichtes Erkennen von Beimengungen und Resten hervorhoben. In der Frankfurter Medizinischen Klinik wandten wir auch das Alkohol-Probefrühstück an, es hat sich dort vollkommen eingebürgert und wird täglich angewandt. Ich möchte im folgenden einiges darüber berichten:

Es wird 300 ccm einer 5%igen alkoholischen Lösung frühmorgens nüchtern getrunken, und die Ausheberung erfolgt nach einer halben Stunde. Alkohol wirkt in so geringer Konzentration, auch nach den tierexperimentellen Untersuchungen von Groß, Claude, Bernard und Lönquist [zitiert nach Babkin (11)], ferner von Kast (12), nur stark sekretionserregend, ohne daß dadurch die Schleimproduktion beeinträchtigt wird. Er wird vom Magen schnell resorbiert; ob die sekretionserregende Eigenschaft direkt auf die Magendrüsen ausgeübt wird, oder auf dem Blutwege, mag dahingestellt sein. Wie stark sekretionserregend der Alkohol ist, ergibt sich am besten aus Sekretionskurven mit dem Dauerschlauchverfahren. Ich konnte nach 2½ bis 3 Stunden noch stark sauren Mageninhalt gewinnen; das Sekretionsmaximum scheint in zirka 1½ Stunden erreicht zu sein[2]). Jedoch sind Sekretion und Motilität am prägnantesten nach einer halben Stunde ausgeprägt und aus diesem Grunde soll beim Alkohol-Probefrühstück da die Ausheberung erfolgen.

Diese Flüssigkeit ist wohlschmeckend, nur bei grazilen Frauen und schwächeren Individuen tritt gelegentlich eine ganz leichte Rauschwirkung ein, die nicht im geringsten störend wirkt. Bei Betrachtung dieses Alkohol-Probetrunkes, wie wir es mit Boas auch nennen können, kommt es wie beim Probefrühstück auf folgende Qualitäten an: Menge, Farbe, Geruch, Säurewerte, Fermente und Formbestandteile. Nach der Untersuchung von Boas und Moritz verlassen 400 ccm Wasser in 30 Minuten

[1]) Nach einem im Ärztlichen Verein in Frankfurt a. M. gehaltenen Vortrage.

[2]) Siehe darüber näheres in meiner demnächst im Arch. f. Verdkohten erscheinenden Arbeit: „Über den Wärmeeinfluß auf den Magen".

den gesunden Magen. Da sich der Alkohol schnell resorbiert, finden wir bei gesunden Magen in einer halben Stunde fast nur reinen Magensaft. Da aber der Magen nicht einen abgeschlossenen Sack bildet, sondern nach oben und unten mit anderen Hohlräumen kommuniziert, finden wir im Ausgeheberten Beimengungen, sowohl von oben herstammend (verschluckten Schleim usw.) als auch regurgitierten Duodenalsaft. Die Untersuchungen von Fuld, Groß (13) und anderen zeigten, daß unter physiologischen Verhältnissen auch ein ständiger Rückfluß in den Magen stattfindet. Ein starker Rückfluß kommt nicht häufig vor.

Die bei der Ausheberung gewonnene Menge entspricht natürlich nicht der Gesamtmenge des Mageninhaltes, was aber in praktischer Hinsicht vernachlässigt werden kann. Bei Magengesunden findet sich eine Menge, die ungefähr zwischen 30 bis 80 ccm schwankt. Finden wir dagegen bei der Ausheberung nichts oder nur wenige ccm Flüssigkeit, so können wir diesen Befund entweder im Sinne einer zu schnellen Entleerung oder verminderten Sekretion verwerten. In Betrachtung der Menge spielt noch die Transsudation, besser gesagt die Verdünnungssekretion des Magens, eine Rolle. Die Beurteilung dieser ist bei den uns bis jetzt zur Verfügung stehenden Untersuchungsmethoden nicht möglich, auch die von Silva-Mello empfohlene Salicylbeimengung gibt uns in dieser Hinsicht nicht die gewünschte Aufklärung. Ergibt die Ausheberung eine Menge über 80 ccm, so müssen wir diese Zahl in Einklang bringen mit der makroskopischen Betrachtung (Schleimmenge, regurgitierter Duodenalsaft, Reste) und der chemischen Untersuchung (Säurewerte). Finden wir starken alkoholischen Geruch, so beweist dies eine schlechte Resorptionsfähigkeit des Magens oder Retention von Mageninhalt. Was die Farbe des Ausgeheberten betrifft, so kann sie bedingt sein von der Regurgitation, was sofort durch die mehr oder weniger grüngelbe Färbung der Flüssigkeit auffällt und den anderen pathologischen Beimengungen.

| Boas-Ewald: | | Alkoholprobefrühstück |
|---|---|---|
| Menge . . . . . . . | 20—50 ccm fester Rückstand | 30—60 ccm |
| Freie Salzsäure . . . . | 20—40 ccm | 15—30 ccm |
| Gesamtacidität . . . | 40—60 ccm | 25—40 ccm |

Die chemische Untersuchung zeigt folgendes: Siehe beistehende Übersichtstabelle. Ebenso wie bei den anderen Probemahlzeiten, können wir hierbei keine Standardzahlen aufstellen. Die Werte sind großen individuellen Schwankungen unterworfen. Es finden sich im allgemeinen bei Magengesunden etwas niedrigere Titrierungswerte, als beim Boasschen P.-F. Während die Differenz zwischen freier HCl und Gesamtacidität beim P.-F. bis zu 20 oder 30 beträgt, sehen wir unter physiologischen Verhältnissen beim Alkoholprobetrunk einen Unterschied von höchstens 10. Beträgt diese Differenz mehr, so muß sie auf einer pathologischen Beimengung beruhen, die einen Teil der HCl abgesättigt hat, respektive bei Achylien ein Salzsäuredefizit zu erzeugen imstande ist. Nach den neueren physiko-chemischen Untersuchungen von Michaelis, Christiansen, Lanz wissen wir ja, daß die freien H-Ionen mittels der Titration nicht genau ermittelt werden können, da die angewandten Indikatoren nur verschiedene Umschlagspunkte haben, nicht aber specifisch reagieren und die Dissociation der freien Ionen bei Laugenzusatz auch ständigem Wechsel unterworfen ist. Alle die genannten Titrierungszahlen sind daher als empirisch gefundene willkürliche „Säurezahlen“ zu betrachten und nur als solche zu Vergleichszwecken zu gebrauchen.

Hier sei noch bemerkt, daß in den letzten Jahren von verschiedenen Seiten, insbesondere von Kuttner (14) und v. Bergmann (15) darauf hingewiesen worden ist, daß eine genaue Bestimmung der Säurewerte für die Praxis ganz überflüssig ist. Es genügt, zu wissen, ob freie HCl da ist und ob sie vermindert, normal oder vermehrt ist. So hat es auch keinen Sinn, auf kleine Unterschiede, die sich aus den Titrierungsversuchen ergeben, allzuviel Wert zu legen. Von diesem Gedankengang ausgehend, konstruierte ich (16) einen kleinen Apparat mittels Zuhilfenahme des Kongopapiers. Je nach der Salzsäurekonzentration verfärbt sich nämlich das Kongopapier verschieden. Tropft man nun eine kleine Menge Mageninhalts auf ein Stück Kongopapier und vergleicht es mit der Skala, so kann man auf Grund der Farbenübereinstimmung an der beigelegten Tabelle sofort die Säurezahl ablesen. Gewiß besitzt das Kongopapier Fehlerquellen, aber man kann doch mit diesem Verfahren die Säureverhältnisse in viel kürzerer Zeit abschätzen als mit dem Titrationsverfahren. Mehr als das benötigen wir in der Praxis nicht. Der Alkoholprobetrunk ist infolge seiner Eiweißfreiheit besonders gut zu diesem Verfahren geeignet, da hierdurch der sogenannte Eiweißfehler des Indikators ad minimum reduziert wird.

Infolge der wasserklaren, durchsichtigen Eigenschaft des A.-P.-F. ist es möglich, sowohl die im physiologischen Zustande im Magen befindlichen Bestandteile (hinuntergeschluckter Ösophagusschleim und Epithelien, in geringerem Maße meist vorhandener Magenschleim usw.), als auch pathologische Beimengungen verschiedenster Herkunft schon mit bloßem Auge zu erkennen. Auf den ersten Blick sichtbar sind pathologische Schleimbeimengungen; leicht zu unterscheiden ist hierbei der Mund- und Magenschleim, da dieser häufig, mit Luftblasen vermischt, grünlich (Nasenschleim) oder grau aussehend, an der Oberfläche schwimmend angetroffen wird, jener in kleinen, weißgrauen, membranartigen Flocken im unteren Teil des Gefäßes, zum Teil am Boden zäh anhaftend sich befindet. Mit der gleichen Sicherheit kann man die kleinsten Mengen Eiter und Blut erkennen. So fällt auch eine kleinste Beimengung von Faeces auf, welche unter pathologischen Verhältnissen in den Magen gelangen kann. Er fällt auch den Nichtgeübten teils durch seinen Geruch, das Aussehen, teils durch den mikroskopisch nachweisbaren Bakterienreichtum auf. So konnten wir in einem Falle sofort bei einer Ausheberung eine Kommunikation des Magens mit einem tieferliegenden Darmabschnitt feststellen, welche Diagnose sowohl röntgenologisch, wie späterhin auch operativ bestätigt wurde. Die kurze Krankengeschichte des Falles ist folgende:

G. Sch., 40 Jahre. Im Mai 1914 wegen Ulcus duodeni operiert, Gastroenteroanastomose mit Pylorusausschaltung. Bis Juni 1917 keine Beschwerden, von da ab zeitweise Schmerzen auch im Rücken, unabhängig vom Essen. Ostern 1919 starkes Aufstoßen, wie von faulen Eiern, später wie Kotgeruch. Seit anfangs Juni ziehende Schmerzen in der Magegegend eine Stunde nach dem Essen, auch in der Nacht. Er bemerkte, daß nach kurzer Zeit, nach Genuß von Eiern, Eierstückchen im Stuhl erschienen. Angeblich einmal kotiges Erbrechen. Die äußerliche Untersuchung ergab nichts Wesentliches. Das Alkoholprobefrühstück ergab folgendes: 80 ccm Menge, freie HCl 32, Gesamtacidität 56, darin ein Kotpartikelchen, bei der mikroskopischen Untersuchung sehr viel Bakterien, Mikroreste. Auf Grund dieses Befundes wurde die Diagnose auf Ulcus jejuni pepticum mit Perforation in das Colon gestellt. Die Röntgenuntersuchung ergab einen durchgängigen Pylorus, die Gastroenterostomieöffnung füllt sich gleich. Dicht unterhalb des Magens vom Ileum ausgehend nach links kleiner, apfelgroßer, unregelmäßiger Schatten. Nach vier Stunden ist der linke Teil des Colon transversum und des Colon descendens mit Barium gefüllt. Die Operation bestätigte die Diagnose.

Aus dem Gesagten ergibt sich schon, daß wir hauptsächlich bei solchen Fällen diese Probe anwenden werden, bei denen wir uns über die Beschaffenheit des Mageninnenraumes orientieren wollen, sei es, daß uns die Schleimverhältnisse interessieren bei den verschiedenen Gastritiden, sei es die verschiedenen Retentionszustände.

Bei den bisher üblichen Probeessen kann man gleichzeitig Motilität und Sekretion nicht bestimmen. Auch bei den üblichen Probeabendessen, die zwecks Untersuchung auf Zwölfstundenretention gegeben werden und die im allgemeinen genügen, um wesentliche Motilitätsstörungen festzustellen, ist eine mehrmalige Ausheberung notwendig, um die Reste, respektive Motilität und die Sekretionsverhältnisse festzustellen. Im Alkoholprobetrunk erübrigt sich in vielen Fällen die nüchterne Ausheberung des Magens, da durch seine wasserklare, durchsichtige, speisefreie Eigenschaft sogar die kleinsten Reste und die Mikroretention (nach Kemp-Borgbjörg) zu erkennen sind. Diese Mikroretention, welcher wir auch bei dieser Methode öfter begegnen, hat, wie dies schon verschiedene andere Autoren (Schmidt, Leschcziner und Frenkel-Tissot (17) feststellten, auch nach unseren Erfahrungen keine diagnostische Bedeutung. Dagegen muß die makroskopisch sichtbare kleine Retention, welche beim Alkoholprobefrühstück sofort ins Auge fällt, in diagnostischer Hinsicht verwertet werden insofern, daß durch sie unter Berücksichtigung aller anderen Gesichtspunkte (Schleim, Säurewerte usw.) auf eine Gastritis, respektive Schleimhautdefekt geschlossen werden kann.

Zur gleichzeitigen Prüfung der Motilität, besser gesagt, der Zwölfstundenretention und der Sekretion, können wir so vorgehen, daß wir abends eines der üblichen Probeabendessen

(Kuttner, Strauß, Boas usw.) verabreichen, sodann nach 11½ Stunden, d. h. frühmorgens, Alkohol trinken lassen und nach einer halben Stunde den Mageninhalt aspirieren. Bei Retentionen finden wir im Ausgeheberten noch Reste des Abendessens. Die Klarheit der alkoholischen Lösung kann man auch so benutzen, daß man am vorherigen Abend Stoffe gibt, die im Alkohol gut sichtbar und nicht oder nur sehr wenig löslich sind. Aus diesem Grunde versuchten Neumann und ich (l. c.) Barium, Carmin oder Tierkohle. All diese Substanzen haben außer ihren durch ihre Farbe ins Auge fallenden Eigenschaften die, an Schleimhaut entblösten Magenpartien zu haften. Wir konnten feststellen, daß im Ausgeheberten gefundene größere Reste auf Motilitätsstörungen hinweisen, kleinere, außerhalb des Schleims befindliche Teile auf Wanddefekte hinweisen. Von diesen Substanzen schien mir aber das Carmin das geeignetste zu sein, und ich setzte die Versuche an der medizinischen Klinik fort. Die Applikation geschieht dermaßen, daß man abends um 9 Uhr 2 g Carmin in Oblaten gibt, nachher ißt der Patient nichts mehr, um ½9 Uhr früh trinkt er die alkoholische Lösung und es wird, wie üblich, um 9 Uhr ausgehebert. Dabei ist erreicht, daß mit einem Schlag Sekretion und Motilität, wenigstens im großen und ganzen, beurteilt werden können. Meine Erfahrungen möchte ich in der Weise zusammenfassen, daß größere makroskopisch sichtbare Carminmengen unbedingt für eine Motilitätsänderung im Sinne einer Zwölfstundenretention sprechen. Finden sich kleinere Carminmengen, flöckchenartig schwimmend, außerhalb des Schleims, so weist das auch bei normalen Motilitätsverhältnissen auf eine Magenwandveränderung hin. Auf mikroskopische oder im Schleim befindliche kleine Carminreste ist nichts zu geben. Bei normalen Mägen fanden sich nie Carminreste, auch bei Gastritiden ist höchstens der Schleim rosa gefärbt, außerdem sind nie Reste vorhanden. Im negativen Sinne ist die Probe nicht entscheidend.

Kurz möchte ich einige Beispiele aus Krankengeschichten hinzufügen:

Fall 1. L. D., 50 Jahre, seit 1916 Magendrücken. Ein bis zwei Stunden nach dem Essen Schmerzen, besonders nach Brot, früher nie erbrochen. Letzte Zeit starke Abmagerung, seit drei Wochen starke Schmerzen und kaffeesatzartiges Erbrechen. Bei der Aufnahme Druckpunkt rechts oberhalb des Nabels, kein Tumor palpabel, keine Zone, röntgenologisch Aussparung vor dem Pylorus sichtbar, Neunstundenrest. Carmin-Alkoholprobe ergab 200 ccm Menge, freie HCl 24, Gesamtacidität 36, viel Blut in Form von saurem Hämatin, daneben kleine Carminflocken. Wir stellten die Diagnose in bezug auf diese Befunde auf ein Ulcus, das wahrscheinlich carcinomatös entartet ist. Die Operation ergab ein vor dem Pylorus sitzendes Fibrom der Muscularis, welches exulceriert war.

Fall 2. M. R., 71 Jahre. Seit einiger Zeit Magendrücken, starke Durchfälle, welche mit Obstipation abwechseln. Der Befund ergab stark kachektische Person, großen Tumor in der Magengegend. Die Röntgendurchleuchtung war infolge Schwäche nicht durchführbar. Carmin-Alkoholprobe ergab: 250 ccm mit stark alkoholischem Geruch, freie HCl. 0, Gesamtacidität 12, Blut negativ, sehr viel makroskopisch sichtbares Carmin, mikroskopisch Leukocyten und Epithelien. Dieser Befund mit dem erhobenen Palpationsbefund sicherte vollkommen die Diagnose eines Magencarcinoms.

Fall 3. M. L., 51 Jahre. Vorher nie krank, seit Januar 1921 Schmerzen in der Magengegend sofort nach dem Essen, welche ein bis zwei Stunden dauern. Dabei kam es oft zum Erbrechen. Darin Speisen, aber niemals Blut oder Speisen vom vorigen Tage. Gefühl der Völle nach der Nahrungsaufnahme, zunehmende Schwäche, Gewichtsabnahme. Bei der Aufnahme oberhalb des Nabels strangförmiger, höckeriger Tumor zu fühlen, welcher verschieblich ist. Röntgenbefund: Im Antrum nur träge Peristaltik, zeitweise Antiperistaltik, Elfstundenrest. Das gewöhnliche Probefrühstück ergab: 53 ccm, freie HCl. 0, Gesamtacidität 5, keine Milchsäure, kein Blut. Carmin-Alkoholprobe ergab 60 ccm, freie HCl. 0, Gesamtacidität 4, Salzsäure defizitiv 8, sehr viel Carmin. Die Operation ergab einen Scirrhus des Pylorus.

Fall 4. W. Sch., 73 Jahre. Seit 1919 Magenbeschwerden. Pylorisches Syndrom, Sodbrennen, zeitweise Erbrechen. Im Erbrochenen sind zeitweise Speisen des Vortages noch vorhanden. Nachtschmerzen. Im Erbrochenen war nie Blut. Röntgenologisch zeigte sich ein großer Magen, abwechselnd starke Stenosenperistaltik, Achtstundenrest. Okkultes Blut nicht nachgewiesen. Das Alkohol-Probefrühstück ergab 150 ccm Menge, frei H Cl 40, Gesamtacidität 64, sehr viel Carminreste. Wir nahmen ein Ulcus des Pylorus an, jedoch ergab die Operation eine stark steinhaltige Blase mit cholecystitischen Verwachsungen zum Pylorus zu. Bemerkenswert ist also in diesem Falle, daß die zeitweise vorhandene Pylorusstenose, auf welche die Carminprobe schon hinwies, von außerhalb des Magens gelegenen Ursachen, d. h. von Verwachsungen bedingt war.

Fall 5. Frl. M. B., 35 Jahre. Seit anderthalb Jahren Schmerzen in der Magengegend, die anderthalb Stunden nach dem Essen auftreten. Auch Hungerschmerzen. Schmerzfreie Intervalle wechselten mit schmerzlosen ab. Röntgenuntersuchung ergibt Ulcusnische an der kleinen Kurvatur. Entleerungszeit normal. Carmin-Alkohol-Probefrühstück ergibt 100 ccm, freie H Cl. 28, Gesamtacidität 45, darin kleine Carminreste. Nach einer sechswöchigen Ulcuskur, wobei bei der röntgenologischen Untersuchung die Nische verschwunden ist, fällt die Carminprobe auch negativ aus.

Unter Umständen können wir uns zur Feststellung von Retentionen mit einer ganz einfachen Methode helfen, und zwar gebe man abends Kartoffeln in der Schale den Kranken zu essen, und früh wird der Magen ausgewaschen. Diese Kartoffelschalen passieren ebenso schwer eine Pylorusbarriere wie die angeführten anderen Mittel. Dagegen verlassen sie den normalen Magen spätestens innerhalb zwölf Stunden sicher. Diese Methode ist daher den üblichen Probeabendessen gleichzusetzen und im Notfall zu gebrauchen.

Lanz (18) empfahl vor kurzem zwecks gleichzeitiger Prüfung der Sekretion und Motilität einen Phenolphtaleinzusatz zum A.-P.-F. Er empfiehlt, fünfmal in kurzen Intervallen anzuhebern. Dies ist aber für die Praxis in der Mehrzahl der Fälle unmöglich, ferner ist zu berücksichtigen, daß das häufige Einführen der Sonde die Motilitätszustände doch verändert. Um nochmals auf den Alkoholprobetrunk zurückzukehren, sei noch hinzugefügt, daß die Untersuchung der Magenfermente (Pepsin und Lab) leicht durchführbar ist, auch bei Fehlen der Salzsäure. Es ist auch selbstverständlich, Trypsin nachzuweisen, jedoch können wir Silva-Mello nicht beipflichten, eine Leber- und Pankreasprüfung in allen Fällen vornehmen zu können, da doch die Regurgitation vom Stand des Pylorus abhängig ist. Die Forderung bezüglich des Freiseins des P.-F. von Säure und Eiweiß ist beim A.-P.-F. auch erfüllt. Dies ermöglicht es, bei einmaliger Ausheberung sowohl die chemische Untersuchung (Titration) als auch die Eiweißspaltprodukte (Salomon, Wolff-Junghans) nachzuweisen. Milchsäure ist auch einwandfrei bestimmbar, da die störenden Faktoren der übrigen Mahlzeiten ausgeschaltet sind.

Haben wir bisher nur die Vorzüge des A.-P.-F. hervorgehoben, so müssen wir auch auf seine Nachteile hinweisen. Da der Alkohol keinen digestiven Reiz ausübt und auch nicht einen ständigen Bestand unserer täglichen Nahrung darstellt, ist er von manchen aus diesem Grunde als P.-F. verworfen worden. Wir wollen ja gar nicht die Reaktionsantwort des Magens auf verschiedene Nahrungsmittel erhalten, das gebräuchliche P.-F. enthält ja auch nicht alle in Betracht kommenden Speisen, sondern wir wollen über den jeweiligen Funktionszustand des Magens unterrichtet werden. Da wir auf Grund unserer Erfahrungen beim Alkohol die Reaktion des Magens unter physiologischen und pathologischen Verhältnissen kennengelernt haben, können wir es auch als Funktionsprüfungsmittel mit vollem Recht benutzen. Beim Alkoholprobetrunk fällt die Beurteilung der Chymifikation und des Schichtungsquotienten weg. Eine andere Fehlerquelle kann die Regurgitation des Duodenalsaftes bilden. Dieser Rückfluß ist aber an der Farbe zu erkennen.

Zusammenfassend läßt sich folgendes sagen:

1. Der Alkoholprobetrunk ist in geeigneten Fällen für die Praxis sehr gut brauchbar und wird in vielen Fällen wegen der angeführten Vorteile das übliche P.-F. verdrängen; nicht zuletzt, weil die Unannehmlichkeit der Verstopfung der Magensonde durch Speisereste wegfällt.

2. Diese geeigneten Fälle sind, von äußeren Gründen, sowie Furcht vor dicker Sonde, Aneurysma, Mediastinaltumoren usw., abgesehen,

a) wo wir uns über die Beschaffenheit der Magenschleimhaut orientieren wollen, also insbesondere bei Gastritiden, da die Beurteilung des Schleimgehaltes sehr leicht möglich ist,

b) wo man nach pathologischen Beimengungen fahndet (Verdacht auf Blut, Eiter, Faeces), ferner Retentionszustände (motorische Insufficienz),

c) wo man eine bakteriologische Untersuchung des Mageninhaltes vornehmen will.

3. Bei entsprechender Carminbeigabe am vorhergehenden Abend ist es möglich, sich gleichzeitig über Motilität respektive Zwölfstundenrest zu orientieren, ferner eine abnorme Beschaffenheit der Schleimhaut (Ca. Ulcus) zu erkennen und gleichzeitig Sekretion zu bestimmen mit einer einzigen Ausheberung.

4. Für Probeabendessen respektive Zwölfstundenrestprüfung kann, wenn uns keine anderen Mittel zur Verfügung stehen, die Kartoffelschalenprobe verwandt werden.

5. Ist für die Praxis nur wichtig zu wissen, ob freie HCl. fehlt oder vorhanden ist; wenn sie da ist, ist sie in normaler Menge vorhanden, weniger oder vermehrt.

6. Zu diesem Zwecke ist meine unter dem Namen Gastracidoskop ausgegebene Konstruktion gut geeignet und brauchbar.

Literatur: 1. Fuld, Prüfung der digestiven Tätigkeit des Magens. (Kraus-Brugsch Handb. d. inn. Med.) — 2. Pawlow, Die Arbeit der Verdauungsdrüsen. (Wiesbaden 1898.) — 3. Curschmann, Über die Appetitmahlzeit als Probeessen. (22. Kongr. f. inn. Med. 1910.) — 4. Boas, Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten. (1920.) — 5. v. Friedrich, Über den Einfluß des Kauaktes auf die Magensekretion. (Arch. f. Verdauungskr. 1921, 28, H. 3—4.) — 6. Ehrmann, Vortrag in der Hufelandschen Gesellschaft zu Berlin. (Ref. B. kl. W. 1914, Nr. 14.) — 7. da Silva-Mello, Das Alkoholprobefrühstück als Normalverfahren zur Prüfung der Magenfunktion. (B. kl. W. 1916, Nr. 11.) — 8. v. Soós, Orvosi Hetilap 1916. — 9. Kelling, Arch. f. Verdauungskr. 1918, 29, H. 1. — 10. v. Friedrich und Neumann, Neuere Erfahrungen mit dem Alkoholprobefrühstück. (D. m. W. 1921, Nr. 2.) — 11. Babkin: Die äußere Sekretion der Verdauungsdrüsen. (1914.) — 12. Kast, Experimenteller Beitrag zur Wirkung des Alkohols auf den Magen. (Arch. f. Verdauungskr. 1906, 12.) — 13. Groß, Über den physiologischen Rückfluß von Pankreassaft in den Magen. (D. m. W. 1920, Nr. 24.) — 14. Kuttner, Störungen der Sekretion. (Kraus-Brugsch Handb.) — 15. v. Bergmann, Ulcusprobleme. (Jkurs f. ärztl. Fortbild., März 1921.) — 16. v. Friedrich, Eine neue einfache Bestimmung der Magensalzsäure. (D. m. W. 1921, Nr. 42.) — 17. Leschcziner und Frenkel-Tissot, Vgl. klinische Untersuchungen zur Prüfung der motorischen Funktion des Magens. (Arch. f. Verdauungskr. 1919, H. 4—5.) — 18. Lanz, Prüfung der Magenfunktionen mit dem Alkoholphenolphtaleinprobefrühstück. (Arch. f. klin. Chir. 1921, 115.)

---

## Umfrage
über
## die Behandlung des septischen Abortes.

(Schluß aus Nr. 50.)

**Der Schriftleitung schien es erwünscht, daß bei der kurzen Stellungnahme zu dieser Frage vor allen Dingen einige wesentliche Gesichtspunkte zur Erörterung gestellt wurden. So entstanden die folgenden Fragen, deren Beantwortung eine Reihe auf diesem Gebiet erfahrener Ärzte in dankenswerter Weise bereitwillig übernommen hat.**

1. *Kommt der bakteriologischen Prüfung des Cervicalsekretes (z. B. Streptococcus haemolyticus nach Winter) eine entscheidende Rolle zu, oder entscheidet unabhängig davon das Zustandsbild und der Krankheitsverlauf über die Behandlung?*
2. *Ist der septische Abort grundsätzlich abwartend oder grundsätzlich aktiv zu behandeln, und welche Bedeutung haben dabei die Dauer der Krankheit, die Fieberkurve und die Pulskurve und das Auftreten von Blutungen?*
3. *Ist in der Behandlung des septischen Abortes grundsätzlich die instrumentelle Ausräumung (Abortzange, stumpfe Curette) oder die Ausräumung mit dem Finger angezeigt? Im besonderen wäre hier die Beantwortung der Frage von Nutzen: Ist es ein Kunstfehler, bei ungenügend erweitertem Muttermund mit Curette und Abortzange auszuräumen?*
4. *Ist die Verwendung antiseptischer Spüllösungen für die Uterushöhle (Lysol, Kaliumpermanganat usw.) angezeigt?*
5. *Der Nutzen der intravenösen Einspritzung von kolloidalem Silber, Trypaflavin, Yatren.*
6. *Der Nutzen der Laparotomie in der Behandlung der septischen Peritonitis.*
7. *Sind die in der stationären Behandlung der Frauenklinik gültigen und bewährten Grundsätze in der Außenpraxis des praktischen Arztes abzuändern durch die Rücksicht auf die Umgebung (Schwierigkeiten in der Durchführung der Bettruhe, der Pflege und der Krankenbeobachtung) und durch die Rücksicht auf die möglichst rasche Wiedererlangung der Verdienstmöglichkeit?*

**Prof. Dr. Henkel, Direktor der Frauenklinik in Jena:**

Die Diagnose „Septischer“ Abort entspricht sehr oft nicht den tatsächlichen Verhältnissen; denn häufig handelt es sich nur um einen Abort, der wohl Fieber bedingt, aber keine Sepsis, und schließlich müssen auch die Fälle besonders bewertet werden, bei denen der Abort Begleiterscheinung respektive Folge einer fieberhaften Allgemeinerkrankung ist. Es wird nicht immer ganz leicht sein, namentlich in der allgemeinen Praxis, von vornherein die Zusammenhänge klar zu erkennen. Für die Behandlung und für die Beurteilung des einzelnen Falles ist das aber unerläßliche Voraussetzung.

Bei einem Abort, der als Begleiterscheinung respektive als Folge einer fieberhaften Allgemeininfektion eingetreten ist, können die konservativen Gesichtspunkte für die Behandlung gar nicht strikte genug durchgeführt werden, denn jedes forcierte Eingreifen kann zur puerperalen Sepsis führen. (Z. B. bei Grippe.)

Die Mehrzahl der sogenannten septischen Aborte sind glücklicherweise nur fieberhafte, bei denen sich der infektiöse Prozeß auf das Ei beschränkt und der Uterus und seine Adnexe respektive das angrenzende Beckenzellgewebe entweder überhaupt nicht in Mitleidenschaft gezogen sind oder, wenn das der Fall ist, so handelt es sich auch hierbei nur um begrenzte Infektionen.

Die Übergänge zur ausgesprochenen Sepsis sind fließend. Sepsis ist eine Allgemeininfektion. Bislang haben wir kein Mittel, frühzeitig bezüglich des Eintretens derselben klare Entscheidungen zu treffen, da dem Kliniker nicht die Hilfsmittel des pathologischen Anatomen zur Verfügung stehen. Die Tatsache, daß Mikroorganismen (Staphylokokken, Streptokokken, — hämolytische oder nicht hämolytische — usw.) lokal im Uterussekret oder im Blut nachgewiesen worden sind, berechtigt uns nicht zu einem abschließenden Urteil. Auch die in verschiedener Weise modifizierten Kulturverfahren haben für die Frühdiagnose der Sepsis nicht den gewünschten Erfolg gebracht. Am zuverlässigsten erscheinen mir zur Zeit noch systematische bakteriologische Blutuntersuchungen und die ebenso vorgenommene Mikroskopie des Blutes. Bei dieser Lage der Dinge bleibt für den Kliniker oberstes Gesetz: nil nocere! Das gelingt am besten dadurch, daß man die Abwehrbestrebungen des Organismus in seinem Kampf gegen die Infektion unterstützt, sie nicht hemmt. So ist es begreiflich, daß eine schematische Behandlung der mit Fieber einhergehenden Aborte ein Unding ist, und daß die in letzter Zeit veröffentlichten zahlreichen Statistiken für oder gegen aktive Therapie usw. vielfach gar nicht miteinander zu vergleichen sind.

Tatsache bleibt für mich, daß spontan eintretende Aborte, selbst wenn sie mit Fieber einhergehen, überwiegend günstig verlaufen, während im Gegensatz hierzu die Prognose aller artificiell ausgelösten, insbesondere der kriminellen Aborte, eine sehr viel ungünstigere ist. Bei kriminellen Aborten ist neben der Häufigkeit der Infektion auch mit der Möglichkeit von Nebenverletzungen zu rechnen, worauf in jedem Fall besonders zu achten ist.

Für uns ist Grundsatz, die Ausstoßung des infizierten Eies möglichst den Naturkräften zu überlassen. Wir suchen diese durch interne Maßnahmen, wehenanregende Mittel (Chinin, Pituglandol) zu unterstützen. Ist der Cervicalkanal für den Finger bequem durchgängig, blutet es, so tragen wir keine Bedenken in den ersten Monaten der Schwangerschaft die digitale Ausräumung vorzunehmen, die namentlich dann vorzuziehen ist, wenn die Frucht selbst noch im Uterus ist. Handelt es sich nur um die Retention von Placentarteilen, so ist gegen die Anwendung einer breiten stumpfen Curette nichts einzuwenden. Zur Unterstützung der digitalen Ausräumung empfehlen wir den Winterschen Abortlöffel, um damit die bereits gelösten Eiteile aus dem Uterus zu entfernen.

1. Der bakteriologischen Prüfung des Uterussekretes legen wir bei allen Aborten, die mit und ohne Fieber einhergehen, eine sehr große Bedeutung bei. Bei fieberhaften Aborten wird gleichzeitig die bakteriologische Blutuntersuchung sowie die Mikroskopie des Blutes damit verbunden. Diese Untersuchungen sind wiederholt vorzunehmen. Werden in dem Blut regelmäßig und in vermehrter Zahl Bakterien (besonders hämolytische aber auch nicht hämolytische Streptokokken) nachgewiesen, so halten wir das für ein ungünstiges Symptom (septischer Abort, besser Abort mit Sepsis). Ebenso wichtig ist die Prüfung der Beschaffenheit der Umgebung des Uterus, nämlich ob eine frische Entzündung im Parametrium bezüglicherweise der Adnexe besteht. Erweist sich die Umgebung des Uterus und seiner Adnexe als nicht inficiert, so bestehen gegen die digitale oder instrumentelle Ausräumung des Abortes bei Durchgängigkeit des Cervicalkanals keine Bedenken. Ist das Fieber hoch, der Cervicalkanal aber nicht durchgängig, so nehmen wir von Dilatation mit Quellstiften oder mit harten Dilatatoren Abstand, spalten vielmehr die Cervix (Kolpohysterotomie anterior), um in Anschluß daran die digitale Ausräumung des Uterus vorzunehmen. Ist der Uterusinhalt zersetzt, so wird die Wunde

nicht genäht, sondern offen gelassen, die Uterushöhle mit heißer Lysol- und Lysoformlösung ausgespült, eventuell mit einem in Kollargol oder Yatren getränkten Gazestreifen drainiert.

2. Eine grundsätzliche Behandlung entweder abwartend oder aktiv beim Abort mit Fieber lehnen wir ab. Vielmehr machen wir unser Handeln abhängig von dem Allgemeinbefinden der Patientin, den Beziehungen zwischen dem Fieber und Abort und den begleitenden lokalen Komplikationen (Parametrien, Adnexe). Im letzteren Fall suchen wir jedes aktive Eingreifen möglichst zu vermeiden. Bestehen starke Blutungen bei geschlossener Cervix, so spalten wir den Uterus und entleeren ihn digital mit größter Vorsicht. Die digitale Ausräumung bevorzugen wir, weil diese allein uns sichere Gewähr gibt, daß tatsächlich die Uterushöhle vollständig entleert ist.

3. Unsere Stellungnahme zur Technik der Abortausräumung (Abortzange, Curette, Finger) ist in dem Vorstehenden bereits enthalten. Für einen Kunstfehler würde ich es ansehen, wenn bei ungenügend erweitertem Cervicalkanal beziehungsweise Muttermund die Ausräumung entweder nicht vollständig oder mit Nebenverletzungen (Perforation des Uterus, Hervorziehen eines Stück Darms) vorgenommen wird.

4. Bei nicht infizierten Aborten, die spontan oder mit Ausräumung erledigt worden sind, verwenden wir im allgemeinen keine antiseptischen Spülungen. Uterusspülungen kommen nur in Frage, um Gewebsbröckel, die im Uterus nach der Ausräumung zurückgehalten sind, damit auszuschwemmen oder den schlaffen blutenden Uterus zur raschen Contraction zu bringen. Wir verwenden dazu möglichst heiße Lysol- oder Lysoformlösung. Dem antiseptischen Zusatz legen wir keine bakterientötende Bedeutung bei.

5. Der Nutzen des intravenösen Einspritzens von kolloidalem Silber — wir verwenden zur Zeit Dispargen — scheint mir ein erwiesener zu sein.

6. Den Nutzen der Laparotomie in der Behandlung der Peritonitis auf der Basis einer puerperalen Infektion halte ich für problematisch. Nur wenn sehr früh operiert und dann der Uterus als Quelle der Infektion total exstirpiert wird, kann man mit der Möglichkeit eines Erfolges rechnen. Besteht aber schon eine Infektion der Lymphbahnen des Parametriums oder eine Peritonitis, so halte ich die Erfolge der Laparotomie mit oder ohne Uterusexstirpation nicht für beweisend, da ja puerperale Peritonitiden gelegentlich auch ohne operativen Eingriff ausheilen. Die Verhältnisse liegen bezüglich der Laparotomie mit oder ohne Drainage hierbei grundsätzlich anders wie bei einer Peritonitis aus anderer Ursache, z. B. bei perforiertem Magen- oder Darmgeschwür oder Appendicitis. In all diesen Fällen sitzt der Infektionsherd intraperitoneal und kann durch die Operation beseitigt werden. Bei den puerperalen Peritonitiden ist derselbe aber extraperitoneal im Uterus und in den Parametrien zu suchen. Die hier vorhandenen Lymphbahnen sind infiziert und transportieren immer wieder neues Infektionsmaterial in die Bauchhöhle. Diesen Zufluß können wir durch die Laparotomie aber nicht ausschalten, es sei denn, daß die Infektion der Bauchhöhle lediglich durch die Tube erfolgt.

7. Für die Praxis halte ich es für dringend wichtig, die konservativen Gesichtspunkte zur Leitung des Abortes zu betonen, und zwar viel mehr als es bisher geschehen ist. Jeder Arzt soll nach Möglichkeit bestrebt sein, die Ausstoßung des Eies bei Abort den Naturkräften zu überlassen und sich darauf beschränken, diese zu unterstützen. Eine Blutung bei Abort bedingt keineswegs ein aktives Vorgehen; eine Scheidentamponade in Verbindung mit wehenanregenden Mitteln genügt in vielen Fällen, um nicht nur die weitere Blutung zum Stillstand zu bringen, sondern auch die spontane Ausstoßung des Eies zu ermöglichen. Nur bei stärkeren Blutungen und durchgängigem Cervicalkanal möchten wir dem Arzt ein aktives Eingreifen, und zwar vorwiegend dann die digitale Ausräumung empfehlen. Besonders gefährlich haben sich nach unserem klinischen Material in der Hand des praktischen Arztes die Aborte erwiesen, bei denen die Ausräumung bei nicht genügend durchgängigem Cervicalkanal respektive Muttermund, forciert worden ist. Unvollständige Ausräumung, schwere Infektionen und Nebenverletzungen haben wir danach häufig zu beobachten Gelegenheit gehabt.

Die rascheste Wiederherstellung der Frau wird unseres Erachtens zweifellos durch die Anstrebung des spontanen Verlaufes des Abortes erreicht.

Prof. Dr. **A. Koblanck**,
dirigierender Arzt am Rudolf-Virchow-Krankenhause, Berlin:

Kein Thema ist von solcher tagesgeschichtlichen Bedeutung für den praktischen Arzt als die Behandlung des septischen Aborts. Wie schwierig diese ist und wie häufig dabei Kunstfehler gemacht werden, geht allein schon aus der Tatsache hervor, daß im Rudolf-Virchow-Krankenhaus in den letzten acht Tagen vier Perforationen des Uterus, die von Ärzten gemacht worden sind, operiert werden mußten.

Die gestellten Fragen sind schwer getrennt zu beantworten. Es sei mir daher gestattet, ganz kurz meine Meinung zu sagen, ohne daß ich mich streng an die Begrenzung der Fragen halte.

Gewiß spielt die Art der Keime eine hervorragende Rolle bei der Prognose: aber der praktische Arzt kann unmöglich erst die bakteriologische Untersuchung abwarten und das Ergebnis als Richtschnur nehmen. Vielmehr ist es am einfachsten und sichersten, in jedem Falle von fieberhaftem Abort das Vorhandensein der giftigsten Keime (hämolytische Streptokokken) anzunehmen und danach zu handeln.

Folgende acht Punkte möchte ich hervorheben:

1. Hat die Infektion nachweislich die Grenzen des Uterus überschritten, das heißt ist schon das Parametrium ergriffen oder bildet sich eine Peritonitis aus, so hat jeder Ausräumungsversuch zu unterbleiben, es darf nur die Sepsis behandelt werden.

2. Ist die Cervix nicht bequem für einen Finger durchgängig, so ist zunächst jeder Ausräumungsversuch zu unterlassen. Blutungen sind durch Tamponade zu stillen. Die Erweiterung ist durch heiße Umschläge, Chinin, Hypophysenpräparate anzustreben.

3. Die Ausräumung muß sehr sorgfältig in Narkose nach Alkoholauswaschung mit dem Finger geschehen. In den allermeisten Fällen genügt dieses. Nach der Ausräumung wird die Gebärmutterhöhle wieder mit Alkohol ausgewaschen und tamponiert, die Tamponade wird am nächsten Tage entfernt.

4. Instrumente (Winterscher Abortlöffel, große stumpfe Curette) dürfen intrauterin nur benützt werden, um mit dem Finger gelöste Stücke aus der Gebärmutter zu entfernen, bei Behinderung durch einen langen, schwer durchgängigen Cervixkanal. Eine Ausschabung zu machen, um die nach einer digitalen Ausräumung noch vorhandenen Deciduareste zu entfernen, ist völlig zwecklos.

5. Die Behandlung der Sepsis hat in Fällen, in denen die Infektion den Uterus schon vor seiner Entleerung überschritten hat, sofort zu beginnen, ohne Rücksicht auf den Verlauf des Aborts.

6. Jede septische Peritonitis sollte operiert werden, je früher, um so besser sind die Ergebnisse (etwa 25 % Heilung). Besteht die Peritonitis schon länger als drei Tage und sind virulente Keime im Blut vorhanden, so ist die Operation aussichtslos.

7. Fast alle inneren Mittel wurden im Rudolf-Virchow-Krankenhaus versucht, von keinem sahen wir einen auffallenden Erfolg.

8. In einzelnen Fällen von Pyämie tat uns Antipyrin, dreimal täglich ein Gramm, gute Dienste.

Geh. Rat Prof. Dr. **Sellheim**, Direktor der Frauenklinik, Halle:

1. Entscheidend für die Behandlung in der Praxis ist das Krankheitsbild und die Beobachtung des Verlaufes.

2. Die Behandlung des septischen Abortes: Prinzipiell Ausräumung. Gegenanzeige fortschreitender Entzündungszustand in der Umgebung des Uterus. In einem solchen Falle bei bedrohlicher Blutung auch Ausräumung.

3. Digitale Ausräumung ist Prinzip. Herausziehen losgelöster Teile unter Leitung des Fingers mit der Kornzange. Ausschaben von kleinen, nicht losgelösten Resten mit der Curette oft nicht zu umgehen.

4. Die Verwendung von intrauterinen antiseptischen Spülungen wird grundsätzlich unterlassen. Eventuell bei starker Blutung heiße Chlorwasserspülungen unter niedrigem Druck.

5. Die Anwendung von kolloidalem Silber intravenös scheint bei manchen Fällen von Nutzen.

6. Der Nutzen der Laparotomie bei septischer Peritonitis erscheint fraglich.

7. Die Grundsätze der stationären Behandlung gelten auch für die Außenpraxis.

Aus dem Zentralröntgen-Laborat. des Allgem. Krankenhauses in Wien (Vorstand: Prof. Dr. G. Holzknecht).

# Methodenwahl in der Röntgendiagnostik. Die unzweckmäßigen und die zweckdienlichen Wege.

Von Dr. **Fritz Pordes**, Assistent.

(Fortsetzung aus Nr. 50.)

## 2. Die Anordnung der Untersuchung.

Die richtig angelegte Untersuchung ist die wichtigste Voraussetzung für den richtigen Befund, ja es ist nicht zuviel gesagt, wenn man behauptet, daß der gutgewählte Untersuchungsgang den Befund schon enthält. Die Untersuchungsanordnung ist gleichsam die Blickrichtung des forschenden Auges, nur daß das Hinschauen und richtige Anschauen eben bei der Inspektion müheloser und leichter ist. Die Methode falsch wählen, heißt, dort nicht hinschauen, wo es etwas zu sehen gibt.

Wir haben die Möglichkeit, den menschlichen Körper in seinen natürlichen Kontraststufen der vorwiegend lufthaltigen, fetthaltigen, wasserhaltigen und kalkhaltigen Bestandteilen zu betrachten, schwere und gasförmige Fremdkörper zu sehen oder solche zwecks Darstellung physiologischer (Magen-Darm, Uropoet, Tract.) oder pathologischer Hohlräume (Eiterhöhlen, Fisteln) einzuführen. (Schließlich können wir uns auch der negativen Kontrasterhöhung bedienen, indem wir Gas in Körperhöhlen einbringen [Pneumoperitoneum]). Wir können das Objekt mit seinen natürlichen oder künstlich erhöhten Dichtigkeitsdifferenzen röntgenographisch (auf der Platte) oder röntgenoskopisch (auf dem Fluorescenzschirm) untersuchen.

Sowohl die Röntgengenographie, das Plattenbild, als die Röntgengenoskopie, die direkte Betrachtung des Bildes am Leuchtschirm haben ihre bestimmten Vor- und Nachteile und sind im allgemeinen nicht durcheinander ersetzbar. Die folgende Gegenüberstellung der beiden Anwendungsarten der Röntgenuntersuchung läßt ohne weiteres ihre Indikationsbereiche gegeneinander abgrenzen.

### a) Röntgengenographie.

Das Plattenbild, die Röntgenaufnahme, ergibt eine dem Schirmbild weit überlegene Ausbeute an Details von Struktur und Kontrast; ist dauernd, aufbewahrungsfähig. Sein Ergebnis kann nachkontrolliert werden; ist daher objektiver; ist vervielfältigungsfähig und versendbar; ist in hellen Räumen betrachtbar, seine Betrachtung daher im allgemeinen leichter; ist einer großen Zahl von Betrachtern gleichzeitig demonstrierbar, projizierbar.

Das Plattenbild hat den Nachteil (mit Ausnahme der Einzelschlaggarnituren, die wenig verwendungsfähig sind), absolute Ruhe des Objekts für eine Zeitspanne zu verlangen; nur ein bestimmtes Augenblicksbild einer bestimmten Region in einer bestimmten Lage und Ansicht zu zeigen; für die Klärung von Lagebeziehungen in der dritten Dimension nur in seiner Vielheit und indirekt bei oft komplizierter Methodik brauchbar zu sein; zur Beurteilung von Bewegungen von Organen (Funktion) kaum brauchbar zu sein; um ein Vielfaches teurer zu sein (Plattenverbrauch) als die Röntgengenoskopie.

### b) Die Röntgenoskopie. Durchleuchtung.

Die Betrachtung des Schirmbildes ermöglicht das direkte Sehen von Bewegung; gestattet daher die direkte und evidente Erkennung von Lagebeziehungen durch Drehung des Objekts oder Verschiebung der Röhreneinstellung während der Beobachtung; ist die einzige Methode, die die direkte Beobachtung der Funktion innerer Organe ermöglicht; ist durch nichts hierin zu ersetzen; ist relativ billig. (Geringer Röhrenverbrauch, kein Plattenkonsum.)

Die Durchleuchtung unterscheidet sich dadurch nachteilig vom Plattenbild, daß sie weniger detailreich ist, Strukturen nicht erkennen läßt; ein „flüchtiges" vergehendes Bild liefert, schwer kontrollierbar; daher „subjektiver", vom Untersucher abhängiger ist als die Platte; nur im dunklen Raum vorgenommen werden kann, im allgemeinen schwieriger durchzuführen ist, als eine Aufnahme; nur von wenigen gleichzeitig beobachtet werden kann.

Einen Nachteil aber, der ihr stellenweise noch immer nachgesagt wird, hat die Röntgenoskopie sicher nicht. Sie ist weder für den Untersucher noch für den Patienten irgendwie gefährlich, wenn man jene simplen Regeln beachtet, die jedem Röntgenarzt „ins Blut übergegangen" sein müssen, die in einer halben Stunde erlernbar und eigentlich selbstverständlich sind. Wenn man überdies ein $1/2$ mm Aluminiumfilter verwendet, der die Bildqualität überhaupt nicht beeinflußt, kann man die für den einzelnen Patienten bemessene Durchleuchtungszeit praktisch kaum überschreiten!

Die Indikationsbereiche beider Methoden ergeben sich demnach folgendermaßen: Die Plattenaufnahme ist erforderlich und kann nicht ersetzt werden: wegen ihrer Struktur und Detailausbeute bei der Untersuchung des Skeletts, der Lungen; wegen ihrer Kontrast- und Helligkeitsausbeute bei der Untersuchung auf Konkremente im uropoetischen System, in der Gallenblase, in den Bursen, bei der Untersuchung auf pathologischen Kalkgehalt in den Gefäßen; wegen beider Eigenschaften: bei der Untersuchung von Weichteilen auf Strukturdetails, die am Schirm nicht mit genügender Deutlichkeit gesehen werden können.

Die Plattenaufnahme ist in allen anderen Fällen fakultative Ergänzung: wegen ihres Objektivitäts- und Dauerwertes, als dokumentarischer Beleg, wegen der Möglichkeit, Duplikate (Kopien) abzugeben, aus didaktischen Gründen zur Gewinnung von Lehrmitteln.

Die Durchleuchtung ist erforderlich und durch nichts ersetzbar:

Wegen der Möglichkeit, Bewegungen direkt zu sehen bei der Untersuchung der Organe des Thorax und des Abdomens; für Klärungen von Lagebeziehungen insbesondere zur Fremdkörperlokalisation für alle (am Schirm noch mit genügender Deutlichkeit) sichtbaren Elemente. Sie ist fakultativ heranzuziehen wegen ihrer Billigkeit zur Übersichtsuntersuchung (Sucher) vor der Einstellung von Aufnahmen zwecks ökonomischer Plattenverwendung und zur Kontrolluntersuchung nach Aufnahmen z. B. bei der Frage nach richtiger Einstellung einer Fraktur im Kontentiv-Verband.

### Der „negative" Befund.

Die an den Röntgenarzt gestellte Frage kann entweder die nach der Beschaffenheit einer Region oder einer Organgruppe (etwa Lendenwirbelsäule oder Magen und Duodenum) oder aber nach den Zeichen einer Erkrankung mit oder ohne Bezeichnung des Organes oder der Region sein, es in letzterem Falle der Kenntnis des Röntgenarztes überlassen, die zu untersuchende Region zu bestimmen. (Etwa Osteomalacie, Morbus Möller-Barlow, oder Hirntumor, Hirschsprungsche Krankheit, Obstipation, Aortenaneurysma.)

Die im Abschnitt 1 erwähnte Form der Frage: „Bitte um seitliches Bild des 12. Brustwirbels" ist eine Bildbestellung, erfordert keine Röntgenuntersuchung, keinen Röntgenarzt, sondern einen Photographen und fällt daher aus dem Rahmen der wissenschaftlichen Erörterung.

Diese beiden Formen der Aufgabestellung beinhalten für den Untersucher das gleiche Problem, die Disposition der geeigneten Analyse, die Auswahl der Methodik. Die allgemeinen Gesetze, denen dieser Teil der Untersuchung unterliegt, sind wohl dieselben, wie in der medizinischen Diagnostik überhaupt. Aber, sei es, daß der Ablauf der Methodik in den älteren Fächern durch die Jahrzehnte oder Jahrhunderte alte Tradition, der sich die Neuerungen leichter anpassen und einfügen, besser geregelt, weniger umstritten ist, sei es, daß das Erkennen des richtigen Untersuchungsganges bei den sozusagen direkten Methoden, wie der Inspektion, Palpation, Perkussion und Auscultation leichter sein mag als bei der indirekte Ergebnisse liefernden Röntgenuntersuchung. Zweifellos werden bei ihr leichter und häufiger Fehler der Methodenwahl und -Anwendung gemacht, als irgendwo sonst, sodaß es geboten erscheint, diesen Teil der auch für die übrige Medizin geltenden Denkgesetze breiter zu erörtern, um das Neue auf dem Alten besser zu fundieren.

Die erste Aufgabe jeder Untersuchung hat den „negativen Befund", das Resultat „Normal" auszuschließen oder zu begründen, in welchem Falle damit die Untersuchung beendet wäre.

In der Medizin heißt der „negative Befund": Der Mensch ist gesund. In der Röntgenologie ist dem nicht so. Die Röntgenuntersuchung liefert für die verschiedenen Erkrankungen eine sehr große Zahl von Symptomen und Symptomenkomplexen, deren Beweiskraft in weiten Grenzen schwankt. Eine sehr bedeutende Zahl ist pathognostisch, d. h. hat 100 % Beweiskraft (z. B. Konti-

nuitätstrennung für Fraktur, Nische für Ulcus, horizontales Niveau mit Gasblase für freie Flüssigkeit usw. usw.), viele sind relativ beweisend, sprechen mit so und so viel Prozenten Wahrscheinlichkeit für die oder jene Veränderung, sind mehrdeutig, kommen da und dort vor und so fort.

Das Fehlen jeder Veränderung im Röntgenuntersuchungsresultat aber beweist nur die Abwesenheit gröberer Veränderung und ist keineswegs eine sichere Gewähr für die Gesundheit — nicht einmal der untersuchten Region, geschweige denn des Individuums. Wir sind daher nur berechtigt auszusagen, daß in einem Falle eine Veränderung der untersuchten Region röntgenologisch nicht nachweisbar ist, und wissen, daß wir eine klinisch und anatomisch zweifellos bestehende Erkrankung nicht oder vielleicht noch nicht zu sehen in der Lage gewesen sind.

Ein bereits erwähntes Beispiel hierfür bietet der Umstand, daß Erkrankungen des Skeletts 14 Tage bis sechs Wochen brauchen, um röntgenologisch in Erscheinung zu treten. Die Zeit, die pathologisch gesteigerter Hirndruck braucht, um im Innenrelief des Schädels seinen Ausdruck zu finden, ist noch viel länger.

Viele Affektionen innerer Organe sind in den ersten, der klinischen Diagnose gut zugänglichen Stadien noch nicht oder nicht evident röntgensichtbar, z. B. die initiale Spitzentuberkulose, das initiale Stadium des Ulcus ventriculi usw. Daß Erkrankungen an nicht oder nicht genügend röntgensichtbaren Organen der Darstellung sich entziehen, ist genügend bekannt. Der Gerechtigkeit halber sei erinnert, daß an den gut darstellbaren Organen eine ganze Reihe von Affektionen früher erkannt werden, als die klinische Methode sie aufdeckt respektive überhaupt gesehen werden können und sonst unerkannt bleiben müßten, wie z. B. die interlobäre Pleuritis exudativa, die centrale Kaverne, die Anfangsstadien der Aortenveränderungen, das initiale Stadium des Carcinoms am Oesophagus, Magen und Darm usw.

Der Weg, den der Röntgenarzt zu gehen hat, ist ihm dadurch gegeben, daß er in den Resultaten der Untersuchung einer Region, eines Organes alle jene Merkmale aufsuchen muß, die bei irgend in Frage kommenden, richtiger bei irgendeiner Erkrankung überhaupt als erste verlorengehen. Das Erhaltensein aller dieser Merkmale erlaubt die Diagnose: „Röntgenologisch normal". Daher erfordert diese Diagnose fast stets einen großen Arbeits- und Zeitaufwand, während ein pathognostisches Symptom, das die Krankheitserscheinungen völlig erklärt, oft rasch gefunden ist.

Es wird hierbei nicht allzu selten eine gewisse, aus praktischen Gründen nötige Einschränkung der idealen Forderung auf ein reales, erfahrungsgemäß ausreichendes Maß von Sicherheit notwendig sein. Vor allem gilt das für die Plattenanalyse, erst in zweiter Linie für die röntgenoskopischen Verfahren.

Ein charakteristisches Beispiel wäre etwa der Fall einer Frage nach Schädelfraktur oder Fissur. Der positive Befund ist dabei der relativ viel einfachere und jedenfalls der mit größerer Sicherheit erhebbare als der negative, „daß eine Kontinuitätstrennung nicht nachweisbar" wäre. Zwei in den beiden Hauptrichtungen, der sagittalen und frontalen, eingestellte Übersichtsaufnahmen können durch den Hinweis auf die verletzte Zone der weiteren Analyse die Richtung angeben. Ist aber auf diesen und — wenn die fragliche Stelle klinisch bekannt ist — Spezialeinstellungen nichts Pathologisches erhebbar, dann ist das weitere Suchen, das heißt das wahllose Aufnehmen unzähliger verschieden eingestellter Plattenbilder praktisch ebenso unmöglich, als die Wahrscheinlichkeit, irgendeinmal doch eine Fissur zu finden, gering. Und so muß ein Fall, der klinisch alle Symptome etwa einer Schädelbasis-Fissur zeigt, manchmal doch als „röntgenologisch nicht nachweisbar verletzt" befunden werden. Wir dürfen dies aber nur, wenn die Methodik wirklich erschöpft war, wenn alle Möglichkeiten der Darstellung, die wir als „Sucher" für geeignet halten, angewandt worden sind.

Die Einschränkung vom Idealen auf das praktisch Mögliche liegt in dem „die wir als Sucher für geeignet halten", mit anderen Worten in dem Einhalten bestimmter, von der Erfahrung als praktisch zureichend und dafür typisch erkannten Untersuchungsgänge, wobei die Disposition nicht von der etwa gefragten Region, sondern diese und ihre Darstellungsart von den in Betracht kommenden Möglichkeiten der Erkrankungsformen zu bestimmen sein wird.

Das Auge des Untersuchers wird, wie bemerkt, jene Merkmale zu suchen haben, die im gegebenen Falle als erste verloren zu gehen pflegen, und zwar dort, wo sie am deutlichsten sind, so wie das Auge bei der Frage nach Fraktur die Umrißlinien absucht, an denen die geringste Dislokation als Stufe am deutlichsten in Erscheinung tritt. Und darum röntgenographiert man z. B. um die Osteochondritis luetica, den Morbus Möller-Barlow zu erkennen, Oberschenkel und Kniegelenke, an denen die osteochondritischen Zacken, und beim Barlow die Trümmerfeld-Zone, das subperiostale Hämatom vor allem zu suchen sind, untersucht bei Frage nach Myxödem die Handgelenke, da hier der Verknöcherungszustand die deutlichste und leichteste Kontrolle der Abweichung vom normalen Ablauf ermöglicht; sucht jene Region, beziehungsweise jenes Merkmal, dessen Beschaffenheit den Index für die Erkrankung zu bilden pflegt.

Bedenken wir nun, daß für die Erkennung von Skelettveränderungen die **„bleibende Form"**, für die internistische Diagnostik die **„Form in der Bewegung"** die wichtigsten Merkmale liefert, so erkennen wir, warum das erste, „das Sucher"-Verfahren für jene „ruhenden" Organe die Röntgenographie, für die „ewig beweglichen" Organe die Durchleuchtung bleiben muß. Denn die Erkennung der ersten Abweichung von Norm in Konfiguration, Gasfüllung, Peristaltik, Motilität und Mobilität, die Palpation im Röntgenlicht, die Erhebung von Organdruckpunkten ist auf dem Schirm, beziehungsweise nur auf dem Schirm möglich, ein positiver Befund also vielleicht auch mittels Photographie allein, ein negativer damit allein sicher nicht erhebbar, sodaß die Photographie für die Röntgenuntersuchung des Magen-Darmtraktes nur aus sekundären Interessen (Dokument, Duplikat, Objektivierung) eine Rolle zu spielen, für die erste Disposition aber wegzufallen hat, denn nur die Schirmbeobachtung führt alle jene Merkmale vor das Auge des Untersuchers, die als erste Röntgenzeichen Veränderungen melden könnten und ein dem richtig erhobenen negativen Schirmbefund nicht entsprechender klinischer oder anatomischer Befund zeigt nur, daß die Veränderung eben röntgenologisch nicht nachweisbar gewesen ist.

Der Hauptfrage nach der Methode, die zur Untersuchung anzuwenden ist, schließt sich die Frage nach den Details des Untersuchungsganges an. Diese Frage wird, wenn die Durchleuchtung gewählt wurde, dem Disponierenden im allgemeinen nicht sehr viel Kopfzerbrechen verursachen. Die Beweglichkeit des mit den Röntgenstrahlen direkt durchblickten Körpers ist ja nicht geringer, als die des im Tageslichte betrachteten. Durchleuchtung in allen möglichen Richtungen und bei allen erdenklichen Körperlagen sind ohne allzu große Mühe durchführbar, der dazu nötige Apparat an Lagerungsbehelfen relativ einfach, der ganze Vorgang vor allem schnell und billig und auch im Massenbetrieb des Spitalsambulatoriums ist es stets der verantwortliche Untersucher, dessen Hand den betrachtenden Körper unter seinen Blicken hin- und herwendet. Die Durchleuchtung inkorporierter Schwermittel wird gleichfalls in der erprobten typischen Methodik ihrer Anwendung uniform gebraucht und die Anwendung neuerer, noch weniger geübter Methoden wie des Pneumoperitoneum oder der Durchleuchtung der Harnorgane mit Jodkalifüllung ist in puncto Untersuchungstechnik die einzige Schwierigkeit.

Anders liegt das bei den radiographisch durchzuführenden Untersuchungen. Die Platte ist gleichsam nur ein einziger Blick, Durchblick auf eine Region. Eine einzige Ansicht in einem Moment kann enthüllen und verbergen zugleich. Jede Platte ist ein teures Stück Material, ihre Entwicklung kostet gleichfalls Geld und viel sorgfältige Arbeit und die harte Zeit zwingt uns, mit Bildzahl und Formatgröße so sparsam als möglich umzugehen. Dazu kommt, daß im Massenbetrieb des großen Spitalambulatoriums uns ein anderer die Aufnahmen zu machen, ein anderer, der verantwortliche Untersucher, die Befunde abzugeben hat.

Es ist aus dem Gesagten verständlich, daß einer gut ausgebildeten Hilfskraft zwar die Ausführung der Aufnahmen überlassen werden kann (dies jedoch nur, wenn jede Aufnahme entweder ein- für allemal oder in jedem Falle neu genauest nach Plattenformat, Lagerung, Fokusstellung, Exposition und Röhrenhärte festgelegt ist), daß aber niemals ein Nichtarzt und wäre er röntgentechnisch noch so gut ausgebildet, bestimmen darf, welche Aufnahme in dem betreffenden Fall zu machen ist. Denn es muß wiederholt werden, die richtig angeordnete Analyse enthält den Befund bereits implicite. Und man findet meist nur, was man sucht. Weshalb man wissen muß, was man in dem einzelnen Fall zu suchen hat. Und der Fall ist niemals ein aufzunehmendes Kniegelenk, sondern immer ein kranker Mensch.

Das triviale Beispiel, daß man bei Frakturverdacht möglichst viele Ansichten der betreffenden Region in genügendem

Ausmaße braucht, daß z. B. bei Tuberkuloseverdacht ein wichtiges frühes Merkmal die relative Kalkarmut im Vergleich zur gesunden Seite ist, es also auf unter möglichst gleichen Bedingungen hergestellte symmetrische Vergleichsbilder ankommt, illustriert augenfällig die Notwendigkeit, daß der die Untersuchung jedesmal Anordnende nur ein die Bedingungen des Falls verstehender Arzt, am besten der auch die Befunde abgebende Arzt sein soll.

Der leitende Gedanke für die „Vorschreibung" einer Plattenanalyse ist, unter Wahrung der gebotenen Sparsamkeit jene Einblicke zu gewinnen, die die Erhebung eines negativen Befundes gestatten würden. Mit anderen Worten: jene Merkmale aufsuchen, die bei fraglichen Veränderungen zuerst verlorengehen.

Die Erfahrung liefert hierbei für typische, oft sich wiederholende Fragestellungen typische Analysenanordnungen und eine kleine Abänderung macht oft den Typus zur feinen, gut angepaßten Individualanalyse.

Als Beispiel sei hier die Aufnahmeanordnung für die Untersuchung des Hirnschädels in Typus und Varianten nach Fragestellung angeführt.

Die typisch bei jeder Schädeluntersuchung durchgeführten Aufnahmen enthalten:

1. Ein Übersichtsbild mit sagitalem Strahlengang.
2. Ein Übersichtsbild mit frontalem Strahlengang.
3. Ein Spezialbild der Gegend der Sella turcica mit engerer Abblendung.

Es würde nun eine Zuweisung lauten: Jackson-Epilepsie, in der linken oberen Extremität beginnend. Wir bitten um Schädelbefund.

Die anzuordnende Analyse wird berücksichtigen, daß eine eventuelle Veränderung in der rechten Centralwindung sitzen könnte, wird demnach die sagittal eingestellte Aufnahme mit posterio-anteriorem Strahlengang, die frontale mit sinistro-dextralem Strahlengang ausführen lassen, um die verdächtige Gegend der Platte möglichst anzunähern.

Ein anderer Fall: Akromegalie. Hirntumor? Die Übersichtsbilder des Schädels werden so angeordnet, daß außer dem Hirnschädel auch der Gesichtsschädel, die Kiefer mit zur Darstellung gelangen, um dort akromegale Formveränderungen zu Gesicht zu bekommen. Auf die Sellaaufahme wird besonderer Wert gelegt.

Ein dritter Fall: Stirnkopfschmerz. Nervenstatus negativ.

Es wird die posterio-anteriore Aufnahme gewählt und auf gute, tadellos symmetrische Darstellung der Nasen-Nebenhöhlen geachtet. Die seitliche (frontaler Strahlengang) Übersichtsaufnahme mit der stärker oder hauptsächlich schmerzenden Seite auf der Platte angeordnet.

Man ersieht, wie das Schema (zwei Übersichtsbilder, eine Sellaaufnahme) dem untersuchenden Arzt zwar eine angenehme Hilfe ist, dennoch aber nicht beengt, sondern die individuelle Anpassung an die medizinischen Erfordernisse des Falles gestattet. Ganz unscheinbare Varianten der „Vorschreibung", der technischen Disposition, erleichtern, verständnisvoll angebracht, die Analyse ganz bedeutend und beeinflussen vor allem die Betriebsökonomie ganz wesentlich.

Man könnte den Inhalt dieses Abschnittes kurz so ausdrücken: Es handelt sich bei der Plattenanalyse nicht darum, von einer Region Bilder herzustellen. Man muß sich vielmehr bei jeder Aufnahme etwas denken, nämlich: „Was will ich darauf zu sehen bekommen."

Daß die Plattenanalyse in vielen Fällen durch die Durchleuchtung zweckmäßig ergänzt wird, in anderen ergänzt werden muß, so insbesondere zur Lokalisation von Fremdkörpern, insoweit sie am Schirm gesehen werden können, sei in Erinnerung gebracht.

Wäre das Schirmbild ebenso detailreich und hell wie die Platte, dann käme diese überhaupt nur als gelegentliche Ergänzung in Betracht. Und es ist ein Postulat an die Technik, diesen Wunsch zu erfüllen.

Daß ferner die künstlichen Kontrastmittel, vor allem die Schwerfüllung der Fisteln (Schmelzstäbchen) wie der Harnorgane in Anordnung der Plattenanalyse Berücksichtigung finden, ist gleichfalls hier zu erwähnen. Die Methodik ist dabei die, daß die Untersuchung mit natürlichen Kontrasten zeitlich voranzugehen hat. Es wäre z. B. bei der Differentialdiagnose: Cholelithiasis, Duodenalaffektion, Nephrolithiasis unabhängig von den Wahrscheinlichkeitsprozenten der einzelnen Vermutung zuerst die Nierenaufnahme zu machen und erst dann die Magen-Darmuntersuchung anzuberaumen. Denn die von der Magenuntersuchung her noch zwei bis vier Tage im Darm befindlichen Bariumreste machen eine exakte Konkrementdiagnose unmöglich.

### 3. Das Gewinnen des Befundes.

Das Röntgenbild auf Schirm und Platte, in geeigneter Art der Anwendung einer der beiden Methoden oder in Kombination gewonnen, mit natürlichen oder künstlich erhöhten Kontraststufen als Darstellungsbehelf, liefert das Substrat, aus dem der Untersucher das Resultat der Methode, den Befund zu gewinnen hat.

So wie bei der Anordnung des Untersuchungsganges hat bei der Beobachtung der Bilder auf Schirm und Platte das Augenmerk zunächst auf die Erkennung des Normalen und Abgrenzung vom Krankhaften gerichtet zu sein. Und es ist gerade bei der direkten Betrachtung des Organes, wie es die Röntgenstrahlen gestatten, auf einen Punkt mehr Gewicht zu legen, als man dies bei den anderen Untersuchungsmethoden zu tun gewohnt ist. Es ist dies die individuelle Variabilität und ihre Abgrenzung gegen das Pathologische. Die allgemeine Breite des Physiologischen ist sehr viel größer als die individuelle. Das heißt, daß eine für einen Habitus, für eine Konstitutionsform, für ein bestimmes Lebensalter noch sicher in den Bereich des Normalen fallende Organform oder Beschaffenheit für einen anderen Habitus oder ein anderes Alter sicher pathologisch oder zumindesten sehr verdächtig sein kann.

Und es gehört daher zur Erkennung des Normalen nicht nur die Kenntnis der (darum in das Gebiet der allgemeinen Röntgenologie fallenden) Röntgenanatomie und Röntgenphysiologie, sondern auch das, was man Physiognomik der Organe, Kenntnis vom Äußeren des Inneren nennen könnte.

Das, was wir Habitus nennen, bildet eine Gesamtheit von Form und Funktionsbild, dessen äußere Details bekannt, dessen Ausdruck an der Organform und Funktion sehr häufig kaum oder zu wenig beachtet wird.

Vom Herzen ist es bekannt geworden, daß die Maße seiner Silhouette nach Körpergröße und Gewicht variieren. Der geübte Untersucher aber kann beurteilen, ob die Form und Funktionselemente, die etwa ein Schirmbild des Thorax und Abdomens zeigt, „zusammenstimmen" oder nicht. Der schlanke, magere, 19jährige Mann mit dem „Thorax paralyticus" hat de norma anders geformte Zwerchfellkuppen, die sich respiratorisch anders verschieben, hat ein anderes Herz, eine andere Aortaform, eine andere Schlagbreite, sein Magen sieht anders aus, sein Kolon wird anders liegen als bei einem muskelkräftigen Individuum von 35 Jahren. Sein median gestelltes kleines Herz mit lebhafter Pulsation, sein langer, schlanker Hakenmagen mit Taille, sein tiefliegendes Querkolon wird uns nicht auffallen dürfen und darf nicht mit dem Zentnergewicht der Diagnose Ptose betrachtet werden, die der behandelnde Arzt mit dem Rüstzeug der „Ptosetherapie" beantwortet. Ein hochliegender, querstehender Stierhornmagen, wie er dem zweitgenannten Individuum als normal zukäme, würde uns als hypertonisch und auf pathologische Veränderungen irgendwie verdächtig imponieren. Hätte er ein querliegendes „rundes" Herz, das wir bei einer normalen Frau als gewöhnliche Form zu sehen gewohnt sind, so würde es uns als „nicht passend" zu weiteren Erwägungen Anlaß bieten.

Aber auch das Skelett hat seine bestimmte individuelle Form, und wenn wir da etwa, von der Schädelkapsel abgesehen, bestimmte Typen nicht benennen gelernt haben, so kennen wir sie aus der Erfahrung doch. Wir kennen insbesondere (auch nach vollzogenem Verschluß der Epiphysenfugen) das Altern des Skeletts ziemlich gut und die normale senile Porose und die geringen Formveränderungen der Gelenkkörper, die wir einem 65jährigen als normal hingehen lassen, wären bei einem 25jährigen zweifellos Substrat positiven Befundes für Atrophie, Malacie, beziehungsweise deformierende Arthritis.

Die Grenzen des noch Normalen sind wie alle Grenzen in der Natur fließend und die Einordnung in den Typus ein wichtiger Behelf; auch ein Schutz gegen das **„Überbefunden"**, ein Fehler, der fast ebenso schlimm ist, wie das Übersehen, auch weil er geeignet ist, den Wert des Röntgenbefundes durch Abstumpfung des Empfangenden zu schädigen.

Höhere Grade des „Überbefundens" aber schaden direkt. Denn das Unterstreichen z. B. der von einem gewissen Lebensalter an und bei bestimmten Habitus durchaus gewöhnlichen geringen Prominenz des Aortenbogens als pathologische Elongation oder einer kleinsten Gelenksrandzacke eines senilen Individuums als deformierende Arthritis „im Nebenbefunde", um nur zwei Beispiele zu

nennen, schädigt unter Umständen durch Irreführung. (Siehe Abfassung des Befundes.)

Zum Kapitel der allgemeinen Befundgewinnung gehört noch die in der speziellen Darstellungstechnik nicht oder nicht genügend abgehandelte Technik der Beobachtung. Denn es genügt nicht, technisch gute, richtig angelegte Plattenanalysen oder das Durchleuchtungsbild vor sich zu haben. Der Untersucher muß sich die zur Beobachtung nötigen Bedingungen schaffen, ohne welche die Wahrnehmung der im Bild gegebenen Röntgenzeichen nicht oder nicht vollständig erfolgen kann. Dieser Teil der Technik könnte als Erhöhung der relativen Bilddeutlichkeit bezeichnet werden.

Es gehören dazu triviale Selbstverständlichkeiten, Elemente der Technik. Und nur die Häufigkeit, mit der gegen diese Elemente gefehlt wird, macht es notwendig, sie kurz zu wiederholen. Um so mehr als kleine Mängel die Ursache falscher Befunde sein können.

Das Durchleuchtungsbild, dessen technischer Hauptmangel seine geringe Helligkeit ist, kann bekanntlich nur im vollständig abgedunkelten Raume ohne störende Nebenlichter von außen oder innen und bei vollkommener Dunkeladaptation der Augen des Beobachters richtig verwertet werden. Die Adaptionszeit ist individuell verschieden, wechselt auch nach der Tageszeit und vor allem nach der Intensität des Lichtes, in dem der Beobachter vor Betreten des Durchleuchtungsraumes sich befunden hat. (An sonnigen Tagen bei Schneelicht länger.) Grau-, besser Rothbrillen kürzen sie ab. Sie ist individuell verschieden. Ein Radiumfarbe-Zeichen am Durchleuchtungsgerät erlaubt sie zu prüfen.

Die Platte gibt nur bei richtiger Beleuchtung und ebenfalls im mindestens halbdunklen Raum das Optimum an Detailausbeute. Die Intensität der Lichtquelle muß in weiten Grenzen variabel sein und die Randblendung muß sich durch geeignete Diaphragmen ausschalten lassen. Je weniger geübt ein Plattenbeobachter ist, desto notwendiger sind exakte Beobachtungsvorrichtungen. Sitzend sieht man mehr als stehend.

Eigene Apparattypen zur Verbesserung der Beobachtung (Durchleuchtungsblenden nach Bucky-Art, Negativbühnen) sind Gegenstand der speziellen Technik. Und es sei hier nur auf die Stellung hingewiesen, die ihnen in der Reihe der Befundvoraussetzungen zukommt. Sie sind unter Umständen integrierend wichtig.

Noch immer wird die Durchleuchtung von Dilettanten ein wenig ergiebiges Verfahren genannt, weil sie, frisch von der Straße in den Durchleuchtungsraum tretend, „nicht sehen". (Schluß folgt.)

## Grünfärbung eines Säuglings nach Spinatgenuß.

Von Dr. **A. Dollinger**,
Leitender Arzt des Säuglingsheimes Berlin-Halensee.

Moro war der erste, der uns mit einem „Pseudoikterus" bekanntmachte, der bei Säuglingen und Kleinkindern nicht selten nach länger dauerndem Genuß von Mohrrüben auftritt. Experimentelle und chemische Untersuchungen über diesen, sowie ähnliche tierische Farbstoffe (Farbstoffe des Eidotters, der Butter, des Corpus luteum usw.) verdanken wir Ryhiner. Ein analoges Vorkommen wie bei der Fütterung mit Mohrrüben, nur „in grün", stand daher eigentlich auch nach Spinat zu erwarten, doch ist hierüber außer einer kurzen Notiz bei Heß u. Myers meines Wissens nichts bekannt. Ich möchte deshalb kurz über einen Fall berichten, den ich im vergangenen Frühjahr zu beobachten Gelegenheit hatte.

Es handelte sich um ein damals (Ende Mai) ein Jahr altes, prachtvoll entwickeltes Mädchen, das seit ungefähr Weihnachten als Gemüse ausschließlich Spinat erhalten hatte, da es nach Angabe der Pflegerin andere Gemüsesorten nicht vertrug. Seit Ende Januar bemerkte die Umgebung eine immer stärker werdende gelbe beziehungsweise gelbgrüne Verfärbung des Gesichts, besonders der Nase und Stirn, sowie der oberen Partien der Halsfalten und der Hände. Jeder, der das Kind zum ersten Male sah, mußte unwillkürlich lachen, da die hellgrün schimmernde Nase (vor allem Spitze und Flügel) in dem mehr gelbgrün gefärbten Gesichtchen einen ungemein komischen Anblick bot. — Nachdem Spinat abgesetzt beziehungsweise wesentlich eingeschränkt worden war, verschwand die Grünfärbung langsam. Ende Juni war sie zwar noch gut erkennbar, aber ganz wesentlich geringer geworden.

Wie bei Ryhiner und Heß u. Myers zeigte auch mein Fall, daß bei dem Zustandekommen dieses eigentümlichen Ikterus der Lichteinwirkung eine ganz wesentliche Bedeutung zukommt, da in ihren Fällen, wie in meinem nur die dem Licht ausgesetzten Körperteile, vor allem die Nase, in zweiter Linie Stirne, Wangen und Hände befallen waren. Die Skleren blieben bei allen Kindern frei.

Nachschrift: Versuche, durch Verfütterung von jungen Radieschen eventuell eine Rotfärbung zu erzielen, mußten aus pekuniären Gründen bald eingestellt werden. Bemerken möchte ich noch, daß die geschabten Radieschen von allen Kindern gerne genommen und anstandslos vertragen wurden.

Literatur: Heß u. Myers, Journ. of the americ. med. ass, 1919. 73. — Moro: M. m. W. 1908, 1592. — Ryhiner, Jb. f. Kindhlk. 1921. 94, 225.

## Über ein neues Schnupfenmittel.

Von Dr. **L. Isacson**, Berlin.

Die günstigen Wirkungen, die das Lenigallol als ein mildes aber sicher wirkendes Ätzmittel bei nässenden Ekzemen entfaltet, haben den Verfasser dazu geführt, es auch bei dem mit starker Sekretion einhergehenden Katarrh der Nasenschleimhaut anzuwenden. Seit der Einführung des Lenigallols vor 20 Jahren hat sich seine austrocknende Wirkung bei allen Hautkatarrhen, besonders in der Form der Zinkpaste gut bewährt. Es wird nämlich bei der Berührung mit den Sekreten das Lenigallol in Essigsäure und Pyrogallussäure zerlegt, welche die nässenden Partien leicht anätzt und dadurch zur normalen Tätigkeit zurückführt. Gesteigert wird diese Fähigkeit des Lenigallols durch den Zusatz des Zinkoxydes (siehe Kromayer, Vieth und Grüneberg 1901).

Ich habe also bei akutem und chronischem Schnupfen eine 5—6%ige Lenigallol-Zinkpaste (Lenigallol-Knoll 1,5, Zinc. oxyd. 5,0, Vaselin flav. ad 25,0) angewandt. Wichtig für die Wirkung des Mittels ist die Art der Anwendung: es werden entsprechend geformte kleine Wattebäusche tüchtig mit der Salbe imprägniert und in beide Nasenlöcher tief eingeführt. Diese Tampons müssen in der Nase liegen bleiben und sollen von Zeit zu Zeit erneuert werden. Am wirkungsvollsten ist es, den Tampon die Nacht über in der Nase zu behalten. Es tritt dann bis zum Morgen eine völlige Abtrocknung der nässenden Schleimhaut ein. Die an den Fingern oder am Rand der Nasenöffnung zurückbleibenden Salbenreste muß man mit Watte entfernen, um eine Dunkelfärbung der Haut zu vermeiden.

An Stelle der Salbe, deren richtige Anwendung manchem Patienten etwas unbequem ist, habe ich auch ein Lenigallol-Schnupfenpulver mit gleich gutem Erfolge benutzt. Da das 5%ige Pulver in manchen Fällen etwas zu reizen schien, so begnügte ich mich meist mit einem 2½%igem Pulver (Lenigallol-Knoll 1,0, Zinc. oxyd. 9,0, Amyl. trit., Sacchar. lactis aa 15,0.)

Wichtig ist natürlich auch hier, daß das Pulver tief in die Nase hineinkommt, was man am besten durch Einreiben mit Hilfe eines um ein Streichholz gewickelten kleinen Wattebausches, den man in das Pulver getaucht hat, ausführt. Die Wirkung dieses neuen Schnupfenmittels war bei dreißig zum Teil schon lange bestehenden Fällen eine ausgezeichnete. Gewöhnlich blieb die lästige Schleimhautsekretion nach richtiger Anwendung der Salbe oder des Pulvers schon nach 24 Stunden vollständig aus, besonders wenn die nächtliche Applikation der Salbe mit Hilfe des Wattetampons richtig durchgeführt wurde. Die Luftwege wurden wieder frei und die Patienten verloren alle Beschwerden.

Wenn man die zweifelhafte Wirkung der im Handel vertriebenen Schnupfenmittel, z. B. der nicht selten stark irritierenden Formaldehydwatte, bedenkt, so wird man die zuverlässige und milde Wirkung dieses neuen Schnupfenmittels mit Genugtuung feststellen. Eine schädliche schleimhautreizende Wirkung ist bei der oben angegebenen Dosierung von mir nicht beobachtet worden. Die Anwendung ist bei einiger Sorgfalt so einfach, daß sie jeder selbständig ausführen kann, nur muß besonders darauf geachtet werden, daß sowohl Salbe wie Pulver tief genug in die Nase hineinkommen. So möchte ich dieses neue Schnupfenmittel den Kollegen zur Nachprüfung angelegentlich empfehlen.

## Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ (Serologische Abteilung: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Otto).

# Erfahrungen mit einigen neueren zur Luesdiagnose angegebenen Methoden und Modifikationen.

Von **W. F. Winkler**, Assistent am Institut.

Von F. K. Georgi wurde ein Verfahren angegeben (1), die Ausflockung von Liquor bei Verwendung der Sachs-Georgi-Reaktion zu verfeinern. Bei gleichem Verhältnis von Liquor zu Extraktverdünnung (2 : 1) soll man neben der ursprünglichen (ganzen) auch mit der halben und der anderthalbfachen Dosis der S.-G.-R. im Liquor arbeiten. F. K. Georgi will damit die vielen negativen Ausfälle der S.-G.-R. im Liquor vermindert haben.

Soweit die Menge der uns verhältnismäßig selten eingeschickten Lumbalpunktate reichte (3,5 ccm sind notwendig!), wurden sie nach diesem Vorschlage untersucht. Von 38 Lumbalpunktaten schieden bereits 5, also etwa 14 % [vergleiche Grütz (2)], wegen Eigenflockung aus. Von den bleibenden 33 waren 13 schon mit der halben Dosis positiv; darunter fand sich eine sicher unspecifische Reaktion bei multipler Sklerose (Wa.-R. mit Luesleberextrakt negativ, mit chol. Rinderherzextrakt positiv). Außer diesen 13 Proben wurden noch zwei bei halber Dosis zweifelhafte Sera (Tabes und behandelte Lues) mit der ganzen Dosis positiv, und ein negatives wurde zweifelhaft (Verdacht auf Kleinhirntumor, Blut Wa.-R., S.-G.-R., D.-M.-R. negativ). Die eineinhalbfache Dosis brachte keine weitere Verbesserung der Resultate. Nach diesen für die S.-G.-R. im allgemeinen nicht sehr günstigen Ergebnissen scheint es am zweckmäßigsten, die S.-G.-R. bei Untersuchungen von Lumbalpunktaten mit der ganzen Dosis, d. h. 0,5 Extrakt + 1,0 Liquor anzusetzen; von der anderthalbfachen Dosis sahen wir keine Vorteile, von der halben nur Nachteile.

Neuerdings hat dann Kodama eine Präcipitationsreaktion zur Luesdiagnose angegeben (3), die allerdings nach Dold (4) keinen Fortschritt für die Praxis bedeutet. Die Reaktion wird in der Weise angestellt, daß in Uhlenhuth-Röhrchen 0,1 ccm inaktives Patientenserum mit 0,5—1,0 ccm eines 1 : 5 verdünnten Meerschweinchenherzextraktes überschichtet wird. Bei stark positiven Seren erscheint nach einer Stunde, bei schwach positiven nach zwei Stunden ein weißer Ring an der Grenze beider Flüssigkeiten. Die Kontrolle erfolgt durch Überschichtung einer gleichen Serumprobe mit 1 : 5 verdünntem Alkohol.

Bei 200 Untersuchungen fanden wir 81,5 % Übereinstimmung mit der Wa.-R. (22,5 % positiv, 59 % negativ); in 1 % war bei klinischer Lues allein die Reaktion von Kodama positiv, dagegen in 17,5 % nur die von Wassermann. Die Differenzen betrafen hauptsächlich Sera von behandelten Kranken. Die Präcipitationsreaktion von Kodama kann also nicht mit der Wa.-R. konkurrieren. Gegenüber den Flockungsreaktionen wären ihre Vorteile: einfache Technik, Ablesbarkeit nach bereits zwei Stunden und Billigkeit; ihnen stehen aber als Nachteile gegenüber: neben der dem subjektiven Ermessen in stärkerem Grade als bei der S.-G.-R. und D.-M.-R. überlassenen Beurteilung der Reaktion die zahlreichen Versager bei sicherer Lues und das häufige Ausscheiden von Seren wegen Hämolyse und stärkerer Trübung. Diese Gründe haben uns veranlaßt, von einer weiteren Nachprüfung dieser Methode (z. B. auf Specifität an Tuberkuloseseren usw.) abzusehen, nachdem bereits vorher eigene Versuche in gleicher Richtung in unserem Laboratorium zu keinem brauchbaren Präcipitations-Verfahren geführt hatten.

Zu den Bestrebungen, die Brauchbarkeit der Flockungsreaktionen (durch Beschleunigung ihres Ablaufes beziehungsweise die Möglichkeit eines makroskopischen Ablesens am ersten Tage der Untersuchung) zu verbessern, lieferte Dold kürzlich einen Beitrag (4) (Doldsche Trübungsreaktion). Er gibt zu 0,4 ccm inaktivierten Serums 2,0 ccm 1 : 11 verdünnten cholesterinierten Rinderherzextraktes. Bei syphilitischen Seren soll eine Trübung auftreten. Dold vergleicht den Grad der Trübung mit Kontrollen von Extrakt, mit positiven und negativen Serenkontrollen, sowie einer Kontrolle, bei dem dem zu untersuchenden Serum 1 : 11 verdünnter Alkohol zugesetzt ist. Bei normalem Serum bleibt der leicht opalescierende Extrakt unverändert, ja er hellt sich sogar meist etwas auf, jedoch geschieht das nach unseren Erfahrungen nicht bei allen Extrakten. Im übrigen sei bezüglich der Technik auf die Arbeit Dolds verwiesen.

Was nun die bei syphilitischen Seren auftretende Trübung betrifft, so soll sie sich zeigen, nachdem die Serumextraktgemische zwei Stunden im Brutschrank und zwei Stunden bei Zimmertemperatur gestanden haben. Je nach dem Grad der Trübung wird der Ausfall der Reaktion mit + oder ++ bezeichnet. Nach dieser „Frühablesung“ bleibt der Versuch bei Zimmertemperatur eventuell auf dem Brutschrank bis zum nächsten Tage stehen, um dann nochmals nach Aufschütteln abgelesen zu werden. Sera, die am ersten Tage durch Trübung als positiv erkannt werden, zeigen am zweiten Tage starke Flockung. Andere Blutproben, die am ersten Tage unverändert blieben, können noch am zweiten Tage Trübung aufweisen, also schwach positiv geworden sein. Sie zeigen dann auch feine Flocken, die man nach der bei der S.-G.-R. üblich gewordenen Art des Ablesens mit + oder auch nur ± (= zweifelhaft) bezeichnen würde. Es kann der Verlauf der Reaktionen also in folgenden Weisen abgelesen werden: Erstens am ersten und zweiten Tag als Trübungsreaktion, oder zweitens am ersten Tag als Trübungs-, am zweiten als Flockungsreaktion. Eine zweimalige Ablesung der nach dem ersten Tag noch nicht einwandfrei positiven Sera ist jedenfalls erforderlich. Da nun für stärker getrübte und hämolytische Sera die Trübungsreaktion überhaupt nicht anwendbar war (es fielen deswegen bei uns bis zu 20 % aus), diese Blutproben aber in vielen Fällen mit der Flockungsreaktion noch brauchbare Resultate gaben, und da ferner der Ausfall der Trübungsreaktion öfter als der der Flockungsreaktion zu Zweifeln in der Beurteilung Anlaß bot, so haben wir für die endgültige Diagnosenstellung am zweiten Tage nicht die Trübung, sondern nur die Flockung berücksichtigt, um ein doppeltes Ablesen des Versuches am zweiten Tage zu vermeiden.

Das Ansetzen der Reaktion ist einfach, besonders, da eine Verdünnung der Sera wegfällt, selbst das zweimalige Ablesen nimmt nicht allzuviel Zeit in Anspruch. Da man aber sämtliche negativen Ergebnisse, das sind bei uns 60—65 %, und die schwach positiven, zirka 5—10 %, doch erst am zweiten Tage dem entsendeten Arzt abgeben kann, ist der tatsächliche Vorteil der Reaktion nicht sehr groß. Die im Vergleich zu den anderen Reaktionen benötigte größere Serummenge (0,8 ccm) dürfte der praktischen Anwendung des Verfahrens wenig im Wege stehen, zumal man auch statt mit 0,4 mit 0,3 oder 0,2 ccm Serum arbeiten kann. Je geringer jedoch die Menge der reagierenden Flüssigkeit ist, um so schwieriger gestaltet sich auch das Ablesen der Trübungsreaktion.

Im einzelnen waren die Ergebnisse mit dem Doldschen Verfahren bei über 800 Serumproben folgende:

| nach | 2 | | 3—4 | 20 | Stunden |
|---|---|---|---|---|---|
| | WaR | Dold | Dold | | |
| positiv | 32,25 | 24,45 [1]) | 3 ,25 | 39,5 | % |
| negativ | 64,79 | | | 58,12 | „ |
| zweifelhaft | 2,71 | | | 1,58 | „ |
| Eigenhemmung | 0,25 | | | — | „ |
| Eigenflockung | — | | | 0,8 | „ |

Während man also eine Diagnose mit der Wa.-R. nach zwei bis drei Stunden bei allen Seren stellen kann, haben wir mit der Doldschen Methode nach drei bis vier Stunden nur bei 31,25 % der Serumproben, d. h. bei den positiven, die eine Trübung zeigten, die Diagnosen abgeben können; der Rest folgte erst am nächsten Tage. Wie wir in Übereinstimmung mit Dold bestätigen können, ist es nötig, so lange zu warten, da nicht nur zweifelhafte Reaktionen am zweiten Tage völlig ohne Flocken sein

[1]) Diese Resultate mit der Doldschen Reaktion nach zwei Stunden sind vergleichsweise aufgeführt; die Diagnosenstellung erfolgte nach drei bis vier Stunden.

können, sondern weil auch Wa.-R.-positive Sera, die am ersten Tage keine Flockung aufwiesen, dann bisweilen Flockung zeigten. Gerade bei Seren von Kranken der Lues 1 und von behandelten Fällen mit schwach positiver Wa.-R. sahen wir das mehrfach. Nach 20 Stunden ist die Zahl der positiven Resultate (entsprechend den Ergebnissen bei der S.-G.-R.) mit der Doldschen Methode höher als mit der Wa.-R. Der S.-G.-R. gegenüber hat sie, abgesehen von der Möglichkeit einer makroskopischen Frühablesung in etwa ⅓ der Einsendungen, noch den Vorteil, daß man die Herstellung der Serumverdünnungen spart, dagegen hat sie den Nachteil einer mindestens zweimaligen Ablesung; auch fallen für die Trübungsreaktion außer den gleich zu erwähnenden Seren von Tuberkulosen eine größere Anzahl Sera aus.

Das Verhalten der Doldschen Reaktion bei Seren, die zu unspecifischen Flockungen neigen, haben wir an Blutproben von Tuberkulösen, Carcinomkranken und Graviden sowie an Retroplacentar- und Nabelvenenblut geprüft.

Bei den Seren von Tuberkulösen fielen uns die häufigen Trübungen, die in diesen Fällen auch in den Serumkontrollen eintraten, auf. Sie wurden sichtbar, nachdem die Sera zwei Stunden im Brutschrank und zwei Stunden bei Zimmertemperatur gestanden hatten, und waren nicht stärker als die Trübungen der Extraktkontrollen. Möglicherweise hängt diese Trübung mit dem Stehenlassen bei Zimmertemperatur zusammen. Für die Trübungsreaktion fielen diese Sera damit aus. Doch kam es bei ihnen am nächsten Tage nicht immer zu einer sichtbaren Ausflockung. Nach 18 Stunden waren von 34 Seren aber 4 weitere wegen „Eigenflockung“ ausgefallen und 19 positiv geflockt (von diesen nur 4 Wa.-R. positiv, 4 andere Wa.-R. zweifelhaft). In allen Fällen mit negativer Wa.-R. bestand kein sicherer Anhalt für Lues. Die Reaktion ergab also bei dieser allerdings kleinen Zahl Tuberkulöser-Sera in einem hohen Verhältnis Versager oder von der Wa.-R. abweichende Resultate.

Bei sieben Carcinomseren, 15 Blutproben von Graviden im neunten Monat und 22 Untersuchungen von Retroplacentar- und Nabelvenenblut hatten wir keine Ausfälle. Dagegen zeigten je ein Fall von Gonorrhöe, Psoriasis und Epilepsie nach 18 Stunden „Flockung“, ebenso die Blutprobe eines Kranken mit Plaut-Vincentscher Angina, bei der aber „Lues nicht ganz ausgeschlossen“ war. In beiden Fällen fiel die Wa.-R. negativ aus.

Nach unseren bisherigen Erfahrungen besitzt zwar die Doldsche Trübungsreaktion gegenüber der Wa.-R. den Vorteil der größeren Einfachheit und Reaktionsbreite; sie hat ihr gegenüber aber den Nachteil, daß nur in ⅓ der Fälle eine Diagnose am Untersuchungstage abgegeben werden kann, und daß bei ihr neben einzelnen unspecifischen Reaktionen (speziell bei den Serumproben von Tuberkulösen) auch noch mit dem Ausfall einer erheblichen Anzahl der Sera infolge hämolytischer oder trüber Beschaffenheit gerechnet werden muß. Im Vergleich zur Sachs-Georg-Reaktion bedeutet das zweimalige Ablesen und der erwähnte Ausfall von etwa 20% zur Anstellung der Trübungsreaktion ungeeigneter Sera ein Manko, das durch die makroskopische Frühablesung bei ⅓ der Serumproben nicht genügend kompensiert erscheint.

Literatur: 1. M. m. W. 1920, Nr. 46. — 2. Arch. f. Derm. 134. — 3. Zbl. f. Bakt. 86, H. 3; 4. M. Kl. 1921, Nr. 31.

---

Aus dem Physiologischen Institut der Universität Zürich.

Bemerkungen zu der Arbeit von Prof. Felix Franke[1]):

## „Über Gefäßgymnastik (Selbstmassage der Gefäße)“

Von Dr. Alfred Fleisch, Assistenten des Instituts.

Die Hypothese der aktiven Förderung des Blutstromes durch die Arterien ist nicht eine neuere Erkenntnis, die immer mehr durchdringt, wie Franke darstellt, sondern es handelt sich um eine sehr alte Hypothese, die in neuerer Zeit immer mehr abgelehnt wird. Gerade in den letzten Jahren wurden die sogenannten „Beweise“ für diese Hypothese zunichte gemacht. Nebenbei bemerkt ist die Geschwindigkeit des Blutstromes in den Capillaren nicht 6,5 cm in der Sekunde, wie Franke angibt, sondern nur etwa 0,05 bis 0,1 cm.

Unter den Beweisen für die aktive Förderung spielten die spontanen Querschnittsschwankungen des Kaninchenohres eine große Rolle. Diese wurden von W. R. Heß[2]) einer genauen Analyse unterworfen. Dabei ergab sich, daß von einer den Blutstrom fördernden Wirkung dieser Querschnittsschwankungen nicht die Rede sein kann. Die Beobachtung von Baylíß[3]), daß Arterien auf eine Steigerung des Innendruckes mit einer Contraction antworten, wurde als Bestätigung der Theorie der blutstromfördernden peristaltischen Welle des Gefäßsystemes betrachtet. Franke zitiert diese Beobachtung von Baylíß ebenfalls, unterläßt aber den Hinweis darauf, daß diese reaktiven Gefäßcontractionen sich bei der Nachprüfung durch v. Anrep[4]) als eine Folge vermehrter Adrenalinausschwemmung herausstellten. Ebenso konnte W. R. Heß trotz einwandfreier Methodik keine Gefäßcontractionen als Reaktion auf die Erhöhung des Innendruckes nachweisen.

Ein anderes Argument für die aktive Förderung war die Beobachtung von Schäfer[5]) und Hühne[6]), daß bei künstlicher Durchströmung mit rhythmischem Druck ein größeres Stromvolumen resultiert als bei Durchströmung mit konstantem Druck. Ich habe diese Erscheinung einer exakten theoretischen Analyse und einer experimentellen Prüfung unterzogen[7])[8]) und dabei gefunden, daß die Überlegenheit des rhythmischen Druckes über den konstanten in bezug auf das Stromvolumen eine notwendige Konsequenz der Dehnbarkeit der Gefäße ist, die mit einer aktiven Förderung nichts zu tun hat. An einer toten dehnbaren Strombahn erhielt ich bei rhythmischer Durchströmung ebenfall sein größeres Durchflußvolumen als bei konstanter.

Ein weiteres Argument für die aktive Förderung der Arterien war die systolische Schwellung Hürthles[9]). Dieses Argument wurde durch meine Untersuchungen[8]) auf einen ungültigen Berechnungsmodus zurückgeführt und damit entwertet.

Erwähnt seien noch Experimente, in denen ich die Nichtexistenz von aktiven Gefäßcontractionen bei der Pulsation direkt nachweisen konnte[10]). Dabei ergab sich, daß weder unter normalen Bedingungen noch bei Bluthunger des Gewebes noch unter Andrenalinwirkung irgendeine Andeutung einer aktiven, den Blutstrom fördernden Gefäßcontraction zu erkennen ist. Die Arterie verhält sich bei den pulsatorischen Druckschwankungen vollständig passiv.

Das ganze Problem wurde von mir in einer zusammenfassenden Arbeit behandelt[11]). Die Schlußfolgerung war, daß die Frage nach der Förderung des Blutstromes durch aktive Arterienarbeit unbedingt verneint werden müsse. Die gesamte Arbeit, die notwendig ist, um das Blut durch das Gefäßsystem zu treiben, wird somit einzig und allein vom Herzen aufgebracht. Die Arterien begünstigen den Blutstrom allerdings durch ihre Elastizität, aber sie verhalten sich lediglich wie elastische Leitungsröhren und produzieren keine Energie, die geeignet wäre, das Blut vorwärts zu treiben. Ihre Elastizität ist zudem nicht ideal, wie ich an ausgeschnittenen und auch an normal pulsierenden Arterien nachweisen konnte[12]).

---

[1]) (diese Wschr. 1921, Nr. 21).

[2]) W. R. Heß, Pflüg. Arch. f. d. ges. Physiol. 1916, 163, S. 555 und 1918, 173, S. 159.
[3]) W. M. Baylíeß, J. of Physiol. 1902, 28, S. 220.
[4]) G. v. Anrep, J. of Physiol. 1912, 45, S. 310.
[5]) Fritz Schäfer, Pflüg. Arch. 1913, 151, S. 97 und 162, S. 378.
[6]) Hubert Hühne, Pflüg. Arch. 1916, 165, S. 180.
[7]) A. Fleisch, Pflüg. Arch. 1919, 174, S. 177.
[8]) A. Fleisch, Pflüg. Arch. 1920, 178, S. 31.
[9]) K. Hürthle, Pflüg. Arch. 1912, Bd. 147 S. 525. Ferner 1915, 162, S. 301, 304, 322, 338 und 359.
[10]) A. Fleisch, Pflüg. Arch. 1920, 180, S. 138.
[11]) A. Fleisch, Schweiz. m. W. 1920, Nr. 24.
[12]) A. Fleisch, Pflüg. Arch. 1920, 183, S. 71.

## Aus der Praxis für die Praxis.

Aus dem Wöchnerinnenheim am Urban zu Berlin (Entbindungsanstalt und Frauenklinik).

### Geburtshilfe der Unfallstation.

Von Dr. Ernst Runge, dirigierendem Arzt der Anstalt.

(Fortsetzung aus Nr. 50.)

**Fall 53:**

Sie werden zu einer Frau gerufen, weil diese nach der Geburt des Kindes plötzlich verfallen und eine Geschwulst aus der Scheide herausgetreten sei.

Um was wird es sich handeln? Antwort: Um eine Uterusinversion.

Jawohl. Die Diagnose wird stets leicht sein. Ein Griff auf den Bauch der Frau zeigt, daß das Becken leer ist und der Uterus fehlt. Der Anblick der blutenden Geschwulst, auf der eventuell noch die Placenta mit der Nabelschnur haftet, wird wohl mit nichts zu verwechseln sein.

Was werden Sie tun? Antwort: Den Uterus wieder zurückstülpen.

Jawohl. Aber oftmals sitzt der jetzt nach außen gekehrten Innenseite des Uterus die Placenta noch auf. Dann müssen Sie diese erst ablösen, was stets leicht und schnell vor sich gehen wird. Die Reposition des Uterus geschieht dann am besten derart, daß man die zur Faust geballte Hand auf die Höhe des Fundus aufsetzt und nun mit ihr den Uterus wieder einstülpt. Sind schon einige Stunden seit dem Eintreten der Inversion vergangen, so hat sich oftmals der Muttermund strikturierend zusammengezogen, sodaß der Fundus uteri nicht mehr durch ihn hindurchzuschieben ist. Dann versuche man in tiefer Narkose den Uterus wie einen Handschuhfingerling von den Seiten her allmählich einzustülpen, sodaß in diesem Fall der Fundus uteri derjenige Uterusabschnitt ist, welcher als letzter den Muttermundsring passiert. Neben dieser Reposition muß natürlich auch der durch die starke Peritonealreizung hervorgerufene Shock, sowie die meist hochgradige, akute Anämie sachgemäß bekämpft und ein kräftiges Secalepräparat verabfolgt werden, um durch gute Contractionen des Uterus einem Rezidive vorzubeugen.

**Fall 54:**

Sie werden zu einer Frau gerufen, die plötzlich ohnmächtig geworden ist und alle Zeichen schwerster Anämie aufweist. Die Anamnese ergibt, daß die Menses zwei- bis dreimal ausgeblieben sind und die Frau in den vorangegangenen Stunden über einseitige, wehenartige Schmerzen im Unterleib geklagt hat. Es blutet ganz gering aus der Scheide.

Um was wird es sich handeln? Antwort: Abort oder Extrauteringravidität.

Nein, meine Herren, ein Abort kommt nicht in Frage, denn der Blutverlust nach außen ist so gering, daß er nicht dem Bilde der schweren akuten Anämie entspricht, welches die Frau darbietet. Es muß hier noch eine innere Blutung hinzugekommen sein. Und da die Anamnese ergibt, daß die Menses ausgeblieben sind, die Frau also höchstwahrscheinlich schwanger ist, so müssen Sie stets an Extrauteringravidität denken. Es wäre ja mal möglich, daß es sich um eine Magen- oder Lungenblutung handelt. Dann werden aber sicherlich andere Symptome vorhanden sein, die auf eine derartige Erkrankung hindeuten. Sind Sie wirklich im Zweifel, so punktieren Sie ungeniert die Bauchhöhle von den abhängigen Partien oder vom hinteren Scheidengewölbe aus mit einer etwas größeren Pravazschen Nadel. Sie werden in diesem Falle stets Blut ansaugen und damit die Diagnose absolut sichergestellt haben. Der geringe Blutverlust aus der Vagina stammt daher, daß die Uterusschleimhaut sich in Decidua umgewandelt hatte und diese nun unter leichten Blutungen ausgestoßen wird.

Was werden Sie in einem derartigen Falle tun? Antwort: Die Frau sofort in ein Krankenhaus schaffen.

Jawohl. Aber begehen Sie dann nicht etwa den Fehler, der Frau schnell vorher noch ein Excitans zu verabfolgen, etwa eine Campherspritze oder ähnliches. Sie erhöhen damit den Blutdruck und beschwören dadurch alle Gefahren herauf, die wir gleich bei der Behandlung der akuten Anämie besprechen werden, denn die Quelle der Blutung ist noch nicht verstopft; es wird durch Ihre gutgemeinte Hilfe vermehrt in die Bauchhöhle hineinbluten.

Auf die sonstigen Komplikationen, die von einer Extrauteringravidität und ihren Folgezuständen ausgehen können, möchte ich hier nicht eingehen, da es zu weit führen würde, denn es handelt sich dann nicht um Situationen, die der schnellsten ärztlichen Hilfe bedürfen.

Damit haben wir das Kapitel der geburtshilflichen Blutungen besprochen. Gestatten Sie mir hier noch einige kurze zusammenhängende Worte über die Behandlung der akuten Anämie. Diese muß einmal in Zufuhr von Wärme bestehen. Also Wärmflaschen, über die am besten ein Strumpf gezogen ist, neben die Frau ins Bett. Darreichung heißer Getränke, die gleichzeitig analeptisch wirken, z. B. heißer, schwarzer Kaffee, heißer Wein. Sodann Bekämpfung der Gehirnanämie: Tieflagern des Kopfes und Hochstellen des Bettendes (am einfachsten durch einen darunter geschobenen Stuhl). Ein Abbinden der Extremitäten zu diesem Zwecke, wie es früher vielfach geschah, unterlasse man lieber wegen der Gefahr von Thrombosen mit folgender Lungenembolie. Sodann Anregung der Herztätigkeit durch Campher, Digalen, Coffein, Sekt, Schnaps usw. Meine Herren, machen Sie es sich aber zum Grundsatz, niemals die Herztätigkeit anzuregen oder den Blutkreislauf durch Flüssigkeitszufuhr aufzufüllen, ehe Sie nicht die Ursache der Blutung ausgeschaltet haben. Sie können es oft erleben, daß die Blutung durch Sinken des Blutdruckes spontan zum Stillstand kommt, und damit die Frau vor dem Exitus bewahrt bleibt. Heben Sie jetzt auf irgendeine Weise den Blutdruck wieder, ehe die Quelle der Blutung verstopft ist, so verliert nun die Frau den Rest des noch in ihrem Blutkreislauf vorhandenen Blutes, und das Excitans war dann gerade das, was zum Tode geführt hat. Und schließlich werden Sie bemüht sein, den Blutverlust zu ersetzen durch Flüssigkeitszufuhr usw. Dazu dienen einmal die oben erwähnten heißen Getränke, sodann kann man ein Wasserklistier verabfolgen, dem man ein Glas Schnaps oder Wein zufügt. Viel wirksamer wird aber eine Kochsalzinfusion sein von ½ bis 1 Liter physiologischer Kochsalzlösung, unter die Haut der Brüste, des Bauches oder der Oberschenkel. In neuerer Zeit hat man vielfach eine Bluttransfusion empfohlen. Hierzu aber ist erforderlich erstens die Anwesenheit und Bereitwilligkeit des Spenders und die Sicherheit, daß dieser nicht luetisch erkrankt ist. Außerdem ist hierzu ein technisch nicht ganz einfacher chirurgischer Eingriff erforderlich, der in der Privatwohnung schwer ausführbar ist, sowie ein besonderes Instrumentarium. Und schließlich besteht die Gefahr des anaphylaktischen Shockes usw. Man hat auch empfohlen, irgendwie steril gewonnenes Blut mittels einer Infusionsnadel in eine Vene der Frau zu injizieren. Vorher muß es aber mit 1 % Natrium citric.-Lösung vermengt werden, damit es nicht gerinnt. Auch zu dieser Art der Bluttransfusion bedarf es eines besonderen, streng aseptischen Apparates, wie er in der Privatwohnung bei der Eile, die notwendig ist, kaum durchführbar sein wird.

Mir hat sich in einer ganzen Reihe von Fällen ein äußerst einfaches Verfahren sehr gut bewährt, das auch in jeder Wohnung leicht durchführbar ist und keinerlei besondere aseptische Maßnahmen erfordert. Das bei diesen Frauen massenhaft aus der Scheide herausgequollene Blut wird einfach in einen Irrigator geschüttet und als Mastdarmeinlauf appliziert. Durch Blutgerinnsel wird der Schlauch manchmal verstopft. Deshalb sollte man stets etwas Natrium citric. in seiner geburtshilflichen Tasche bei sich führen. Man löst dann schnell in irgendeinem Topfe 4 g Natr. citric. in 400 g warmen Wassers, fügt 600 g Blut hinzu, schüttelt um, gießt das Gemisch in einen Irrigator und appliziert es als Klistier.

Sie sehen, meine Herren, das Verfahren ist furchtbar einfach. Einen Irrigator mit Schlauch und Mastdarmrohr hat die Hebamme stets bei sich; es braucht nicht besonders steril zu sein. Dazu benötigen Sie noch etwas warmen Wassers und etwas Natr. citric. Weiter nichts. All das finden Sie stets bei einer Geburt vor, abgesehen von dem Natr. citric., das Sie leicht in Ihrer geburtshilflichen Tasche unterbringen können. In weniger als fünf Minuten kann der Frau auf diese Weise eine große Menge des verlorengegangenen Blutes wieder einverleibt sein. Mein fester Eindruck auf Grund einer ganzen Reihe von Fällen ist der, daß die Frauen hiernach wesentlich schneller und besser über die akute Verblutungsgefahr hinwegkommen, als selbst nach ausgiebigen Kochsalzinfusionen. Und dabei ist der Eingriff noch

einfacher als diese. Anscheinend wird das Blut sehr schnell resorbiert, wie das klinische Bild zeigt, wozu wohl auch der Umstand beiträgt, daß der Mastdarm durch das zu Beginn der Geburt fast stets verabfolgte Wasserklistier mehr oder weniger leer ist. Mich interessierte dann noch die Frage, ob nur das Blutserum oder auch die Blutkörperchen wieder aufgenommen würden. Der erste nach der Geburt erfolgte Stuhl zeigte makroskopisch fast stets keinerlei Blutbeimengungen, auch keinerlei diesbezügliche Verfärbung. Auch chemische und mikroskopische Untersuchung des ersten nach der Geburt entleerten Stuhles ergab fast stets Abwesenheit von Blut.

In den folgenden Stunden können Sie der Frau noch mehr ihres eigenen Blutes dadurch wieder zuführen, daß Sie sich ein Blutgemisch herstellen, wie oben beschrieben, und es als Tropfklistier im Verlauf von ein bis einigen Stunden in den Mastdarm einlaufen lassen.

**Fall 55:**

Sie werden zu einer Kreißenden gerufen wegen hochgradiger Atemnot und Herzbeschwerden. Sie finden den Leib der Frau übermäßig stark aufgetrieben, z. B. statt 100 cm 110 bis 120 cm Leibesumfang.

Um was wird es sich handeln? Antwort: Zwillinge oder Hydramnion.

Jawohl. Beides ist möglich. Eine genauere Untersuchung wird Sie bald aufklären. Sie wissen, daß die Diagnose Zwillinge oft schwierig ist. Wenn Sie aber feststellen können, daß sehr viel Fruchtwasser vorhanden ist, die kindlichen Teile schwer fühlbar, die Herztöne gar nicht oder nur schwer hörbar sind, wird es sich wohl stets um Hydramnion handeln. Sichern können Sie die Diagnose noch dadurch, daß Sie auf die eine Seite des Leibes der Frau eine Ihrer Hände flach auflegen und nun mit einem oder einigen Fingern der anderen Hand auf die entgegengesetzte Seite der Bauchdecken der Frau leicht anklopfen. Die flach ausgebreitete Hand fühlt dann deutlich das Anschlagen einer Flüssigkeitswelle gegen ihre Innenfläche. Wenn nun die Kompressionserscheinungen der Lungen und des Herzens von seiten des übermäßig ausgedehnten Uterus mehr oder weniger lebensbedrohlich werden?

Was werden Sie tun? Antwort: Die Blase sprengen.

Jawohl. Sie müssen hierbei aber darauf achten, ob nicht etwa mit den herausstürzenden großen Mengen Fruchtwasser gleichzeitig die Nabelschnur oder ein Arm vorfällt. Sie müßten dann, wie in Fall 5—11 geschildert, verfahren.

**Fall 56—57:**

Sie werden zu einer Kreißenden gerufen. Die Hebamme gibt an, daß der kindliche Schädel hoch über dem Becken stehe und in das kleine Becken nicht eintreten könne, weil dieses anscheinend durch eine Geschwulst ausgefüllt sei.

Fall 56: Die Untersuchung ergibt, daß der kindliche Schädel tatsächlich über dem kleinen Becken steht und dieses von einem harten, knolligen Tumor von gut Apfelgröße ausgefüllt ist. Der Muttermund befindet sich hoch oben in der Gegend des Promontoriums und ist fünfmarkstückgroß. Der Tumor steht in innigem Zusammenhang mit der vorderen Uteruswand. Um was wird es sich handeln?

Antwort: Um ein Myom der Cervix uteri.

Jawohl. Was werden Sie tun? Antwort: Die Frau sofort in eine Klinik schaffen.

Jawohl. Es ist in diesen Fällen zwar nicht selten, daß das Myom durch die Retraktion der Uterusmuskulatur infolge der Wehentätigkeit im weiteren Verlaufe der Geburt doch nach oben mitgenommen wird und auf diese Weise schließlich der Geburtskanal frei wird. Aber damit sollte man nicht rechnen. Denn im anderen Fall muß es bei weiterer Geburtstätigkeit zur immer stärkeren Ausziehung des unteren Uterussegmentes und schließlich zur Uterusruptur kommen. In geeignet erscheinenden Fällen kann man vorsichtig einen Versuch machen, das Myom aus dem kleinen Becken nach oben zu schieben. Gelingt dies, so ist die Gefahr beseitigt, die Geburt kann per vias naturales zu Ende gehen. Gelingt es nicht, so muß das Kind natürlich durch abdominalen Kaiserschnitt entwickelt werden.

Fall 57: Der äußere Befund ist der gleiche wie in Fall 56. Bei der inneren Untersuchung fühlt man aber, daß das kleine Becken mehr oder weniger völlig von einem prall elastischen, kugeligen Tumor ausgefüllt ist, der Fluktuation zeigt und mit dem Uterus nicht in direktem Zusammenhange zu stehen scheint. Der Muttermund steht hoch oben dicht hinter der Symphyse. Um was wird es sich handeln? Antwort: Um einen Ovarialtumor.

Jawohl. Dieser hat sich in die Excavatio recto-uterina eingekeilt. Was werden Sie tun? Antwort: Transport in ein Krankenhaus.

Jawohl. Denn die Gefahren sind die gleichen wie in Fall 56. In geeignet erscheinenden Fällen können Sie versuchen, den Tumor von der Vagina aus nach oben zu reponieren. Gelingt dies, so ist die Gefahr beseitigt. Nicht selten wird es hierbei passieren, daß der Tumor plötzlich verschwunden ist. Er ist dann bei dem Repositionsversuch rupturiert. Wegen der Gefahr späterer Vereiterung sollte er stets im Frühwochenbett operativ beseitigt werden. Sie können noch in anderer Weise dieses Geburtshindernis beseitigen, indem Sie den Tumor von der Vagina aus punktieren. Ist die Ovarialcyste einkammerig und ihr Inhalt einigermaßen dünnflüssig, so wird letzterer abfließen, der Tumor zusammenfallen und damit den Geburtskanal freigeben.

**Fall 58:**

Sie werden zu einer Kreißenden gerufen. Die Hebamme berichtet, daß die Geburt nicht fortschreite, der Muttermund als ein starrer, dicker Wulst erscheine und ruckweise Blut aus der Scheide abgehe. Die innere Untersuchung ergibt, daß die etwas eröffnete Portio aus starren, braunen, bröckeligen Massen besteht und bei Berührung blutet. Es besteht außerdem stinkender Fluor.

Um was wird es sich handeln? Antwort: Um ein Carcinoma uteri bei beginnender Geburt.

Jawohl. Was werden Sie tun? Antwort: Die Frau sofort in ein Krankenhaus schaffen.

Jawohl. Denn es kann im weiteren Geburtsverlauf unter dem Andrängen des kindlichen Schädels zu schweren Einrissen in die carcinomatösen Massen kommen, die von schwersten Blutungen begleitet sein werden.

**Fall 59:**

Sie werden zu einer Kreißenden gerufen, weil die Geburt nicht vorwärts schreite, trotzdem die Wehen Schlag auf Schlag einander folgen, in der letzten Zeit überhaupt keine Wehenpausen mehr beobachtet worden seien.

Um was wird es sich handeln? Antwort: Tetanus uteri.

Jawohl. Durch die Dauerkontraktion des Uterus rückt das Kind nicht vorwärts und wird stark gefährdet dadurch, daß der dauernd kontrahierte Uterusmuskel auf die Nabelschnur drückt und auch die Circulation in der Placenta herabsetzt. Dieses Krankheitsbild ist fast stets Folge unzweckmäßiger Manipulationen am Muttermunde, um diesen manuell zu dehnen, oder von Darreichung von Wehenmitteln (Secalepräparate, nicht Chinin oder Pituglandol).

Was werden Sie tun? Antwort: Morphium oder Chloralhydrat verabfolgen.

Gut. Das können Sie geben; die Wirkung wird aber erst stets nach einer gewissen Zeit eintreten. Energischer und schneller wirkt eine Narkose. Vor allem darf keinerlei operativer Eingriff an der Kreißenden vorgenommen werden, ehe der Tetanus nicht verschwunden ist.

**Fall 60—61:**

Sie werden zu einer Kreißenden gerufen, weil die Geburt nicht vorwärts schreite. Die Hebamme berichtet, daß sie von außen her über dem Becken einen großen Tumor fühle.

Fall 60: Die äußere Untersuchung ergibt, daß über dem Becken als vorangehender Teil ein fast mannskopfgroßer, mäßig harter Teil steht, der nicht in das Becken eintreten kann. Der Befund bei der inneren Untersuchung ist: Blase gesprungen, Muttermund verstrichen; der Schädel steht hoch über dem Beckeneingang. Seine Nähte erscheinen sehr weit, die Fontanellen abnorm groß und die Schädelknochen sehr weich. Es bestehen Zeichen drohender Uterusruptur. Um was wird es sich handeln?

Antwort: Um einen Hydrocephalus.

Jawohl. Die Diagnose wird stets leicht sein, wenn man nur daran denkt. Was werden Sie tun? Antwort: Perforation des Schädels.

Jawohl. Am besten benutzt man hierzu ein scherenförmiges Perforatorium, das man durch eine Naht oder Fontanelle in das Schädelinnere einstößt. Notfalls kann man hierzu auch eine Schere oder Kornzange benutzen. Sofort fließt die Gehirnflüssig-

keit in großen Mengen ab, der Schädel fällt zusammen und damit ist das Geburtshindernis beseitigt. Man kann nun je nach den Umständen die Geburt spontan zu Ende gehen lassen oder an dem perforierten Schädel einen Kranioklasten (nicht etwa die Zange!) anlegen und ihn so extrahieren.

Fall 61: Es hatte sich um eine Beckenendlage gehandelt. Die Geburt war bis zum Erscheinen des unteren Winkels des vorderen Schulterblatts glatt und schnell vor sich gegangen. Jetzt aber steht sie still. Der nachfolgende Kopf will nicht in das Becken eintreten. Bei einem Griff auf die Bauchdecken der Frau fühlt man, daß der über dem Becken stehende Kopf abnorm groß, dagegen nur mäßig hart ist. Um was wird es sich handeln?

Antwort: Um einen Hydrocephalus. Jawohl. Was werden Sie tun?

Antwort: Perforation des Schädels.

Jawohl. Zu diesem Zwecke ziehen Sie den kindlichen Rumpf möglichst nach abwärts, sodaß seine Nackengegend hinter die Symphyse zu liegen kommt. Jetzt suchen Sie am besten mit dem Perforatorium durch das Foramen magnum des Schädels in sein Inneres zu gelangen. Geht dies nicht, so muß man eventuell durch das Hinterhauptbein hindurch bohren. Sobald die Gehirnflüssigkeit abgelaufen und damit der große Schädel zusammengefallen ist, wird er sich stets leicht durch Zug am Rumpfe des Kindes aus dem Gebärschlauch herausziehen lassen. (Schluß folgt.)

# Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

## Sammelreferat.

## Psychopathologie, medizinische Psychologie, Psychoanalyse und Sexualwissenschaft.

Von Dr. **Wilhelm Stekel**, Wien.

(Schluß aus Nr. 51.)

Das Wesen der Ekstase ist noch wenig erforscht, obwohl es uns dem Verständnis vieler pathologischer Erscheinungen näherbringt. Es ist daher sehr freudig zu begrüßen, wenn Jacobi (13) diesen Versuch unternimmt und ihn auf einem vielumstrittenen Gebiete — dem Seelenzustande der alttestamentarischen Propheten — mit sicherer Hand durchführt. Er nimmt seine Aufgabe sehr gründlich und zeigt eine außerordentliche Beherrschung der einschlägigen Literatur. Er führt uns die Propheten in ihren ekstatischen Zuständen vor, vergleicht sie mit den Ekstasen der Hysterischen. Halluzinationen, ekstatische Reden, ekstatische Handlungen, Wach- und Traumvisionen sind wohl beiden Typen gemeinsam, sodaß man die Prophetie als eine Art religiöser Hysterie auffassen kann, ähnlich wie Jacobi die dichterische Inspriration als „göttlichen Wahnsinn" auffaßt.

Ich finde, daß Jacobi das Wesen der Affektivität zu wenig berücksichtigt. Wir haben in der Ekstase einen Affektrausch anzusprechen, mit allen Folgen einer pathologischen gesteigerten Affektivität: Einengung des Bewußtseins für jeden anderen Affekt, Blindheit, vollkommenes Versagen des Logos, Unempfindlichkeit gegen allerlei Reize. Wir kennen sozusagen normale Beispiele dieses Affektrausches, die der Ekstase sehr nahe kommen. Der Zustand des Verliebtseins, die Begeisterung, die Inspiration und die religiöse Inbrunst. Zur Ekstase können sich alle diese Zustände steigern. Der Verliebte schreibt im Taumel seines Rausches Gedichte, er wird schöpferisch, der Begeisterte läßt sich zu Taten hinreißen, die er bei kühlem Verstande nie begangen hätte, der inspirierte Literat wird zum wirklichen Dichter und der inbrünstige Beter kann in der religiösen Ekstase eine Fülle von Gesichten erleben.

Es ist leider wenig bekannt, daß die meisten Menschen unserer Zeit an Affekthunger leiden. Viele merkwürdige soziale Erscheinungen lassen sich aus diesem Affekthunger erklären, der im Kriege zu reichlich gespeist wurde, sodaß zeitweilig Affektüberdruß (Apathie) eintrat. Aber jetzt sehen wir überall das Bedürfnis nach Ekstase. Die Einseitigkeit in der Ekstase (Mantegazza), die Konzentration auf einen Punkt, die gesteigerte Affektbereitschaft ist eine beängstigende soziale Erscheinung. Die Welt ist wieder reif für einen Propheten und ich höre überall den sehnsüchtigen Schrei nach diesem neuen Erlöser. Wird es ein echter oder ein falscher Prophet sein? Ich glaube, das hängt nur von seinem Erfolge ab. Der Erfolg macht aus dem falschen Propheten einen echten, wie die unglaubliche Ausbreitung der „Christian science" in Amerika beweist. In den öffentlichen Versammlungen wird oft genug mit Ekstasen gearbeitet. Wichtige Beziehungen ergeben sich von der religiösen Ekstase zu den verschiedenen Geisteskrankheiten. Die überwertige Idee Wernickes ist oft der Träger einer versteckten Ekstase mit Einschränkung des Bewußtseins. Unter den Paranoikern finden wir die schönsten Beispiele von Prophetie. Ihr Glaube an ihre große historische Mission scheitert an den starren Felsen der Realität und sie flüchten in die Nacht ihres Wahnsinns. Aber ihr Wahnsinn ist nach meiner Auffassung nur die Wirkung eines ungeheuren Affektes mit Einschränkung des Bewußtseins.

Unsere Zeit hat uns eine neue Art von Ekstase beschert, die mystische Ekstase der Spiritisten und Okkultisten, die blinden Glauben für ihre Wunder verlangen und keiner Kritik zugänglich sind. Glücklicherweise beginnen sich die Ärzte und Psychologen mit den okkulten Phänomen zu befassen, und da zeigt es sich, daß es sich bei vielen Erscheinungen nur um eine „Psychopathologie des Alltagslebens" handelt.

Es tut sehr wohl, unter den vielen aggressiven, manischerregten, anklagenden okkultistischen Büchern, die uns in den letzten Jahren beschert wurden, auch einem ruhigen Beobachter wie Silberer (14) zu begegnen. Der tiefsinnige Forscher, der uns eine Reihe sehr wertvoller Studien über den Traum geschenkt hat, führt in einer kleinen, ausgezeichneten Broschüre den Nachweis, daß vieles, was uns als okkult imponiert, nur eine Manifestation unbewußter Seelenkräfte darstellt. Treffend sagt er: „Ehe wir weit umherblicken und nach fernen Wundern haschen: vergessen wir doch nicht das Nächste, und suchen wir im Ich." Er führt eine ganze Reihe von enoptrischen oder, wie ich sie nenne, „endopsychischen" Phänomenen an. Er zeigt, wie der Traum als Seelenspiegel eine gegenwärtige Situation und den Versuch, sich über sie zu erheben, wiedergibt. Er analysiert in mustergültiger Weise das Kristallsehen und andere Phänomene. Es ist keine neue Weisheit, die uns hier so anmutig serviert wird. Schon Flournoy und Jung haben in ihren Untersuchungen der Medien darauf hingewiesen, daß die okkulten Phänomene als Ausdruck unbewußter Kräfte anzusprechen sind. (Zum Beispiel das bekannte Tischschreiben sei nichts anderes als ein Diktat des Unbewußten.) Auch Hans Freimark (15) erhebt diese Forderung, indem er sagt: „Was zu erforschen wichtig bleibt, ist die Reizquelle, vorzüglich, ob diese, wofür manche Fälle sprechen, unter Umständen nicht im Einzelseelischen des Wahrnehmenden, sondern außerhalb dieses in einem gemeinsamen Seelischen liegt." Das Büchlein von Silberer zeigt uns, wie sich in den verschiedenen Manifestationen die eigene Seele spiegelt. „Was ihr den Geist der Welten nennt, es ist der Herren eigener Geist." Auch für diesen Fall bleibt ja Wunderbares genug. Ich glaube, wir werden erst im nächsten Jahrhundert die Wunder der eigenen Seele entdecken und die ungeheure Macht des Psychischen kennenlernen.

An neuen Büchern über Okkultismus haben wir wahrlich keinen Mangel. Wir stehen jetzt auch einer Hochflut von okkultistischen Werken gegenüber und es wird immer schwerer, Weizen von Spreu zu sondern. Eine Reihe objektiver Beobachtungen über „Telepathie" und „räumliches Hellsehen" bringt der bekannte Nürnberger Arzt Dr. Joseph Böhm (16), der Gründer einer ärztlichen Gesellschaft zur Erforschung okkulter Phänomene. Der ruhige Ton der Veröffentlichung wirkt geradezu wohltuend. Böhm führt in objektiver Weise seine Experimente vor, die wirklich ein beachtenswertes Material enthalten. Ich kann mich seinem Wunsche nur anschließen: „Möchten meine Darlegungen bei Philosophen, Psychologen und Physiologen, Psychiatern, Nervenärzten und Seelsorgern Verständnis finden und dazu beitragen, die bisherige Überschätzung des krassen Materialismus auf das richtige Maß einzudämmen." Es ist bescheiden und berechtigt! Denn die Existenz telepathischer Phänomene hat nichts mit dem Okkultismus zu tun und bleibt nur so lange ein Gebiet der Spiritisten, als es die Wissenschaft verschmäht, von ihrer Existenz Kenntnis zu nehmen.

Moog (17) bietet uns eine gute psychiatrische Studie in populärer Form über verschiedene Phänomene der Ich-Spaltung.

Er sieht in der Spaltung ein endopsychisches Phänomen und beruft sich auf die berühmten Worte des Heraklit: „Der Seele Grenzen kannst du nicht ausfinden, jegliche Straße überschrittest, so tiefen Grund hat sie."

„Die Seele des Kindes" beschreibt Klose (18) in sechs anregenden, gehaltvollen Vorträgen. Es ist ein ungeheuer wichtiges Gebiet. Es wäre nur zu wünschen, daß der Autor uns in der nächsten Auflage einen Vortrag über das Sexualleben des Kindes hinzufügt. Gerade auf diesem Gebiete hat die Freud-Schule sehr vieles und Bedeutendes geleistet und viele bisher dunkle Gebiete beleuchtet. Die Seele des Kindes kann nur gänzlich verstanden werden, wenn die Forschungen von Freud und seinen Schülern berücksichtigt werden. Gerade weil wir gelernt haben, daß so viele Perversionen sich auf Kindereindrücke zurückführen lassen, müssen wir trachten, alle jene Fehler zu vermeiden, deren Folgen wir später als Neurosen beobachten können. Die Prophylaxe der Neurosen kann nur in der Kindheit durchgeführt werden. Hier müssen Ärzte, Pädagogen und Eltern zusammenarbeiten. Die ganze Regeneration der Menschheit ist eine Erziehungsfrage. An diesen Fragen haben die größten Geister der Menschheit gearbeitet.

Über die Kindersexualität belehrt das bekannte grundlegende Werk Freuds „Drei Abhandlungen zur Sexualtheorie". Es erscheint nun in kurzer Zeit in der vierten Auflage und enthält einige sehr interessante Erweiterungen und Ergänzungen seiner bekannten Lehren.

Charles Baudouin (19) gibt uns ein anschauliches Bild von den Lehren des großen russischen Dichter-Philosophen Tolstoi als Erzieher, wobei er viele unbekannte Dokumente benützt. Jedem Arzte, der sich für die wichtige Frage der Pädagogik interessiert, sei das Buch empfohlen, das in der „Collection d'Actualités Pédagogiques" erschienen ist, welche das Institut Rousseau in Genf herausgibt, eine Forschungsstätte, die uns schon manche wertvolle Gabe geschenkt hat.

Es war zu erwarten, daß sich die Sexualtherapie der Steinachschen Forschungen bemächtigen wird, obwohl so vieles in diesen Lehren hypothetisch und gefährlich ist. Sie werden auch von vielen maßgebenden Forschern bekämpft. Besonders zu befürchten ist, daß jetzt ein Furor operativus in bezug auf die Homosexualität einsetzen wird. Heilungen der Homosexualität sind vor und nach Steinach oft beschrieben worden. Sie kommen auf psychischem Wege zustande. Man weiß, daß ich die Homosexualität für eine Neurose halte und ganz auf dem Boden Kräpelins stehe, der in einer Polemik gegen Hirschfeld gegen die Lehre von der angeborenen Homosexualität protestiert. Es ist daher sehr zu bedauern, daß vor völliger Klärung dieser Frage bereits Bücher erscheinen, welche den Homosexuellen und Perversen vollständige Heilung versprechen. So sagt Kirchhoff (21): „Die Heilungsaussichten sind seit Steinachs Entdeckungen außerordentlich gestiegen, sodaß man schon jetzt sagen kann, daß grundsätzlich jede sexuelle Anomalie heilbar ist." Ich muß gestehen, daß ich über diesen unberechtigten und gefährlichen Optimismus sehr erstaunt bin. Was gibt uns die Berechtigung, so zu sprechen? Weder die Psychoanalyse noch die Operationen von Steinach sind imstande, jede Perversion zu heilen. Ich arbeite schon 20 Jahre an diesem Problem. Aber ich weiß, wie schwer es ist, Perversionen zu heilen, obgleich sie in allen Fällen rein psychogene Erkrankungen sind. Kirchhoff rühmt der Psychoanalyse nach, sie könnte eine Perversion in eine andere verwandeln und zuletzt auf ein anderes hysterisches Symptom reduzieren. Ich weiß nicht, woher er diese Kenntnisse geschöpft hat. Aus meinen Büchern sicher nicht. Ich habe meine Erfolge und Mißerfolge immer ehrlich angegeben, aber mich wohl vor jeder Übertreibung gehütet. Es besteht die Heilungsmöglichkeit jeder Perversion. Mehr können wir wohl kaum zugestehen. Kirchhoff glaubt nicht nur an den Einfluß der inneren Sekretion, er steht auch auf dem Standpunkt, daß psychische Einflüsse die innere Sekretion regulieren können. Das habe ich immer behauptet. Aber Kirchhoff geht zu weit, wenn er ausführt: „Falsche Symbole, die von einem normalen Sexualtrieb gespeist werden, müssen bei längerer Dauer organische Veränderungen, zunächst im Gehirn hervorrufen, sodann in den Nervenbahnen, schließlich müssen sie den Trieb in seiner Wurzel angreifen, das heißt die Pubertätsdrüse direkt beeinflussen, abnorm gestalten." Das ist wohl sehr nebelhaft und hypothetisch . . . . Immerhin müssen wir dem Büchlein Kirchhoffs einen gewissen Wert zusprechen. Es ist lebendig geschrieben und in seiner Art ein „Trostbüchlein für Perverse!" (Du kannst genesen!) Und wenn die verschiedenen Perversen ihr Schicksal nicht als ein Fatum auffassen, sondern dagegen ankämpfen, so ist das schon ein gewaltiger Fortschritt. Aber das Büchlein birgt eine große Gefahr, die ich nicht verschweigen darf. Es bringt viel Hypothetisches als Sicheres, sodaß Laien noch tiefer in das Gestrüpp ihrer Neurose verstrickt werden können. Für populäre Schriften müßte es einen Canon geben: Vom Sichersten das Sicherste!

Leider gibt es auch in der wissenschaftlichen Sexualliteratur gefährliche Bücher, die in der Laienwelt, welche diese Werke gierig verschlingt, Schaden anrichten. Ich kann nicht genug scharf Stellung nehmen gegen das bekannte Werk Rohleders (22) über Masturbation, das eine Monographie für Ärzte, Pädagogen und gebildete Eltern darstellt und nun in vierter Auflage vorliegt. Es handelt sich um ein Sammelsurium von längst überwundenen Anschauungen über Gefahren, Schäden und Prophylaxe der Onanie. Das Buch kann nur Schaden stiften, wenngleich der Autor sichtlich bemüht ist, die lächerlichen Ansichten vergangener Zeiten auf ein erträgliches Maß zu reduzieren. Lesenswert sind jedenfalls alle seine Monographien zur Zeugung. Hier ist der ausgezeichnete Sexualforscher zu Hause. Das Biologische hat in ihm einen trefflichen Meister gewonnen. Die Abhandlung über die künstliche Zeugung im Tierreich enthält viele dankenswerte Anregungen. Aber was soll ich zur Idee sagen, die Kreuzung zwischen Mensch und Affen zu verwerten? Ich halte es für ein grausames Experiment, vielleicht einem Wesen das Leben zu geben, das zwischen Tier und Mensch steht. Dazu fehlt uns die ethische Berechtigung. — Bedauern muß ich, daß der verdiente Forscher sich von einem dritten Verlage werben ließ, um das Bedürfnis nach Sexualliteratur zu stillen. Wozu die neue Folge von Monographien? Das erste Bändchen (Sexualphysiologie) bringt wenig Neues und wiederholt Ausführungen, die wir von Rohleder in seinen Büchern schon besser gelesen haben. Und der Sexual-Psychologie bleibe er lieber ferne. Die beiden letzten Bücher sind offenbar für Laien bestimmt. Ob sie nicht eher Schaden stiften können? Leider greifen die Laien nach allen medizinischen Werken, sobald sie sexuelle Themen behandeln und schaffen sich allerlei schädliche Auto- und Autorsuggestionen. Zu den schädlichen Autor-Suggestionen rechne ich Rohleders Werk über „Masturbation", das eine Reihe überflüssiger prophylaktischer Maßnahmen empfiehlt. Wäre ich ein literarischer Groß-Inquisitor, ich würde es verbrennen lassen. Überhaupt! Der Autor schreibt zu viel und da muß neben dem Guten manches Überflüssige unterlaufen. Es gibt auch eine künstliche Befruchtung in der wissenschaftlichen Literatur. — —

Wichtige, für jeden Sexualogen lesenswerte Beiträge vom Geschlechtsleben der Naturvölker bringt Fehlinger (28). Schamgefühl, Treue, Weibersitten, Ehe, Geburt und Kindesabtreibung, Unkenntnis der Zeugung, Verunstaltungen der Geschlechtsorgane, Geschlechtsreife und Verfall werden eingehend geschildert. Leider fehlen die Schilderungen des abnormen Geschlechtslebens, Art und Verbreitung der Perversionen.

Eine sehr flüssige und lesenswerte Arbeit, die über die Psychogenese der Prostitution Aufschluß geben will, verdanken wir Kurt Schneider (29). Leider fehlt dem Autor die Kenntnis der psychanalytischen Technik. Jedenfalls ist der Grundstein zu späterem Ausbau gelegt. Die Lebensschicksale der Prostituierten sind in ihrer brutalen und einfachen Nacktheit erschütternd. Das Buch ist eigentlich eine furchtbare Anklage gegen die Gesellschaft. Es gehört zu jenen Büchern, die jeder Soziologe und Arzt lesen sollte. Wir sollten uns viel eingehender mit der Kriminalpsychologie beschäftigen. Bekanntlich hat Lombroso die Beziehungen zwischen Prostitution und Kriminalität nachgewiesen. Wie vieles kommt auf die Vererbung und wie vieles auf die Erziehung und das Milieu? Das können erst eingehende Studien entscheiden. Die Ärzte sollten sich intensiver den kriminalpsychologischen Studien ergeben, da sie in der Praxis oft genug über Grenzfälle zu entscheiden und oft genug die Eltern zu beraten haben. Ein neues Lehrbuch liegt nun vor.

Der verdienstvolle Verfasser der „Psychopathologischen Dokumente", Karl Birnbaum, versucht eine systematische Darstellung der Kriminal-Psychopathologie (30). Der gewaltige Stoff ist sehr übersichtlich angeordnet und bildet eine treffliche Einleitung für das Studium der wichtigsten sozialen Phänomene. Leider sind einzelne Anschnitte (H. Z. B. die Sexualdelikte) sehr mager ausgefallen. Überdies schreit das Werk nach einem zweiten Teil, in dem die einzelnen Typen in prägnanten Beispielen dargestellt werden. Zu bedauern ist, daß die Freudschen For-

schungen gar nicht berücksichtigt erscheinen. Die Absicht des Verfassers, einen systematischen Überblick über die Gesamtheit der Erscheinungen zu geben, erscheint vollkommen erfüllt.

Flataus „Kursus über Psychotherapie" (31) ist ein kurzes, gut orientierendes Buch über alle Formen der Psychotherapie, das in seinem letzten Kapitel auch die Psychoanalyse anführt, allerdings mit sehr kühler Ablehnung. Der Autor sah zuerst einige Mißerfolge des Verfahrens, Patienten, die er dann triumphierend mit Hypnose heilte. Dann versuchte er selbst in drei Fällen die Analyse. Der Erfolg war negativ und er brachte wohl kaum mehr aus dem Patienten heraus, als er sonst durch ein gutes anamnestisches Verfahren erzielen konnte. Dazu ist zu bemerken, daß einerseits Mißerfolge der Psychanalyse nicht immer gegen die Methode, oft gegen den Analysten sprechen, zweitens, daß viele Analysierte nach der Analyse einen anderen Arzt aufsuchen, um ihm den Triumph der Heilung zu überlassen. Was würde Flatau dazu sagen, wenn ich alle die Fälle anführen würde, die zu mir kamen, nachdem der hypnotisierende Arzt versagt hatte?

Die neue Literatur der Pathographie ist nicht sehr reich. Ich hebe eine sehr fleißige Arbeit Sadgers (32) hervor, welche die bekannten Gesichtspunkte der Analyse verwertet und sich bemüht, dem Menschen Hebbel unserem Verständnis näherzubringen. Sadger ist keine schöpferische Kraft. Es fehlt ihm Intuition. Wesentlich Neues erfahren wir nicht. Immerhin wird das Werk allen, die sich für diesen genialen Dichter interessieren, manche Aufklärung und Anregung bringen.

Mit Bismarck, Nietzsche, Scheffel und Mörike befaßt sich A. Müller (33). Man erwartet von Müllers Buche mehr, als es uns geben kann. Es fehlt leider die analytische Vertiefung in den Stoff. Es ist eine fleißige Arbeit, besonders gründlich in bezug auf Nietzsche, dessen Leiden im wesentlichen auf geistige Überanstrengung zurückgeführt wird. Natürlich spukt noch der alte Neurastheniebegriff zwischen den Blättern. Das Wesen der Neurose als Ausdruck eines schweren seelischen Konfliktes ist nicht erfaßt. Das Buch hätte ebensogut vor 20 Jahren entstanden sein können.

Eine sehr wertvolle Autobiographie bringt uns der fruchtbare Ludwig Schleich (34). Eine Schilderung der Kindheit und Jugend, sehr anregend, leichtflüssig geschrieben, ein bißchen selbstbewußt, auch einige Gedichtsproben enthaltend, die beweisen, daß Schleich besser mit dem Messer als mit dem Pegasus umgehen kann. Erstaunlich die Vielseitigkeit der künstlerischen Begabung. Jedenfalls ein sehr interessanter und lesenswerter Beitrag zur Psychologie eines schaffenden Geistes.

Ein reizendes, sehr anregend geschriebenes Büchlein, das uns in amüsanter und zugleich belehrender Weise über das Problem des Zufalles belehrt und eine ausgezeichnete Einführung zum Studium unbewußter Phänomene bildet, ist das Werk von Silberer (35) über den „Zufall und die Koboldstreiche des Unbewußten". Es gibt eigentlich keinen Zufall — so meint der Autor — und versucht nachzuweisen, wie vieles im Leben psychisch determiniert ist, was uns als Zufall erscheint.

Wir denken an einen Menschen und er kommt zufällig um die Ecke. Oder wir erinnern uns an einen guten Freund, erwähnen seinen Namen und im nächsten Moment bringt uns der Briefträger einen Brief von diesem Freunde. Ist das Zufall? Die Telepathen behaupten, es sei Fernsehen und Gedankenübertragung.

An der Tatsache der Telepathie zweifelt wohl kein vernünftiger Mensch. Trotzdem passierte es mir in Amerika, daß mir ein hochangesehener Gelehrter die Freundschaft kündigte, weil ich ihm gestand, daß ich mich von der Tatsache der Telepathie überzeugt habe. Ich sandte ihm das bekannte Werk des berühmten französischen Forschers Charles Richet „Experimentelle Studien auf dem Gebiete der Gedankenübertragung und des Hellsehens" (35), das soeben in zweiter Auflage erschienen ist. Er antwortete, er habe keine Zeit für Mystik. Aber Mystik ist nur das, was wir noch nicht erklären können. Glaubt der Kollega an die „Telegraphie ohne Draht" oder ist sie ihm auch nur Mystik? Wir haben allen Grund, uns mit verschiedenen Tatsachen bekanntzumachen, die wir nicht verstehen und müssen versuchen, natürliche Erklärungen zu finden. Ich glaube nur an die Wunder der eigenen Seele. Aber diese Wunder sind noch lange nicht erforscht. Die Seele ist ein weites Land! — sagt Arthur Schnitzler. Wie weit sind wir schon vorgedrungen mit der ganzen Psychoanalyse und Psychopathologie? Ach ich glaube, wir haben erst die ersten Schritte in den Urwald getan und es bleibt Arbeit genug für kommende Jahrhunderte.

Bestehen die Worte Edgar Poes zu recht? „Kein Mensch hat die Wunder des inneren Lebens erkundet, kein Mensch hatte den Mut, sie zu erkunden." Wir wollen Freud diesen Mut zugestehen und ihm dankbar sein, daß er uns den Weg gewiesen hat. Sicherlich ist er der Größten Einer, die unter uns wandeln . . . .

**Literatur:** 1. **Sigmund Freud,** Jenseits des Lustprinzips. (Wien 1920, Wiener psychoanalytischer Verlag.) — 2. **Freud,** Massenpsychyologie und Ich-Analyse. (1921, Intern. psychoanal. Verlag.) — 3. **Ernest Jones,** Die Therapie der Neurosen. (Wien 1921, Ebenda.) — 4. **Alfred Adler,** Praxis und Theorie der Individualpsychologie. Vorträge zur Einführung in die Psychotherapie für Ärzte, Psychologen und Lehrer. (München 1920. I. F. Bergmann.) — 5. **August Stärke,** Der Kastrationskomplex. (Intern. Zschr. f. Psychoanal., 7, H. 1.) — 6. **Sadger,** Die Lehre von den Geschlechtsverirrungen (Psychopathia sexualis) auf psychoanalytischer Grundlage. Leipzig und Wien 1921, Franz Deuticke.) — 8. **Karl Abraham,** Klinische Beiträge zur Psychoanalyse. (Leipzig-Wien-Zürich 1921, Intern. psychoanal. Verlag.) — 9. Bericht über die Fortschritte der Psychoanalyse in den Jahren 1914—1919. (Wien 1921, Intern. psychoanal. Verlag.) — 10. **Kühner,** Neue Wege zur Verhütung und Heilung der Hypochondrie und Hysterie usw. (Leipzig 1921, Alfred Michaelis.) — 11. **Wolfgang Bahn,** Die Selbstheilung der kranken Seele durch Erkenntnis und Vertiefung. (Leipzig 1920, Max Altmann.) — 12. **Carl Ludwig Schleich,** Bewußtsein und Unsterblichkeit. (Stuttgart und Berlin 1920, Deutsche Verlagsanstalt.) — 13. **W. Jacabi,** Die Ekstase der alt-testamentarischen Propheten. (München und Wiesbaden 1920, I. F. Bergmann.) — 14. **Herbert Silberer,** Der Seelenspiegel. Das entroptrische Moment im Okkultismus. (Pfullingen 1921. Johannes Baum Verlag.) — 15. **Freimark,** Die Durchforschung der Fälle. (Psychische Studien, Oktober 1921.) — 16. **Joseph Böhm,** Seelisches Erfühlen. „Telepathie" und „räumliches Hellsehen". (1921, Johannes Baum.) — 17. **W. Moog,** Über Spaltung und Verdopplung der Persönlichkeit. (Ebenda.) — 18. **Erich Klose,** Die Seele des Kindes. Eine Einführung in die geistige Entwicklung des Kindes für Eltern und Erzieher. (Stuttgart 1920, Fred. Enke.) — 19. **Charles Baudoin,** Tostoi Educateur. (Neuchatel et Paris 1921, Delachaux & Niestle.) — 20. **Freud,** Drei Abhandlungen zur Sexualtheorie. (Vierte, vermehrte Auflage. Leipzig und Wien 1920, Franz Deuticke.) — 21. **Kirchhoff,** Die sexuellen Anomalien, ihr Wesen und Entstehen nebst Grundzügen einer Diagnose, Prognose und Therapie unter besonderer Berücksichtigung der Steinachschen Forschungen. (Frankfurt a. M. 1921, Oswald Quaß.) — 22. **Hermann Rohleder,** Die Masturbation. (Vierte, verbesserte und vermehrte Auflage. Berlin 1921. H. Kornfeld.) Monographien über die Zeugung beim Menschen. 23. Band V: Die Zeugung bei Hermaphroditen, Krytorchen, Mikorchen und Kastraten. 24. Band VI: Künstliche Zeugung und Anthropogenie. 25. Band VII: Die künstliche Zeugung im Tierreiche. (Leipzig 1921, Verlag von Georg Thieme.) 26. Sexual-Physiologie. 27. Sexual-Psychologie. Monographien zur Sexualwissenschaft I und II. (Hamburg 1921, Verlag Paul Hartung.) — 28. **H. Fehlinger,** Das Geschlechtsleben der Naturvölker. Monographische Frauenkunde und Eugenik. Nr. 1. (Leipzig 1921, Verlag Kurt Kalitsch. 9 Abb. 92 S. M 15.) — 29. **Kurt Schneider,** Studien über die Persönlichkeit und Schicksal eingeschriebener Prostituierten. Abhandlungen aus dem Sammelgebiete der Kriminalpsychologie. Heft 55. (Berlin 1921, Julius Springer. 227 S. M 69.) — 30. **Karl Birnbaum,** Kriminalpsychopathologie. Systematische Darstellung. (Berlin 1921, Julius Springer.) — 31. **Georg Flatau,** Kursus der Psychotherapie und des Hypnotismus. (Berlin 1921, S. Karger.) — 32. **J. Sadger,** Friedrich Hebbel. Ein psychoanalytischer Versuch. (Leipzig und Wien 1920, Franz Deuticke.) — 33. **A. Müller,** Bismark, Nietzsche, Scheffel, Mörike. Der Einfluß nervöser Zustände auf ihr Leben und Schaffen. (Bonn 1921, A. Marcus & Webers Verlag.) — 34. **Ludwig Schleich,** Besonnte Vergangenheit. Lebenserinnerungen. (Berlin 1921, Verlag Ernst Rohwolt.) — 35. **Herbert Silberer,** Der Zufall und die Koboldstreiche des Unbewußten. Schriften zur Seelenkunde und Erziehungskunst. Herausgegeben von Dr. Oskar Pfister, Pfarrer in Zürich. (Bern-Leipzig, Ernst Bircher Verlag.) — 36. **Charles Richet,** Experimentelle Studien auf dem Gebiete der Gedankenübertragung und des Hellsehens. (Stuttgart 1921, Verlag Ferdinand Enke. Zweite, unveränderte Auflage.)

## Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

### *Münchener medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 42.*

E. Toenniessen (Erlangen): **Konstitution und Körperzustand.** Die Konstitution eines Individuums ist die Summe seiner somatischen Eigenschaften, soweit sie auf Vererbung oder vererbter Reaktionsart beruhen. Es gibt rein konstitutionelle und konstitutionell-somatische Eigenschaften. Diese, die die Mehrzahl bilden, werden bei ihrer Entwicklung gleichzeitig von der Vererbung und von den Reizen der Umwelt beeinflußt (physiologische Somavariationen). Dagegen sind die Veränderungen, die durch exogene Prozesse am Soma eintreten, als pathologische Somavariationen von der Konstitution zu trennen. Dabei ändert sich aber nicht die Konstitution, die nur verdeckt wird, sondern die Resultante aus Konstitution und Somaschädigung, nämlich der Körperzustand.

W. Alwens und K. Graßheim **(Frankfurt a. M.):**

**Klinisches und Experimentelles zur Strontiumtherapie.** Das Strontium, besonders in der Form der „Vitamulsion" (Chemische Fabrik R. und O. Weil, Frankfurt a. M.) eignet sich zur Behandlung gewisser Knochenerkrankungen, besonders der Osteoporosen. Es kommt zur Sklerose. Das Mittel wirkt auch schmerzstillend, und zwar durch die Festigung des Knochengewebes sowie durch eine Herabsetzung der Sensibilität im peripheren Nerven.

J. Zadek (Neukölln): **Remissionsstadien kryptogenetischer perniziöser Anämien.** Die in vier Fällen beschriebenen Remissionsperioden waren von dem ursprünglich bestehenden Symptomenkomplex prinzipiell, das heißt qualitativ verschieden. Es handelte sich dabei um ein vorübergehendes, völliges Versiegen der unbekanten Giftquelle. Diese kann aber anscheinend spontan wieder wirksam werden (auf die Organe, das Blut und den Blutbildungsapparat). Therapeutisch erzwingen und festhalten lassen sich jedenfalls diese weitgehenden Besserungsstadien nicht.

A. Mahnert und K. Lundwall (Graz): **Ein Beitrag zur Frage der Gefäßdurchlässigkeit in der Schwangerschaft.** Bei Anwendung des von Morawitz und Denecke angegebenen Verfahrens in der Schwangerschaft kommt es zu einer abnormen Serumverdünnung, die sich nur durch ein über die Norm gesteigertes Einströmen von Wasser aus den Geweben in die Blutbahn erklären läßt.

A. Poehlmann (München): **Über die neue vereinfachte Luesflockungsreaktion (Trübungsreaktion) von Dold.** Sie empfiehlt sich, wenn man sie nicht als Trübungs-, sondern als Flockungsreaktion erst nach 24 Stunden abliest.

F. K. Walter (Rostock-Gehlsheim): **Zur Frage der Liquorströmung und der Homogenität des Liquor cerebrospinalis.** Eine aktive Liquorströmung besteht nicht. Der Liquor ist ferner nicht einheitlich zusammengesetzt.

F. Lust (Karlsruhe): **Zur Nutzanwendung der Lehre von der Bedeutung des Eiweißes für die Genese der alimentären Intoxikation.** Bei einer abnorm durchlässig gewordenen Darmwand (infolge dyspeptischer Zustände) ist Eiweiß oft schädlich, weil das Eindringen gewisser Eiweißspaltprodukte in den Kreislauf temperaturerhöhend und toxisch wirken kann. Am ungünstigsten wirkt das Hühnereiweiß (Eiweißwasser), weil es an der Darmwand eine lokale Reizung hervorzurufen vermag und daher das Eindringen toxisch wirkender Abbauprodukte ganz besonders begünstigt.

H. Marx (Heidelberg): **Über die Schmerzempfindlichkeit der Mundhöhle.** Vortrag, gehalten im Naturhistorisch-medizinischen Verein Heidelberg am 20. Juli 1921.

M. Neißer und A. Gersbach (Frankfurt a. M.): **Über Wärmeisolierung durch thermogene Bläschen.** Hingewiesen wird auf die starke Behinderung der Wärmeleitung durch gasförmige Körper bei Erhitzung zähflüssiger Medien in schmalen Räumen (bei der Desinfektion).

W. Weygandt (Hamburg-Friedrichsberg): **Psychische Störungen bei hypophysärer Fettsucht.** In den mitgeteilten Fällen zeigte sich vor allem Schwachsinn leichten Grades, bis zum tiefsten idiotischen Blödsinn. Die Grundlage der Hypophysenstörung war recht verschieden.

Johannes Lange (München): **Über manisch-depressives Irresein bei Juden.** Nach einem bei der Jahresversammlung des Vereins bayerischer Psychiater in München 1921 gehaltenen Vortrage.

Adolf Kimmerle (Hamburg): **Verhalten des Blutdrucks nach Bogenlampenlichtbestrahlung.** Es kommt zur Blutdrucksenkung, und zwar durch die bei der Verbrennung der Kohlenstifte entstehenden „schädlichen" Verbrennungsprodukte der „Lampenluft". Man sollte daher bei der Bestrahlung mit der Bogenlampe dem Kranken stets frische Luft zuführen. Übrigens wirken die ultravioletten Strahlen allein nicht heilend, vielmehr müssen die anderen Bestandteile des Spektrums, vor allem der rote und ultrarote Anteil mitverwandt werden. Bei der Bestrahlung der Anämien schneidet die Bogenlampe entschieden besser ab als die künstliche Höhensonne. Denn die Bogenlampe steht mit ihrem Spektrum dem natürlichen Sonnenspektrum viel näher als die künstliche Höhensonne mit ihrem ziemlich einseitigen Spektrum.

R. Bierich und E. Moeller (Hamburg): **Bemerkungen zur experimentellen Erzeugung von Teercarcinomen.** Die Carcinome zeigten an einzelnen Stellen Sarkombildung. Es handelte sich dabei um eine Mischgeschwulst.

E. Klebe (Hamburg): **Das Spirillenfieber als diagnostisches Hilfsmittel.** Bei klinisch unklaren, nicht durch die Serumreaktion und den Spirochätenbefund sichergestellten Erkrankungen kann durch Erzeugung des sogenannten Spirillenfiebers durch eine Salvarsaninjektion oft eine Klärung herbeigeführt werden. Der Verfasser weiß aber, daß sein Vorschlag auf Widerspruch stoßen wird, weil viele Ärzte durch vorsichtige Einleitung der Behandlung mit Hg-Injektionen das Spirillenfieber gerade zu verhüten suchen.

Fritz Cahen (Köln): **Störung des Dekanülements bei Thymushyperplasie.** Nach einem Vortrag im Allgemeinen ärztlichen Verein zu Köln, Sitzung vom 27. Juli 1921.

P. Rißmann (Osnabrück): **Bedarf der praktische Arzt für die Geburtshilfe eines „selbsthaltenden" Aortenkompressoriums?** Die Frage wird für das vom Verfasser angegebene Instrument bejaht.

Max Nassauer (München): **Die schmerzlose Geburt.** Für die Praxis.

F. Bruck.

### *Wiener klinische Wochenschrift 1921, Nr. 39 bis 44.*

Nr. 39. Hamburger: **Über Tuberkuloseinfektion und Tuberkuloseerkrankung.** Zur Verbreitung einwandfreier Kenntnisse werden folgende Leitsätze erneut formuliert und durch Beispiele belegt: Die Tuberkuloseinfektion findet unmittelbar von Mensch zu Mensch durch Tröpfchenübertragung auf Unterhaltungsdistanz statt. Auch ältere Kinder können gelegentlich im Anschluß an die Erstinfektion offensichtlich an Tuberkulose erkranken, ja in einzelnen Fällen sogar sterben. Die „extrafamiliäre Expositionprophylaxe" muß bei der Tuberkulosebekämpfung ganz besonders beachtet werden.

Lehner: **Zur Differentialdiagnose zwischen psychogenen Stottern und verlangsamtem Gedankengang.** Als ein konstantes Symptom bei psychogenem Stottern hat sich das Nasenflügelsymptom bewährt, das sich in ruckweisem Blähen der Alae nasi äußert und oft das einzige Anzeichen dafür ist, daß der betreffende Patient in den Pausen, die den Antworten vorausgehen, wirklich den Versuch zu sprechen macht und nicht an verlangsamtem Gedankengang leidet. Während in dem Bestreben, das Stottern zu verheimlichen, alle anderen Mitbewegungen, die gewöhnlich zu beobachten sind, Contractionen der mimischen Muskulatur und einzelner Muskelgruppen am dortigen Körper, unterdrückt werden können, bleibt das Nasenflügelsymptom erhalten.

Nr. 40. Schütz: **Über die Frage der Beziehungen zwischen Ulcus duodeni, Appendicitis und Cholelithiasis.** Das häufige Vorkommen einer Kombination von Appendicitis und Cholelithiasis ist keineswegs mit Sicherheit bewiesen. Die Folge eines häufigen Auftretens von Ulcus duodeni im Gefolge einer vorausgegangenen Appendicitis beruht wahrscheinlich darauf, daß die Symptome des Ulcus duodeni früher oft fälschlich als die einer Appendicitis aufgefaßt wurden. Auch für den genetischen Zusammenhang zwischen Cholelithiasis und Appendicitis sowie von Ulcus duodeni und Cholelithiasis fehlt es an sicheren Beweisen. Es liegt deshalb kein Grund vor für die Berechtigung zur Annahme einer Beziehung zwischen den drei genannten Krankheitsprozessen. Damit entfallen alle an diese Annahme geknüpften theoretischen unnd praktischen Schlußfolgerungen.

Adler: **Über Cholelithiasis.** Die Gallenblase ist nicht als ein einfaches Reservoir aufzufassen, die keine andere Funktion besitzt, denn die Entfernung und der Funktionsausfall derselben führen zu Funktionsstörungen, welche sich einerseits in Veränderungen der Zusammensetzung und des Abflusses der Galle äußern, andererseits eine wesentliche Störung des Magenchemismus zur Folge haben. Die Genese der cholecystischen und cholangitischen Prozesse ist nicht immer in einer hämatogenen oder enterogenen Coliinfektion, sondern in vielen, auch klinisch genügend charakterisierten Fällen in einer gastrogenen descendierenden Infektion zu suchen. Bei der Indikationsstellung für den chirurgischen Eingriff ist das klinische Bild maßgebender als die topische Diagnostik. Der Gallensteinblasenkrebs gehört nicht zu den Komplikationen der Gallensteinkrankheit.

Nr. 41. Pal: **Die arteriosklerotische Niere und ihre Beziehung zur Schrumpfniere.** Die arteriosklerotische Niere ist keine Einheit; wir können, wenn auch dies nicht immer einwandfrei möglich ist, eine Nierengefäßerkrankung als Ausdruck der Mitbeteiligung an der Arteriosklerose oder der Mediaverkalkung unterscheiden von der Arteriosklerose der Niere als Ausgang einer primären (essentiellen) permanenten Hypertonie. Es sind dies zwei grundverschiedene Prozesse, die zwar auch vergesellschaftet vorkommen, die an und für sich zu Nephritis gehören. Führen sie zur Gewebsveränderung in der Niere durch Störung der Ernährung und der Innervation, so gestaltet sich das klinische Bild derart ähnlich der sekundären Schrumpfniere, daß ein verläßliches Auseinanderhalten nicht gut möglich ist.

Therapeutisch ist die Störung des erforderlichen Betriebsdruckes zu vermeiden.

Latzel und Stejskal: **Über Resorptionsverhältnisse der Haut und ihre expeditive Prüfung.** Zur Prüfung der Resorptionsverhältnisse wurden an der Haut, besonders am besten an fettarmen Stellen, eine Quaddel durch Injektion von 10 ccm 0,6 %iger Kochsalzlösung gesetzt und nach Feststellung der Normalresorptionszeit für das zu prüfende Individuum, deren Beeinflußbarkeit durch verschiedene Maßnahmen untersucht. Die durchschnittliche Resorptionszeit beträgt 45—55 Minuten. Hitzeapplikation wirkt resorptionsfördernd, Stauung resorptionsverzögernd, in der Zeitphase nach der Stauung hingegen stellt sich Resorptionsbeschleunigung ein. Künstlich erzeugtes Fieber (Tuberkulin usw.) wirkt beschleunigend, desgleichen die Verabfolgung von Proteinkörpern (Pferdeserum, Milch). Die intravenöse Injektion hypertonischer Lösungen bewirkt in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ebenfalls eine deutliche Beschleunigung.

Jarno und Marko: **Beiträge zur Opiumwirkung auf den Magen.** Die Entleerungszeit wird unter Opiumwirkung unabhängig von den Aciditätsverhältnissen auf primäre Weise verlängert. Die Opiumalkaloide verschließen auch beim aciden Magen den Pylorus — die verzögerte Motilität mit gleichzeitig erhöhtem Tonus und lebhafter Peristaltik kann anders nicht erklärt werden. — Die Regurgitation ist unter Opiumwirkung gehemmt, was jedenfalls auch zur Erhöhung der Acidität beitragen kann. Ob das experimentell erwiesene Ausbleiben der Gallenregurgitation die Folge des Pylorusspasmus ist oder aber die Gallensekretion gehemmt ist, muß dahingestellt bleiben.

Nr. 42. Freund (Wien): **Die Röntgenstrahlenbehandlung der Hoden- und Nebenhodentuberkulose.** Die Röntgenbehandlung der Hoden- und Nebenhodentuberkulose läßt einen radikalen Erfolg bei den noch ausschließlich in diesen Organen lokalisierten Prozessen erwarten. Bei vorgeschrittenen Prozessen, die sich auf die Samenbläschen, Prostata, Blase oder Niere ausgebreitet haben, kann sie einen Stillstand des Leidens erzielen, Fisteln zum Verschlusse bringen und das Übergreifen auf den anderen gesunden Hoden verhindern. Die Bestrahlung bedient sich mit Vorteil harter, nicht allzu intensiver Strahlen, welche zweckmäßig in protrahierter Form, d. h. in kleinen Dosen, auf zahlreiche aufeinanderfolgende Sitzungen verteilt verabfolgt werden, da diese Art der Bestrahlung die Vernarbung anzuregen geeignet ist. Die Röntgenbehandlung soll in jedem Fall mit einer den Organismus roborierenden und physikalischen Allgemeinbehandlung (Soolbädern, Lichtbehandlung) kombiniert werden.

Kahler: **Über Änderung des Patellarreflexes nach Lumbalpunktion.** Bei einer geringen Anzahl von Fällen, und zwar bei jenen Kranken, welche während der Punktion lancinierende, in ein Bein ausstrahlende Schmerzen geäußert hatten, war bald nach dem Eingriff eine deutliche Abschwächung des Patellarsehnenreflexes an dem betreffenden Bein zu beobachten; außerdem war an der Außenseite des betreffenden Ober- und Unterschenkels die Sensibilität für alle Qualitäten etwas herabgesetzt. Die Ursache dürfte eine geringfügige Läsion einer oder mehrerer hinterer Wurzeln der Cauda equina sein, vielleicht kleine fadenförmige Blutungen längs der Nervenwurzeln, wie sie gelegentlich von Quincke beobachtet worden sind. Die Lumbalpunktion sollte in allen Fällen streng in der Mittellinie vorgenommen werden, weil dann ein Anstreifen der Nadel an eine Nervenwurzel am ehesten vermieden wird.

Nr. 43. Bauer und Nyiri: **Zur specifischen Therapie von Tumoren.** Die Untersuchungen knüpfen an die von Joannovics an, der durch Injektion von Carcinomlösungen, die durch Trypsinverdauung erzielt waren, günstige klinische und anatomische Resultate beobachten konnte, an. Verfasser vermeiden die Trypsinverdauung und bedienen sich der Einwirkung gespannter Wasserdämpfe, um die Carcinomsubstanz mit möglichst großer Ausbeute in eine hochmolekulare, der Muttersubstanz ziemlich nahestehende, lösliche Eiweißsubstanz überzuführen, die chemisch definierbar und genau dosierbar ist. Die (möglichst körpereigenen, von operierten Patienten gewonnenen) Präparate wurden in Dosis 0,05 in 5 ccm sterilen Wasser- oder physiologischer Kochsalzlösung gelöst intravenös in mehrtägigen Intervallen injiziert und anstandslos vertragen. Über endgültige Resultate konnte noch nichts Sicheres berichtet werden.

Nr. 44. Saxl: **Spätrachitis des großen Trochanters.** Die spätrachitische beziehungsweise osteomalacische Erkrankung des großen Trochanters tritt teils als selbständige Erkrankung, teils im Rahmen des verschiedenartigen Krankheitsbildes einer Osteomalacie auf. Die Beschwerden bestehen in schnellem Ermüden beim Gehen und in Hüftschmerzen, die nicht central, entsprechend dem Hüftgelenk, sondern mehr außen in der Hüfte lokalisiert werden. Allmählich steigern sich die Schmerzen, und der Gang wird hinkend. Es findet sich eine auffallende, auf die Basis des großen Trochanters beschränkte Druckempfindlichkeit. Beweglichkeitsprüfung ergibt anfänglich negativen Befund, später eine geringe Einschränkung der Abduction. Im Röntgenbild ist entweder die Epiphysenfuge des großen Trochanters verbreitert und unregelmäßig konturiert, oder es besteht im Bereich der derselben benachbarten Knochenpartien eine Aufhellung des Schattens als Ausdruck der Kalkarmut des Knochens. Die Therapie ist die übliche antirachitische bei möglichster Schonung der Beine.

Mras: **Nachweis von Spirchaetae pallidae in Mollusca contagiosa während des Proruptionsstadiums einer sekundären Lues.** Aus dem Quetschserum der Mollusken gewonnener klarer Tropfen zeigte im Dunkelfeld fünf typische Exemplare von gut beweglichen Troponema pallidum. G. Z.

## *Zentralblatt für Chirurgie 1921, Nr. 46.*

A. Hedri: **Die Befreiung der Vena subclavia beim cyanotischen Ödem.** Bei den Schwellungen der oberen Gliedmaßen nach Brustkrebsrezidiv mit Schmerzen im Plexus handelt es sich um krebsartige Schwielen, ausgehend von den Drüsen unterhalb des Schlüsselbeins und in der Achselhöhle. Zur Entspannung wird aus dem Schlüsselbein ein 2—3 cm langes Stück herausgeschnitten. Das Schwielengewebe wird auf der Rinnensonde vorsichtig durchtrennt. Danach rasches Zurückgehen der Schwellungen und Aufhören der Schmerzen.

W. Krause: **Über Dauerresultate nach Sehnenverlagerung bei irreparabler Radialislähmung.** Die Sehnenverlagerung und Tenodese gibt Rückfälle. Sie ist der reinen Sehnenverlagerung nach Stoffel unterlegen. Bei der Sehnenverlagerung nach Stoffel stellt sich die Hand bei angestrengtem Faustschluß nicht in Beugestellung und verliert daher nicht an Druckkraft.

F. Mocny: **Über eine neue Art der Versorgung von Gefäßverletzungen und Aneurysmen.** Der Defekt in der Arteria femoralis von der Größe einer Mittelfingerkuppe wurde bedeckt mit einem die Gefäßwunde 1 cm überragenden Gummiplättchen, das aus einem sterilen Gummifingerling zurechtgeschnitten war. Die Wundränder des Gefäßes wurden mit der gebrauchsfertigen Gummilösung bestrichen. Die beiden Flächen legten sich gut aneinander. Um das Gefäß wurde ein den Gummiflick überragendes Gummirohr, das längs durchschnitten war, herübergenäht. Der Verschluß hielt vollständig dicht, nachdem die Sehrtsche Klemme gelockert war. Auch der Puls wurde auf dem Fußrücken wieder fühlbar. Der Kranke starb nach 24 Stunden. An Tierversuchen konnte festgestellt werden, daß die Gummiverklebung noch nach 4 Wochen gut dicht hielt.

H. F. Brunzel: **Tödlicher Tetanus nach einer sieben Jahre zurückliegenden Verwundung.** Eine entzündliche Schwellung am Oberschenkel wurde nach der Betäubung gespalten und ein kleiner Granatsplitter, der dicht unter der Haut lag, medial davon herausgenommen. Einige Tage darauf Kreuzschmerzen und Unfähigkeit, den Mund zu öffnen. Der Kranke erlag dem Starrkrampf. Die Beobachtung zeigt die Berechtigung der Verordnung der Sanitätsämter, vor jeder Nachoperation bei Kriegsverletzten Tetanusantitoxin zu spritzen.

E. Platou: **Beitrag zur Behandlung von Sauerbruchskanälen.** Infolge einer Infektion Abstoßung von zwei Dritteln der Kanalhaut. Da die Epithelbildung nicht mehr in Gang zu bringen war, wurden Pflasterstreifen von Leukoplast in der Breite des halben Kanalumkreises durch den Kanal geführt und außerdem ein Gummischlauch durchgesteckt. Bereits nach zwei Tagen bildete sich eine Epithelbrücke unter dem Pflaster. Nachdem die Pflasterstreifen auch auf der andern Seite angelegt worden waren, bekleidete sich innerhalb von acht Tagen der ganze Kanal. K. Bg.

## *Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1921, Nr. 20 u. 21.*

Spiethoff (Jena): **Die Abortivkur bei Primärlues.** Die unvergleichlich größeren Erfolge bei seropositiver Primärlues durch hohe Salvarsananfangsdosis und die Zuversicht, daß bei Verwertung der neueren experimentellen toxikologischen Ergebnisse die verhängnisvollste Nebenerscheinung, das akute Hirnödem, nicht eintritt, geben Anlaß, den früheren Standpunkt, einschleichende Dosen zu gebrauchen, aufzugeben.

Usener (Dessau): **Über Calcium in der Nahrung und über Wert und Gefahren der Kalktherapie.** So gesichert für die das

Wachstum betreffenden Erkrankungen die Bedeutung der Beeinflussung der Kalkbilanz ist, so wenig besteht Klarheit darüber, ob die Kalkablagerung im alternden Gewebe ein erwünschter Schutz oder ein zu vermeidendes bzw. vermeidbares Übel ist. Sicher ist, daß das degenerierende und alternde Gewebe leicht und unter Umständen stark Calcium absorbiert, nicht aber, daß Kalkzufuhr das Altern des Gewebes begünstigt. Es ist auch nicht erwiesen, daß es gelingt, mit Kieselsäuregaben Kalkablagerung zu verhindern, so wertvoll das wäre. — Für die praktische Anwendung ist hervorzuheben, daß beim Kind nur hohe Dosen wirken, während beim Erwachsenen viel geringere (1,5—2 g $CaCl_2$ sicc.) sichere klinische Erfolge bieten.

Atzrott (Grabow): **Über primäre Diphtherie der Vulva.** Abheilung innerhalb von fünf Tagen nach 1000 A.-E. intramuskulär.

Dold (Frankfurt a. M.): **Der gegenwärtige Stand der Anaphylatoxinfrage.** Es ist möglich, etwas von den im Serum vor sich gehenden Veränderungen, die bei seinem vorübergehend giftigen Zustand auftreten, sichtbar zu machen. Bei Tyndallbeleuchtung werden im Seroskop nämlich nach Einsaat guter Anaphylatoxinbildner Flockungsvorgänge sichtbar, erst ein Stadium feiner gleichmäßiger, also trüber Flockung, dann ein Studium gröberer Einzelflocken, gewissermaßen klärender Flockung. Ersteres fällt zeitlich ungefähr zusammen mit dem giftigen Stadium des Serums. Der Parallelismus zwischen dem Auftreten und Verschwinden des Anaphylatoxins und dem Auftreten und Verschwinden dieser bestimmten kolloidalen Flockungsphase ist so weitgehend, daß es berechtigt erscheint zu sagen, daß das Anaphylatoxin durch diese eigenartige Flockungsphase charakterisiert ist. Es ist nicht ausgeschlossen, daß neben und im Zusammenhang mit den beschriebenen Flockungsvorgängen auch chemische Prozesse nach strukturchemischen Gesetzen sich abspielen.

Kayser-Petersen (Frankfurt a. M.): **Die epidemische Encephalo-Myelitis.** An Symptomen kommt schlechthin alles vor, was überhaupt bei Erkrankungen des Gehirns und seiner Teile beobachtet wird. Eine anormale Reizbarkeit und Empfindlichkeit des Nervensystems oder eine Stoffwechselveränderung des Gehirns durch Unterernährung könnte als Grundlage der Erkrankung vorliegen; sicherer begründet ist die Vorstellung, daß die Gehirnsubstanz überhaupt einen sehr guten Nährboden für Influenzabacillen bildet. Die Annahme einer chemischen Sonderstellung der Linsenkerne ist nach den Erfahrungen der Kohlenoxydvergiftung ebensowenig von der Hand zu weisen, wie die einer besonderen Empfindlichkeit der Augenmuskelkerne. Hans Meyer (Berlin-Wilmersdorf).

## *Aus der neuesten dänischen Literatur.*

Heß-Thayssen (Kopenhagen): **Aktive Syphilis — positiver Wassermann.** Diejenige Aktivität, welche darin beruht, daß klinische Symptome einer syphilitischen Infektion vorliegen, bedingt nicht eine stärkere Reaktion als die geringere Aktivität oder relative Inaktivität, welche die Infektion in den asymptomatischen Fällen erfordert. Der positive Wassermann ist daher kein Zeichen einer aktiven Syphilis. Als solche kann klinisch nur diejenige Syphilis angesehen werden, bei welcher eine Verschlimmerung bestehender oder das Auftreten neuer Symptome die Ausbreitung der Infektion kundgeben. Symptomlose Fälle mit positivem Wassermann müssen vom klinischen Standpunkt als latent aktiv bezeichnet werden, insofern als die Inaktivität nur temporär ist, während eine große Zahl des späteren Latenzstadiums als inaktiv syphilitische Fälle angesehen werden müssen, selbst wenn die Wassermann-Reaktion positiv ausfällt. (Ugeskr. f. l. 1921, 23.)

Ols-Nielsen (Kopenhagen) vergleicht die **Retentionsprobe mittelst Burget-Fabers Probemahlzeit mit der Röntgenmethode** und findet, daß letztere bezüglich der motorischen Funktion des Magens, der ersteren vorzuziehen ist, da man auch über Tonus und Motilität sichere Anhaltspunkte findet (ibidem 24).

Schroeder (Kopenhagen) berichtet über einen Fall von **Spondylose rhizomélique,** die im Verlaufe wohl einer Spondylitis deform. gleichen kann, durch charakteristische Röntgenbefunde und häufig specifische Infektionen als ätiologischen Faktor sich als eigenes Krankheitsbild darstellen läßt (ibidem 29).

Wildenskov (Naskov) beschreibt einen Fall einer traumatischen **Fraktur der Cartilago cricoidea,** die nach Tracheotomie glatt geheilt ist. Objektiv bestand ein sich ausbreitendes Hautemphysem, das alsbald geschwunden ist (ibidem).

Rasch (Kopenhagen) berichtet, daß **Streichholzschachteldermatitis** auch bei Frauen auftritt, sich in kleinen und großen erythematischen oder bullösen Läsionen an den Fingern, dem Gesichte und den Ohren äußert, außerdem jedoch kommt es auch zu hartnäckigen Blepharo conjunctividen, die so lange bestehen, bis die Natur des Leidens entdeckt wird. Sie findet sich häufig bei Frauen, die viel Zigaretten rauchen und viel Streichhölzer brauchen (ibidem 34).

Wissing (Kopenhagen) untersucht die **Motilität des Magens** nach Probemahlzeit und mittelst Bariumbrei bei verschiedenen Krankheiten des Verdauungsapparates und findet, daß die klinische Methode feinere Resultate ergibt, da mittelst derselben oft Retention festgestellt wird, wo sie mit der Durchleuchtung nicht nachweisbar ist. Doch können diese Ungleichmäßigkeiten auch auf der Verschiedenheit der Nahrung beruhen. Die Röntgenmethode kann die klinische Methode nie ersetzen, sondern dieselbe nur ergänzen (ibidem 37).

Jensen teilt einen Fall von **Vierlingsgeburt** mit. Eine 33 Jahre alte Frau, die bereits neunmal, das letzte Mal November 1920 geboren hatte. Letzte Menstruation im Januar 1921, 6. August Wehenbeginn, 7. August Geburt von 4 Früchten im Laufe von 15 Minuten. Die Kinder, jedes in eigener Blase mit eigener Placenta wogen 1000 bis 1250 gr, kamen lebend zur Welt, starben jedoch innerhalb 1½ bis 6 Tagen. Dem Geschlechte nach waren es 1 Knabe und 3 Mädchen. Die Wöchnerin war nach 10 Tagen wohl und außer Bett. (Ugeskr. f. l. 1921, 38).

Lewison (Kopenhagen): **Tetanoide Neurosen.** Es gibt abortive und atypische bis jetzt unbeachtete leichte Tetanieformen, die sich durch verschiedene nervöse Symptome wie Müdigkeit, Unruhe, Angst, Depression, Schmerzen und Parästhesien, objektiv durch Abmagerung, Haarausfall, Struma, Urticaria, nervösen Schnupfen, Polyurie kenntlich machen, und bei denen das Facialisphänomen, sowie das Erbsche und Hoffmannsche Symptom vorhanden sind. Als Ursache sind Heredität, akute oder chronische Infektionskrankheiten, Röntgenbehandlung, leichte und zweifelhafte Basedowzeichen anzusehen. Diese Zustände kann man als tetanoide Neurosen bezeichnen, wenn man nach den Tetaniesymptomen forscht. Die Therapie ist sehr dankbar. Dreimal täglich 2 Gramm Lactas. calc. oder Glycerophosphat. calc. oder Mischungen bringen nach kurzer Zeit Besserung. (Ugeskr. f. l. 39).

Heß-Thayssen (Kopenhagen) findet die **Ursache der chronischen Obstipation,** deren Beginn nach den fortgesetzten Untersuchungen zumeist in das 16.—21. Lebensalter fällt, um dann mit zunehmenden Jahren rasch abzusinken, in einer konstitutionellen Fehlanlage, die in der Pubertätsentwicklung ihr auslösendes Moment findet. Die ungleiche Verteilung zwischen den Geschlechtern beruht darauf, daß die verschiedenen Gelegenheitsursachen die angeborene Disposition bei Mädchen und Frauen viel mehr unterstützen als dies beim männlichen Geschlecht der Fall ist. Ob die endokrinen Funktionen dabei eine Rolle spielen, ist eine Vermutung, für welche noch keine Anhaltspunkte vorliegen. Die Obstipation beim Magengeschwür ist gebunden an die Perioden, in welchen die Geschwürsymptome sich äußern und tritt bei Frauen und Mädchen in gleicher Zahl auf. Hier dürfte es sich um ein vom Magen ausgelöstes reflektorisches Phänomen handeln. (Ugeskr. f. l. 40.)

Christ. Gramm (Kopenhagen): **Mikrocytose beim hämolytischen Ikterus.** Beim hämolytischen Ikterus haben die Blutkörperchen eine durchschnittlich geringere Fläche, sind jedoch dicker als normal, sodaß der Inhalt der Zellen normal, in manchen Fällen sogar erhöht ist. Die Hämoglobinkonzentration in den Blutkörperchen weicht von der normalen nicht ab, dadurch wird das Verhalten erklärt, daß trotz der Mikrocytose der Farbenindex normal bleibt. (Hospitalstidende 1921, 19.)

Paul Möller (Kopenhagen) beschreibt einen Fall eines **intracraniellen Aneurysma der Carotis,** der nach zweitägigem Aufenthalte im Krankenhaus plötzlich gestorben ist. Klinisch war eine seit acht Jahren bestehende zunehmende Lähmung der linken Augenmuskeln zu verzeichnen. Der Bulbus war unbeweglich vorstehend. Hierzu traten Schmerzen an den Austrittsstellen der supra- und infraorbitalen Nerven. Die Diagnose eines intracraniellen Aneurysma ist in vivo zu stellen, wenn man bei fortschreitender Augenmuskellähmung und Unversehrtheit der anderen Gehirnnerven an die Erkrankung denkt. Die rechtzeitige Diagnose kann für die Therapie maßgebend sein (ibidem 20).

August Wimmer (Kopenhagen) schildert einen Fall **infantiler, progressiver Torsionsspasmen.** Ein 12jähriges Mädchen ohne hereditäre oder familiäre Belastung erkrankt an unwillkürlichen choreiförmigen Bewegungen fast aller Muskeln, Haltungsanomalie, Sprachstörungen ohne generelle Muskelrigidität, Parese, Hyperreflexie. Babinski oder Sphincterstörungen, ohne Sensibilitätsstörungen oder

Augensymptome und ohne psychische Störungen. Die klinische Diagnose eines „lentikulo-striären Syndromes" wurde durch die Sektion bestätigt. Neben cirrhotischen Leberveränderungen fand man Veränderungen im Corpus striatum aber auch außerhalb derselben. Die unter dem Namen „Wilsons Krankheit" Pseudosklerose, Torsionsspasmen verlaufenden Krankheiten sind klinisch symptomatologische Varianten desselben pathologischen Prozesses (ibidem 23/24).

Blegvad und Haxthausen (Kopenhagen) beschreiben **einen Fall blauer Skleren,** der zu gleicher Zeit Neigung zu Knochenbrüchen und eine zonuläre Katarakta aufwies. Diese äußerst seltene Anomalie tritt, wie dies auch im beschriebenen Fall zutrifft, familiär auf. (Ugeskr. f. l. 39.)

Lundtgaard und Schierbeck (Kopenhagen) untersuchten in Respirationsversuchen die **Bedingungen der Luftmischung in den Lungen.** Verwendet wurde Wasserstoff und Stickstoff. Die Mischung fand bei Gesunden und Kranken zwischen der 2. und 5. Respiration statt und sie trat trotz der verschiedenen Atomgewichte beider Gase mit gleicher Schnelligkeit auf. Der Mischungsmechanismus geschieht nach einfachen, physikalischen Gesetzen, die Gesetzmäßigkeit läßt die Annahme zu, daß die Lungenluft homogen sei. Von Einfluß auf die Raschheit der Mischung wird die Respirationstiefe, Residualluft und die Frequenz der Respirationen. (Hospitalstidende 31—34.)

Bagger (Kopenhagen): Zwei Fälle **Fistula sigmoideo-vesicalis** auf Basis einer Sigmoiditis und eines Darmdivertikels bei Männern. Die wichtigsten Symptome sind Pneumaturie, Faeces in Urin und Urin im Stuhlgang. Die Fälle sind namentlich beim männlichen Geschlechte sehr selten. (Hospitalstidende 27/28.)

Rovsing (Kopenhagen): **Über chirurgische Nephritiden.** Chronische Nephritis ist nicht selten einseitig, daher einer chirurgischen Behandlung zugänglich. Ureterkatheterismus ist deshalb diagnostisch wichtig. Es gibt eine gewisse Gruppe interstitieller Nephritiden, die durch anfallsweise auftretende Hämaturien und Schmerzanfälle charakterisiert sind, bei denen die Nephrolyse zumeist zur Heilung führt; auch anscheinend hoffnungslose Fälle parenchymatöser und Glomerulonephritis können durch Nephrolyse geheilt oder wesentlich gebessert werden. Es gibt einseitige Fälle hämorrhagischer, parenchymatöser Nephritis, wo eine Nephrektomie den sonst rettungslos verlorenen Patienten heilen kann. (Hospitalstidende 23.)

Borries (Nästved): Es gibt Fälle **otogener Encephalitis,** die unter dem Bilde eines Gehirnabscesses verlaufend zur Heilung führen. (Hospitalstidende 35.) Klemperer (Karlsbad.)

## Therapeutische Notizen.

### *Innere Krankheiten.*

**Bluttransfusion bei Hämophilie** empfiehlt F. Herzog (Greifswald). Sie wirkte in dem mitgeteilten Fall als ultimum refugium direkt lebensrettend. Daher ist sie bei schweren hämophilen Blutungen sehr zu empfehlen, und zwar soll man nicht zu lange damit warten und sie allenfalls wiederholen. Es wurden 200 ccm von der Schwester des Kranken genommen. Die Lösung bestand aus einem Teil vierprozentiger Natr.-citr.-Lösung auf zehn Teile Blut. Dieses ließ man noch warm in die Vena mediana cubiti durch Trichter, Schlauch und Kanüle einfließen. (M. m. W. 1921, Nr. 41.)

Die **Transfusion kleiner Mengen Citralblut** empfiehlt W. Weck (Amsterdam), um anregend auf die gestörte Blutbildung einzuwirken oder krankhafte Vorgänge durch den Reiz des normalen Blutes zu beeinflussen, also bei der Behandlung von Anämien. Die Technik der Transfusion wird genauer angegeben. (D. m. W. 1921, Nr. 42.) F. Bruck.

Nach Bunting sollen **Influenzakranke** erst dann aus der Behandlung zu ihrer Berufstätigkeit entlassen werden, bis sie wieder die normale Leukocytenformel aufweisen, also acht Tage etwa nach der Entfieberung. (Amer. journ. med. scienc., Philadelphia 1921, 1.) v. Schnizer.

Zur Behandlung des **Singultus,** speziell des **epidemischen,** empfiehlt E. Fuld die Einführung des Magenschlauches, der einige Minuten liegengelassen wird. In einigen Fällen wurden Rezidive beobachtet, die durch dieselbe einfache Manipulation beseitigt wurden. (B. kl. W. 1921, 36.) Neuhaus.

Erich Begtrup (Kopenhagen) untersuchte durch vier Monate täglich den **Stoffumsatz bei einem an Adipositis** leidenden 11 Jahre alten Knaben mit 68 Kilo Körpergewicht bei normaler Größe und fand, daß der Umsatz vom Normalen nicht abwich, im Laufe der Abmagerungskur geringer wurde; gleicherzeit wurde eine gradweise zunehmende bessere Ausnutzung des Eiweiß und Fettes konstatiert. Das N-Gleichgewicht wurde sehr bald auch bei starker Unterernährung erreicht. (Ugeskr. f. l. 1921, 28). Klemperer (Karlsbad).

Bei der excitomotorischen (choreatischen) und schmerzhaften Form des **Parkinson** gibt Paulian subcutane Injektionen von ¼ mg Scopolamin. hydrobrom., selten mehr ½ mg in 24 Stunden mit Wirkung in 20—30 Minuten: subjektive Erleichterung, Verschwinden des Zitterns usw.), der Rigidität, Herabsetzung des arteriellen Drucks, der Speichelsekretion, ohne toxische und vasomotorische Nebenwirkungen. (Pr. méd. 1921, Nr. 12.)

Nidergang hat auf Grund seiner Erfahrungen keinen Erfolg von hohen Dosen von **Arsenikalien** bei bestätigter Lungentuberkulose gesehen. Wohl aber sind diese (Natriumcacodylat oder Archenal 50,0 : 100,0 mit 20,0 Natriumglycerophosphat, 1 ccm intravenös, halbwöchentlich im Anfang, steigend allmählich um 1 ccm auf 10 bis 12 Injektionen, sodaß im Maximum 5—6 g Arsen in einer einzigen Injektion gegeben werden) indiziert und von Erfolg begleitet bei Lungenemphysem mit und ohne Bronchitis bei den wirklichen asthmatiformen Dyspnöen, vielleicht auch bei der fötiden Bronchitis und bei Lungengangrän. (Vorsicht scheint jedoch sehr geboten. Referent.) v. Schnizer.

Roch und Katzenelbogen berichten aus der Genfer Medizinischen Klinik über den günstigen Einfluß des von der Firma Hoffmann-La Roche hergestellten **Théobryls** (Allyltheobromin) auf die Diurese und Chlorausscheidung. Das Mittel hat den Vorzug, injizierbar zu sein und bei Zuführung auf diesem Wege ebensogut wie bei peroraler Verabreichung vertragen zu werden. Die Wirkung tritt schnell ein und ist heftiger wie die des Theobromins. Gewöhnlich erschöpft sich die Wirkung am dritten Tage, doch ist sie nach einigen Tagen Ruhe von neuem erzielbar. Verabfolgt wurden täglich 0,30 cg wirksamer Substanz, enthalten in 90 Tropfen der fertigen Lösung, beziehungsweise 0,4 cg zur Injektion enthalten in zwei der fertigen Ampullen zu 2 ccm. (Schweiz. med. W. Nr. 44.) G. Z.

### *Nervenkrankheiten.*

Auf die günstige **neurotrope Wirkung des Alivals** weist Hans Wiesenack (Jena) hin. Das Mittel wird intraglutäal oder intravenös verabreicht. Die Jodwirkung des Alivals war stärker und prompter als bei Behandlung mit den sonst üblichen Jodpräparaten. In einer Reihe von Fällen, wo die Salvarsantherapie keinen Erfolg hatte, schwanden die Erscheinungen erst unter der Alivalbehandlung. (M. m. W. 1921, Nr. 36.) F. Bruck.

Unter besonderer Berücksichtigung der Hypnose tritt Disqué (Potsdam) für ausgedehntere **Psychotherapie** ein. Abgesehen davon, daß diese Behandlung bei den Psychoneurosen in der ärztlichen Praxis durch keine andere Therapie ersetzt werden kann, sind von Disqué auch Erfolge bei Tabes in Verbindung mit Übungstherapie erzielt worden, insofern, als der Patient mit aller Willenskraft die Ataxie zu unterdrücken sucht und so besser gehen lernt. (Th. d. Geg. 1921, 5.) W. Lasker (Berlin).

### *Frauenkrankheiten.*

**Die Röntgenbehandlung des Pruritus vulvae** empfiehlt Schlein nach den Erfahrungen an der v. Bardenlebenschen Poliklinik. Es wurde zweimal wöchentlich je ½ Erythemdosis verabreicht und im ganzen 10—15mal bestrahlt. Nach zwei bis drei Wochen wird nötigenfalls die Behandlung wiederholt. Bestrahlt wurde mit harten Röhren von 10—12 Wehnelt-Härte und mit einem 3 mm-Aluminiumfilter. (Zbl. f. Gyn. 1921 Nr. 44.) K. Bg.

Die **Behandlung der Cervixerkrankung mit Hilfe von Celluloidkapseln** empfiehlt W. Pust (Jena). Zum mechanischen Schutz der Erosionen und zum Abschluß der Cervix nach außen werden die Kapseln auf die Portio gedrückt, woselbst sie sich durch den im Uterus herrschenden negativen Druck ansaugen. Eine Sekretstauung wird dabei vermieden. Die Erosion und der Cervixkanal werden vorher mit Playfairsonde (2%iges Argent. nitric.) geätzt. Die Kapsel wird alle drei Tage nach ihrer Säuberung von neuem eingeführt. Die Behandlung bewährt sich sehr bei Cervicalgonorrhöe. Das lästige Symptom des Ausflusses schwindet meist schon nach 24 Stunden. Die unangenehme Pulver- oder Tamponbehandlung fällt weg. (M. m. W. 1921, 42.) F. Bruck.

*Kinderkrankheiten.*

**Als anwuchsbefördernde Hilfsmittel beim atrophischen Säugling** empfiehlt J. Huster artfremdes oder arteignes Serum oder Blut zur Injektion von 1 ccm bis 11 ccm intraglutäal, bei ungenügender Wirkung mehrmals in Abständen von ein bis zu mehreren Tagen oder Wochen. In Betracht kommen schwerkranke Säuglinge (chronische Ernährungsstörungen, akut stark reduzierte Säuglinge, lange dauerde Infektionen aller Art, entkräftete Rekonvaleszenten) besonders solche, bei denen alle Diätetik im Stiche läßt. Nicht in jedem Falle tritt ein Erfolg ein. Das Eintreten der Wirkung ist heute noch ganz unberechenbar. Bei Behandlung mit Pferdeserum reagierten etwa ¼ der Fälle günstig, bei Injektionen mit Menschenserum oder -blut etwa ⅓, letztere in geradezu frappanter Weise. Der Beginn einer wirklichen Heilung konnte wiederholt vom Termin dieser Maßnahme datiert werden. Provokation eines anaphylaktischen Shocks wurde nicht beobachtet. Einmal trat kurz nach einer Reinjektion ein Serumschaden in Form eines fleckigen Exanthems auf. (Berl. klin. Wochenschrift 1921 Nr. 35.)

Rohr empfiehlt zur **Prophylaxe der Mastoiditis im Kindesalter** möglichst schonende Behandlung der kindlichen Mittelohreiterung, am besten lediglich durch mehrmals am Tage vorzunehmende Einträufelungen von Wasserstoffsuperoxyd, dagegen Spülungen, Drainage, Austupfungen zu unterlassen. (B. kl. W. 1921 Nr. 37.)

Neuhaus.

## Bücherbesprechungen.

**Wagenmann,** Verletzungen der Augen im Handbuch der gesamten Augenheilkunde von Graefe-Saemisch-Axenfeld-Elschnig. 3. Auflage, 2. Band. Berlin 1921. Jul. Springer. 934 S. M. 116,—.

Der Band behandelt die Verletzungen des Auges, die chemische Wirkung von Fremdkörpern auf das Auge und die Entfernung von Fremdkörpern. Mit der ihm eigenen Gründlichkeit hat Verfasser die gesamte Literatur dieses umfangreichen Gebietes zusammengestellt und dabei unter Zugrundelegung eigener Erfahrungen kritisch gesichtet und in der neuen Auflage zahlreiche Mängel, die der zweiten anhafteten, ausgeglichen unter Berücksichtigung der Kriegserfahrungen. Wir müssen der deutschen Wissenschaft und speziell auch dem Verleger unsere Hochachtung aussprechen, daß er in dieser schwierigen Zeit ein so umfangreiches Werk erscheinen läßt.

Adam (Berlin).

**G. Ledderhose,** Spätfolgen der Unfallverletzungen. Stuttgart 1921, Ferd. Enke. 186 S. M. 33,—.

Licht und Schatten bei der Begutachtung Unfallverletzter richtig zu verteilen, ist für denjenigen, der sich nicht ständig spezialistisch mit dieser Materie befaßt, immer eine schwierige Aufgabe. Diese Aufgabe wird durch kurze Lehrbücher, wie das vorliegende, wesentlich erleichtert. In Ledderhoses Buch finden wir überall in präziser und klarer Form Hinweise auf diejenigen Untersuchungsmethoden, welche die Richtigkeit oder Unrichtigkeit der Angaben des Verletzten erweisen können, auf den Wert exakter Anamnesen, auf die Notwendigkeit, die Begutachtung von der hohen Warte der Findung des Rechts vorzunehmen, usw. (Der Gutachter soll dem Unfallverletzten gegenüber stets Arzt bleiben; zu Spitzeldiensten ist er zu schade.) Wie der Verfasser mit Recht betont, müßte sich der Grundsatz durchsetzen, daß die Angabe von Prozentzahlen bei Abschätzung der Arbeitsfähigkeit durch allgemeiner gehaltene Bezeichnungen ersetzt wird. Demgemäß ist also von der Arbeitsfähigkeit zu sagen, daß sie in sehr geringem, geringem, mäßigem, mittlerem, hohem, sehr hohem Grade herabgesetzt ist oder daß sie ganz aufgehoben ist. Von den speziellen Kapiteln will ich als besonders gelungen diejenigen über die Unfallneurosen und die Eingeweidebrüche hervorheben. Die Verletzungsfolgen an den Gliedmaßen sind so vollständig abgehandelt, daß man vergeblich eine Lücke suchen wird. Alles in allem ist der Zweck des Buches, ein „handlicher Ratgeber“ bei der Untersuchung und Begutachtung Unfallverletzter zu sein, vorzüglich erreicht.

Peltesohn.

**Weyls Handbuch der Hygiene.** Herausgegeben von A. Gärtner. Zweite Auflage. VII. Band: Gewerbehygiene. Besonderer Teil. 6. Abteilung: Hygiene der chemischen Großindustrie. II. Teil: Anorganische Betriebe (Fortsetzung). Leipzig 1921, Joh. Ambr. Barth. Mit 47 Abbildungen. 956 Seiten. Subskriptionspreis 20 M., Einzelpreis 25 M. 7. Abteilung: Hygiene der chemischen Großindustrie. III. Teil: Organische Betriebe. Mit 74 Abbildungen. 1245 Seiten. Subskriptionspreis 62,60 M., Einzelpreis 78,25 M.

Der Verfasser Dr. R. Fischer bespricht im II. Teil die gesundheitsschädlichen Einflüsse folgender anorganischer Stoffe und ihrer Verbindungen: Kupfer, Zinn, Silber, Arsen, Antimon, Mangan, Nickel, Blei, Zink, Chrom, Quecksilber, Aluminium sowie von Ultramarin, Portlandzement und der künstlichen Düngestoffe.

Im III. Teil schildert Verfasser die Erdöl-, Leuchtgas-, Teer-, Teerfarben-, Sprengstoff-Industrie und die der Harze, Firnisse, Lacke und des Kautschuks. Bei jedem Industriezweige folgt einer eingehenden Schilderung des Betriebes eine Darstellung der gesundheitsschädlichen Einflüsse und der Schutzmaßnahmen.

Ph. Kuhn, Dresden.

**Blumberg,** Leitfaden für die chirurgische Krankenpflege. 2. Aufl. München und Wiesbaden 1921, J. F. Bergmann. 54 Abbild. 133 S. M. 27,—.

Das sehr flott geschriebene, gut ausgestattete, 54 ausgezeichnete Abbildungen enthaltende Buch liegt in zweiter Auflage vor. In anschaulicher Darstellung werden abgehandelt das Krankenzimmer, das Bett, der Nachttisch, die Pflege der Kranken, die Ernährung, die Hilfeleistung während der ärztlichen Visite, die Vorbereitung zu den Operationen, der Operationssaal, die Narkose, Desinfektion usw., die Aufgaben der Schwester beim Wechseln der Verbände, das Anlegen der Binden, die erste Hilfe in Notfällen und der Transport von Kranken. Das kleine Werk kann aufs beste empfohlen werden als Ergänzung des staatlichen Leitfadens im Schwesternunterricht, noch viel mehr aber für das gesamte auf chirurgischen Stationen tätige Pflegepersonal. Es wird nichts Überflüssiges gebracht, sondern die ganze Darstellung paßt für Kliniken mit einem geordneten und einfachen Betrieb. Ich wünsche dem Leitfaden die weiteste Verbreitung.

O. Nordmann (Berlin).

**Sudhoff,** Geschichte der Zahnheilkunde. Leipzig 1921, Joh. Ambr. Barth. Mit 125 Abb. im Text. 206 S., Preis brosch. M. 75,—, geb. M. 84,—.

Die Geschichte der Zahnheilkunde aus der Feder eines Forschers, der das Fach „Geschichte der Medizin“ vertritt, der Geschichte und Medizin völlig beherrscht, ist außerordentlich zu begrüßen. In erschöpfender Weise, von vielen anschaulichen Abbildungen unterstützt, wird uns hier ein Bericht von der prähistorischen Zeit bis in die Neuzeit gegeben.

Der Zahnarzt muß das Werk studieren, der Arzt wird viel Neues, Interessantes und Wissenswertes in ihm finden. Hoffendahl.

**G. Heinrich,** Die Verwendung des Chlorphenolcamphers bei der Behandlung der granulierenden Wurzelhautentzündung und ihrer Ausgänge. Deutsche Zahnheilkunde, herausgegeben von Prof. Dr. Walkhoff, Leipzig 1921, Georg Thieme, Heft 44, M. 11,—.

Heinrich wendet sich zunächst gegen eine Veröffentlichung von Kneschaurek über die Behandlung eitriger Prozesse um die Wurzelspitze mit Karbolcampher und nimmt für Walkhoff das Prioritätsrecht der Verwendung des Campherphenols in der konservierenden Zahnheilkunde in Anspruch. Dann beschreibt er seine Arbeitsmethode, die, wie Walkhoff in einem Nachwort hervorhebt, gute Resultate zeitigt. Hoffendahl.

**De la Camp,** Das Übungsbedürfnis des menschlichen Herzens. Freiburg i. Br. 1921, Speyer & Kaerner. 19 S.

In diesem Vortrage werden in anregender Form zunächst die physiologischen Grundlagen der Herztätigkeit besprochen: die Contraction als Quellungsvorgang ohne Sauerstoffverbrauch und Wärmebildung, die Erschlaffung als aufbauende Phase gewürdigt, der Tonus, die Beziehungen zwischen dem Bau des Muskels und der Form der Arbeit, E. Webers Untersuchungen über die Umkehr der Gefäßreaktion bei Ermüdungszuständen und deren Beseitigung durch die Arbeit nicht ermüdeter Muskelgruppen, die Rolle der Gefäße für die Blutverteilung und Widerstandsregulierung, die Art, wie das Herz gesteigerten Forderungen durch Vermehrung der Schlagzahl oder des Schlagvolumens genügt, die Bedeutung der Studien Pütters über physiologische Ähnlichkeit für die Beurteilung der Herzgröße gestreift, dann die für eine Übungsbehandlung geeigneten Kreislaufstörungen und zum Schluß die Übungsmittel kurz skizziert. Die Rede zeigt, welche Fülle interessanter Probleme auf dem Gebiet zu finden ist, und wird nachdenkliche Leser anregen, tiefer in diese Fragen einzudringen. Edens.

# Wissenschaftliche Verhandlungen. — Berufs- und Standesfragen.

*Neue Folge der „Wiener Medizinischen Presse". Redigiert von Priv.-Doz. Dr. Anton Bum, Wien.*

## Gesellschaft der Ärzte in Wien.

Sitzung vom 16. Dezember 1921.

F. Hutter stellt eine Pat. vor, bei der er eine **Arthritis der Articulatio cricoarytaenoidea** beobachtet hat. Pat. erkrankte unter Fieber, Schmerzen und Erschwerung der Bewegungen der oberen Extremitäten und des Kniegelenkes. Nach 3 Tagen waren diese Erscheinungen abgelaufen. Nach 24 Tagen Schmerzen bei Schlucken und Heiserkeit. 10 Tage später sah Vortr. Pat. zum erstenmal. Es bestand leichte Atemnot; der Pharynx war frei. Die laryngoskopische Untersuchung ergab Ödem und Rötung in der Gegend des r. Aryknorpels, die sich der Seite nach verringerte. Das r. obere Schildknorpelhorn war druckempfindlich, ebenso der r. Ringknorpel in seinem hinteren Anteil, auf dem die Aryknorpel aufsitzen. Der rheumatische Charakter der Erkrankung ging aus der Anamnese und der guten Wirksamkeit des Aspirins hervor. Die Parese der Stimmbänder dauerte etwas länger. Perichondritis der Aryknorpel mit sekundärem Übergreifen auf die Stimmbänder anzunehmen, war vollkommen unbegründet. Nur eine Arthritis cricoarytaenoidea kann vorgelegen haben. Auch das Überdauern der Stimmbandparese spricht dafür. Vortr. hat den Fall vorgestellt, weil bei den ephemeren sonstigen Erscheinungen im übrigen Körper die Hauptlokalisation im Kehlkopf eine bemerkenswerte Seltenheit bedeutet. Es sind mehrere Fälle dieser Art in der Literatur beschrieben.

R. Lederer: **Hypogalaktie.** Der Ausdruck ist ein Sammelwort, da man an primäre und sekundäre, quantitative und qualitative, konstitutionelle und konditionelle Hypogalaktie denken kann. Die Hypogalaktie kommt konstitutionell selten, aber sicher vor, ist aber viel häufiger Folge mangelhafter Stilltechnik, schlechter Ernährung oder verschiedener Krankheiten. Die qualitative Hypogalaktie wurde bisher angenommen, aber nie mit Sicherheit nachgewiesen. Man nahm ihr Vorhandensein an, weil man anders das mangelnde Gedeihen von Brustkindern nicht erklären konnte. In dem literarischen Streit, der sich da entspann, vertrat eine Richtung die Existenz der qualitativen Hypogalaktie, eine andere widersprach, eine dritte nahm psychische Einflüsse an. Czerny in Berlin vertrat die Ansicht, daß der Fettgehalt vermindert sei, hat aber keine Analysenzahlen veröffentlicht. Die Ansicht Czernys fand Unterstützung, Analysenzahlen liegen aber nicht vor. Vortr. hat durch Milchanalysen festgestellt, daß im Vergleich zu normaler Frauenmilch der Gehalt an Fett, Eiweiß und Zucker vermindert sei; die Differenz betrug etwas mehr als 100 Kalorien. Butterzusatz zur Frauenmilch erhöht den Nährwert; das Gewicht steigt rasch. Die qualitative Hypogalaktie ist auch an der Obstipation, der Unterernährung und der Blässe zu erkennen. Bei einem sonst gesunden Kinde von neuropathischer Konstitution führte sie zur Hypertonie, die auf normale Nahrung gänzlich verschwand (Demonstration von Lichtbildern).

A. Kneucker: **Anästhesie bei Zahnextraktionen.** Da bei der Verwendung der üblichen Konzentrationen von Novokain-Adrenalin öfter Versager vorkommen, plädiert Vortr. für die Anwendung von 4%igen Lösungen. F.

## Wiener Dermatologische Gesellschaft.

Sitzung vom 20. Oktober 1921.

O. Sachs stellt eine 49jährige Pat. mit **Sklerodermie des Gesichtes** und **Sklerodaktylie** vor. Es besteht Krallenstellung der Finger, die Nägel fehlen zum Teile. Das seit 10 Jahren bestehende Leiden ist von vasometrischen und sensiblen Störungen begleitet.

M. Oppenheim zeigt einen 35jährigen Mann mit **rezidivierender Urticaria annularis** et figurata. Der Juckreiz ist gering, es besteht kein Dermographismus. Milztumor. Seit dem Beginn der Erkrankung (5 Jahre) ist Hyperglobulie nachgewiesen. — O. demonstriert ferner einen Fall von **Lues ulcerosa praecox**. Bei der 22jährigen Pat. war gelegentlich der ersten antiluetischen Kur — vor 4 Monaten — eine überstarke Jarisch-Herxheimersche Reaktion aufgetreten. O. findet in diesem Falle eine Stütze seiner Annahme, daß überstarke Jarisch-Herxheimer-Reaktion eine ungünstige Prognose für den Ablauf der Lues gebe. — Schließlich bespricht O. unter Vorführung einer 27jährigen Frau die Differentialdiagnose zwischen **Lues recens** und **Pityriasis lichenoides chronica**. Bei der Pat. besteht auch eine Atrophia cutis idiopathica und ein Leukoderma. Da der Wassermann negativ ist und sonstige Luessymptome nicht nachweisbar sind, hält O. den Fall für eine Pityriasis lichenoides chronica, da dem Leukoderm hier eine entscheidende Bedeutung nicht beigemessen werden könne.

R. Volk demonstriert einen Fall von **Granuloma annulare**.

O. Kren zeigt einen Fall von **Pityriasis lichenoides chronica**, einen Fall von **Haarausfall**, einen Fall zur Diagnose, der wahrscheinlich ein **Ekzema periorale**, eine **tertiäre Roseola** und ein **Ekzema scrophulosorum**.

Brünauer führt ein 11jähriges Mädchen mit Impetigo chronica an der Wange vor.

E. Ehrmann demonstriert einen durch kombinierte Arsen- und Quarzlichtbehandlung **geheilten Fall von Pityriasis lichenoides chronica**. — Sodann zeigt E. einen Pat. aus Bessarabien mit **Lepra tuberosa**. Im Gesichte sieht man Knoten, kleinere an den Extremitäten, ein Ulkus am Unterarm und Hyperkeratome an den Extremitäten. Der sonstige Befund ebenso wie die W.-R. negativ, auf Tuberkulin keinerlei Reaktion. — Endlich demonstriert E. einen Fall von **Dermatitis herpetiformis Duhring**, welcher durch Quarzlichtbehandlung gebessert wurde.

H. Fuß zeigt 10 Fälle von **Audoninischer Mikroskopie** (darunter 2 Kinder), die a. a. O. mittels Röntgenstrahlen epiliert wurden und mangels einer entsprechenden Nachbehandlung rezidivierten. — Dann eine **Sklerose der Oberlippe** mit noch negativem Wassermann und eine **Sklerose der rechten Wange** mit beginnendem Exanthem.

L. Kumer demonstriert einen Pemphigus vulgaris bei einem 58jährigen Manne, eine **Pityriasis rosea** mit alleiniger Lokalisation auf der behaarten Kopfhaut (10jähriger Knabe), ein **Vaselinoderma** auf einem Bromoderma und einen Fall von **Atrophia cutis idiopathica**.

L. Arzt zeigt einen **Lichen lueticus**, bei dem ein histologisch deutlich tuberkuloider Bau auffällt, ein **Ulcus tuberculosum sublinguale** mit positivem Bazillenbefund, ein histologisch als **tuberkulös** verifiziertes **Ulkus der Oberlippe**, ein **kongenital-luetisches** Kind mit negativem Blut-Wassermann der Mutter und ein **neugeborenes Kind** mit **Psoriasis palmaris und plantaris**, Papeln im Gesicht und ad nates. Der Blut-Wassermann ist bei Mutter und Kind negativ, dagegen war die Meinicke-Reaktion bei der Mutter positiv. U.

## Ärztliche Vortragsabende in Prag.

Sitzung des Vereins Deutscher Ärzte vom 2. Dezember 1921.

R. Jaksch-Wartenhorst: **Chorea Huntington und Chorea postgripposa.** Zunächst Demonstration eines Falles von Chorea hereditaria mit typischem Gang bei einer 39jährigen Frau, welche seit 4 Jahren an dieser Affektion leidet. Der Stammbaum zeigt, daß bereits in der III. Generation solche Erkrankungen in der Familie vorgekommen und auch in der IV. Generation bei ihrer 10jährigen Tochter nervöse Erscheinungen aufgetreten sind, welche befürchten lassen, daß das gleiche Leiden später auch bei der Tochter auftreten dürfte, da bekanntlich bei derartig hereditär belasteten Individuen erst nach dem 30. Lebensjahr sich Erscheinungen dieser Form der Chorea einstellen. Aus dem Stammbaum ergibt sich weiter, insoweit natürlich die Angaben der auch psychisch alterierten Pat. richtig sind, daß im Gegensatz zu anderen derartigen Stammbäumen andere nervöse Erkrankungen, als Epilepsie, Hysterie oder Psychosen, überhaupt bis jetzt nicht vorgekommen sind. Die Prognose derartiger Fälle ist immer höchst ungünstig. In diesem Falle will er wenigstens einen Versuch machen mit artfremden Seris, sei es subkutan, sei es intravenös. Die Begründung dazu findet er in einem zweiten Fall, der einen derzeit 49jährigen Staatsbeamten betrifft und schon einmal mit der Diagnose Chorea postgripposa im Verein vorgestellt wurde und der das analoge Krankheitsbild bot, wie der heute erst vorgestellte Fall. Mit Rücksicht, daß keine Heredität vorlag und die Symptome kurze Zeit nach einer Grippeinfektion eingetreten waren, stellte er eine günstige Prognose. Allerdings dauerte es ein halbes Jahr, während dem alle möglichen Heilmethoden, als z. B. Hochfrequenz, Diathermie, Hydrotherapie, subkutane Injektionen von schwefelsaurer Magnesia angewendet wurden, bis endlich, anscheinend nach subkutaner Injektion von 100 cm³ Grippeserum, nach einer vorübergehenden Verschlechterung zunächst eine wesentliche Besserung eintrat, die dann im Laufe eines halben Jahres zu einer vollständigen Heilung führte. Möglicherweise war es das artfremde Serum und nicht das Grippeserum, welches dieses erfreuliche Resultat zeitigte.

H. H. Schmid: **Retroperitoneale Tumoren.** 1. 20jähriges Mädchen, operiert in einem Feldspital in Kowel (Wolhynien) im

Jahre 1916. Seit 2 Monaten Zunahme des Leibes. Schmerzen im Bauch und Kreuz: Menses regelmäßig, Stuhlverhaltung. Pat. wird unter der Diagnose Ovarialzyste zugewiesen. Derber, die ganze Bauchhöhle ausfüllender, so gut wie unverschieblicher Tumor. Freie Flüssigkeit nicht nachweisbar. Virginelles Genitale: Corpus uteri und Adnexe nicht sicher zu tasten. Diagnose: Maligner retroperitonealer Tumor, wahrscheinlich Sarkom. Operation in paravertebraler und parasakraler Anästhesie, ergänzt durch 50 g Äther. Der mannskopfgroße Tumor drängt die Mesenterialblätter auseinander, Coecum und unterste Dünndarmschlingen sitzen ihm fest auf. Darmresektion, Ileokolostomie. Postoperativer Verlauf vollkommen ungestört. Pat. verläßt nach 10 Tagen geheilt das Feldspital. Histologischer Befund (G h o n) Fibrosarkom. 1917 prophylaktische Röntgenbestrahlung in Wien (Klinik W e r t h e i m). 1920 Bericht eines Warschauer Kollegen, den die Pat. wegen Amenorrhoe konsultiert hat, daß sich Pat. wohlbefindet. — 2. 31jährige Pat. der Deutschen Frauenklinik in Prag (Prof. W a g n e r). Seit 4 Jahren Kreuz- und Bauchschmerzen, Druckgefühl in der rechten Bauchseite; seit 3 Wochen eine Geschwulst, die sich bei Seitenlage so stark bewegt, daß Pat. im Schlafe behindert ist. Bis auf Magendruck und Obstipation keine Beschwerden von seiten des Magen-Darmkanals, kein Ikterus. Menstruation regelmäßig; 3 Spontangeburten. Die Geschwulst war ärztlicherseits für eine Wanderniere oder Hydronephrose gehalten worden. Rechts neben dem Nabel gänseeigroße, derbhöckerige, sehr gut bewegliche, nicht druckempfindliche, respiratorisch verschiebliche Geschwulst. Zusammenhang mit der Leber nicht nachzuweisen. Keine freie Flüssigkeit. Uterus retrovertiert, linke Adnexe im Douglas, rechte nicht zu tasten. Unterer Pol der Geschwulst vom vorderen Scheidengewölbe eben erreichbar. Chromozystoskopie: Kein abnormer Befund. Diagnose: Langgestielter Ovarialtumor? Tumor oder Hydrops der Gallenblase? 3. September 1921 Operation. Bei der Untersuchung in Narkose ist eine sichere Diagnose nicht zu stellen, der Tumor vom kleinen Becken bis an beide Rippenbogen verschieblich. Mediane Laparotomie. Genitale o. B. bis auf zarte Adhäsionen. Coecum und unterstes Ileum durch den fast kindskopfgroßen, derben Tumor nach vorn verdrängt, Dünndarmmesenterium durch denselben mäßig stark vorgewölbt. Spaltung des Peritoneums lateral vom Colon ascendens, Mobilisation des Tumors unter Freipräparieren von Vena cava, Ureter und Niere. Resektion des Darmes zwischen Ileum, 10 cm vor der Einmündung ins Coecum und Flexura coli hepatica, blinder Verschluß der Darmenden. Freipräparieren des Tumors aus dem Dünndarmmesenterium ohne Gefäßverletzung. Zum Schlusse hängt die Geschwulst untrennbar mit der Pars horizontalis inf. des Duodenums zusammen, von der ein wandständiges Stück etwa in halbem Umfange an der Konvexität mit dem Tumor entfernt wird. Duodenalnaht in querer Richtung; Ileokolostomie; Peritonisation des Wundbettes. Postoperativer Verlauf vollkommen afebril, nur gestört durch schweren Kollaps am 3. Tage post operationem, für den zunächst keine Erklärung zu finden ist, der aber gefolgt ist von einer Thrombose der linken Vena femoralis. Nach Abklingen derselben verläßt Pat. 5 Wochen post operationem das Bett und nach weiteren 10 Tagen geheilt die Klinik. Histologischer Befund: Unreifes Spindelzellensarkom. Prophylaktische Röntgenbestrahlung. (Vorstellung der geheilten Pat.) — Kurze Besprechung der Retroperitonealgeschwülste mit ihren oft wenig deutlichen klinischen Erscheinungen, der meist schwierigen Diagnose, der Differentialdiagnose gegen andere Geschwülste mit besonderer Berücksichtigung der Tumoren des weiblichen Genitales. Bei bloßem Verdacht auf retroperitonealen Tumor ist unbedingt die Probelaparotomie angezeigt. Die Operation ist mitunter schwierig und gefährlich. Unter 46 Operationen aus den letzten 20 Jahren 6 Todesfälle. Nur durch frühzeitige Erkennung und baldige Operation läßt sich die Prognose der retroperitonealen Tumoren bessern.

S c h u b e r t demonstriert aus der dermatologischen Klinik einen Fall von **echten leukämischen Tumoren** der Haut. Der Fall zeigt Tumoren im Gesicht und an den Ohren mit besonderer Vergrößerung der Ohrläppchen. Die Haut über ihnen ist bräunlich rot, glänzend. Schmerz besteht weder auf Druck, noch spontan. Sämtliche Lymphdrüsen des Körpers sind stark vergrößert, indolent, gegeneinander und gegen die Haut frei verschieblich. Das Blutbild ergibt 4·5 Mill. Erythr., 12.000 weiße Blutkörperchen, darunter 78·8% Lymphozyten und 18·8% Leukozyten, also einen subleukämischen Befund. Der Fall wurde der Röntgenbehandlung überwiesen.

E l s c h n i g: Zum erstenmal Demonstration **ophthalmologischer Filme**; 9 Fälle, in denen sich der Wert der kinematographischen Aufnahme gut erwiesen hat.

G h o n: **Zur Altersbestimmung der Kindertuberkulose.** Kind mit kongenitaler Lues, das sich von seiner Mutter überdies mit Tuberkulose infizierte und am Ende der 17. Lebenswoche an allgemeiner miliarer Tuberkulose starb. Bei der Sektion fand sich neben der allgemeinen miliaren Tuberkulose ein ungefähr haselnußgroßer, käsiger Primärherd in der Mitte der basalen Fläche des rechten Lungenunterlappens mit käsiger Lymphadenitis der regionären bronchopulmonalen, unteren und oberen tracheobronchialen sowie paratrachealen Lymphknoten rechts, im geringeren Grade auch der paratrachealen Lymphknoten links. Das Kind soll am Ende der 10. Lebenswoche zu husten begonnen haben. Am Anfange der 13. Lebenswoche war die intradermale Tuberkulinreaktion noch negativ, am Ende der 15. Lebenswoche jedoch positiv. Der tuberkulöse Prozeß war demnach ein aerogen erworbener und hatte ein Alter von wahrscheinlich 4 bis 5, höchstens von 7 Wochen.

S t a r k e n s t e i n: **Pharmakologische Beeinflussung der Flüssigkeitsabgabe.** In früheren Untersuchungen konnte gezeigt werden, daß A t o p h a n gewisse Formen der D i u r e s e s t e i g e r t, ohne selbst auf die normale Harnsekretion Einfluß zu nehmen. Es werden zunächst die normalen Verhältnisse der Wasseraufnahme und Wasserausscheidung besprochen und dabei insbesondere auf die Wechselbeziehungen zwischen renaler und extrarenaler Wasserabgabe und ihre Beeinflußbarkeit Rücksicht genommen. — Als Grundlage für eine klinische Anwendbarkeit dieser Versuche ergab sich, daß Atophan nicht an und für sich im Körper deponiertes Wasser zur vermehrten Ausscheidung bringt, sondern nur solches, das der Niere zur Disposition gestellt wird. Diese Vorbedingung ist bei jeder Hydrämie gegeben (intravenöse Flüssigkeitszufuhr), aber auch dann, wenn durch ein Diuretikum (Xanthinderivate) mehr Wasser als in der Norm der Niere zugeführt wird. In diesem Falle steigert dann Atophan die Wirkung des Diuretikums, dessen Wahl (Digitalis, Koffein usw.) vom jeweiligen pathologischen Zustand abhängig ist, der für die Wasserstauung verantwortlich ist. Der Angriffspunkt der Atophanwirkung liegt in der Niere und dürfte durch die Lähmung einer Hemmung (Sympathikus?) bedingt sein, während die eigentlichen Diuretika extrarenal angreifen.

H. P ř í b r a m: **Klinische Beobachtungen über die Einwirkung des Atophans auf die durch Diuretika bewirkte Harnausscheidung.** Es werden Kurven demonstriert, welche zeigen, daß die durch entsprechende Diuretika (Digitalis mit Koffein bei inkompensierten Vitien, Theobromin und Kalium aceticum bei Nephropathien) bedingte Diurese nach Atophanverabreichung unter Umständen einer wesentlichen Steigerung fähig ist. Weitere Untersuchungen, welche das Kombinationsoptimum sowohl quoad Wahl der zu kombinierenden Pharmaka als ihrer Dosen ermitteln sollen sind im Gange.

---

## III. Internationaler ärztlicher Fortbildungskursus mit besonderer Berücksichtigung der Balneologie und Balneotherapie.

**K a r l s b a d 11.—17. September 1921.**

II.

P. L a z a r u s (Berlin): **Der augenblickliche Stand der Radiotherapie.** Die Radioaktivität ist die stärkste Energiequelle, ihre biologische Wirkung kann je nach der Absorptionsmenge und der Zellresistenz die ganze Reizskala von funktioneller Zellerregung bis zum Strahlentod umfassen. Alle chemisch wirksamen Strahlen entfalten bei gleichen absorbierten Energiemengen gleichsinnige physiologische Wirkungen (M o n e r g i e). Man kann 4 Strahlenreizschwellen unterscheiden: Grenzreize: Initiale Erregung (aktive Hyperämie, Leitungssteigerung, Phototropie). Schwachreize: Aufbau (Reizdosis, Leukozytose, Reizwachstum schwach bestrahlter Tumoren, erhöhtes Pflanzenwachstum). Mittelreize: Abbau (Hemmungsdosis, Leukopenie, Verkümmern der Pflanzen, Schädigung der Geschwülste). Starkreize: Zelltod (Zerstörung der Krebszelle, Verdorren der Pflanzen). Die strahlende Energie wirkt teils direkt auf die Zelle, teils indirekt durch Resorption von Zellzerfallsprodukten. Die Reaktionsfähigkeit der Organe ist verschieden. Hochradiosensibel sind das Knochenmark, die Lymphdrüsen, die Milz und das chromaffine System. Mediosensibel sind die Keimdrüsen. Hyposensibel sind die Organe mit stark differenzierter Funktion (Schilddrüse, Leber, Nieren, Gehirn, Pankreas) und mikrosensibel sind Knochen, Muskel und Bindegewebe. Jedes Organ verhält sich außerdem verschieden, je nach der Natur der Erkrankung. Chronische Entzündungen und Stoffwechselerkrankungen machen die Organe hochradiosensibel. Stark radiosensibel sind die Zellen rasch wachsender Tumoren

Lymphosarkome, Psoriasis, Granulome, leukämische Tumoren, Aktinomykose. Mediosensibel sind Hyperplasien drüsiger Organe, tuberkulöse Lymphome und zahlreiche Karzinome. Hyposensibel sind Osteome, Fibrome, Keloide und Myome. Der gleiche Strahlenreiz kann also die verschiedensten Wirkungen ausüben. Die Heilungsvorgänge beim bestrahlten Karzinom beruhen auf einer auf die einzelnen Gewebe verschiedenen Wirkung, auf der dissoziierten Radiosensibilität. Die Krebszelle soll gelähmt, das Bindegewebe im Wachstum angeregt werden. Die Nahzone der Strahlenquelle wirkt anders als die Peripherie. Fallen z. B. entfernte Metastasen in das Gebiet der Strahlenvaganten, so können sie zu rapidem Wachstum aufgepeitscht werden (konträrer Effekt). Ist die Strahlungsdosis zu stark, so kann das Bindegewebe mitgeschädigt werden oder namentlich bei rasch zerfallenden großen Tumoren eine Resorptionskachexie eintreten. Bei den relativ gutartigen Hyperplasien (Granulomen, Leukämien z. B.) kommen die Abbaudosen (etwa die Hälfte der Karzinomdosis) in Betracht. Die Reizdosen finden zur Hervorrufung stärkerer Leukozytose sowie zur Anregung der Hämatopoese Anwendung. Die Emanation kann nur schwache und rasch vorübergehende biologische Reizungen ausüben. Sie hat keine spezifische Affinität zu den Gewebselementen, ihr Absorptionskoeffizient im Blut ist gering (zirka 0.3). Die Emanation kann wegen der großen Verdünnung durch Verbreitung auf den Gesamtorganismus und wegen der Kurzlebigkeit ihrer Zerfallsprodukte nur schwache allgemeine Reizwirkungen, jedoch keine Uratlösung, noch weniger Uratabbau hervorrufen. Die Dosen von Emanation, die kleinste Harnsäuremengen zum Zerfall bringen, sind für den erwachsenen Menschen mehr als tödlich. Die radioaktiven Salze entfalten stärkere Wirkungen, weil sie sich im Organismus verankern und es durch die tagelange Summation der Reize zu einer kumulativen Wirkung kommt. α- und β-Strahlen haben nur Oberflächenwirkung, während die γ- und Röntgenstrahlen lokalisierte Gewebstiefenwirkungen entfalten. Zu warnen ist vor Schwachbestrahlung maligner Tumoren.

L. R. Müller (Erlangen): **Allgemeine Erkrankungen des vegetativen Nervensystems und deren Behandlung.** Nach einleitenden Darlegungen über die Anatomie und Physiologie des vegetativen Nervensystems und über die Art der dort zustande kommenden Reflexe geht der Vortr. auf die krankhaften Störungen solcher Reflexe ein. Steigerung der Reflexe liegen dem Tenesmus der Blase oder des Mastdarmes und der Kolik der Gallenblase oder des Darmes zugrunde. Lähmung der in dem Nervensystem der Organe zustande kommenden Reflexe kann zu Atonie der Gebärmutter oder zur Darmlähmung führen. Auch die reflektorischen Innervationsvorgänge, welche der Sekretion der Drüsen zugrunde liegen, können krankhaft gesteigert sein, wie dies beim Speichelfluß, bei der Gastrosukkorrhöe, bei der Colitis mucosa oder beim Asthma bronchiale der Fall ist. Oder sie können herabgesetzt und gelähmt sein (Achylia gastrica, Anhidrosis usw.). Auch die durch das vegetative Nervensystem von den inneren Organen nach dem Gehirn geleiteten Empfindungen können unter krankhaften Umständen beeinträchtigt sein. Übermäßige Steigerung der Zusammenziehung der glatten Muskulatur kann zu heftigen Schmerzen, zur Kolik führen. Darmkolik, Gallensteinkolik, Gebärmutterkrämpfe und ähnliche Schmerzen sind nicht selten mit Störungen des Allgemeinbefindens verbunden. So geht die Angina pectoris oft mit Angstzuständen einher, die Magenstörungen sind häufig mit Übelkeit, Appetitlosigkeit, Speichelfluß, Blässe und mit Schwächegefühl verbunden. Diese Empfindungen können sich bis zum Erbrechen steigern. Auch die Zentren des vegetativen Nervensystems im Zwischenhirn, die vorzüglich in den Wandungen des 3. Ventrikels und des Infundibulums zu suchen sind, können erkranken. So führt die Hirnerschütterung zum Abblassen des Gesichtes, zum Erbrechen, zum Kollaps. Experimentelle Reizung des Zwischenhirnes kann je nach dem Orte, der getroffen wird, zur Temperatursteigerung, zur vermehrten Wasserausscheidung (Diabetes insipidus), zur vermehrten Zuckerausscheidung (Zuckerstich) führen. Vor allem aber wird das Zwischenhirn durch pyogene Stoffe gereizt, einerlei, ob diese von Bakterien oder parenteral zugeführten artfremden Eiweißstoffen herrühren. Das Fieber ist also das Ergebnis eines Reizzustandes des Zwischenhirns. Die Erhöhung der Körperwärme kann durch Wärmestauung infolge von Kontraktion der Hautgefäße (beim Schüttelfrost) und durch Anregung des Verbrennungsvorganges im Körper erzeugt werden. Sind die vom Zwischenhirn nach dem Körper ziehenden vegetativen Bahnen unterbrochen, wie dies z. B. bei einer Halsmarkdurchschneidung der Fall ist, so wird der betreffende Organismus poikilotherm. Die vegetativen Zentren im Zwischenhirn können aber auch gelähmt werden und dann kommt es zur Lähmung der Vasokonstriktoren und Vasodilatatoren (Livido), zur Lähmung der schweißhemmenden Bahnen (kalter Schweiß), zum kleinen Puls, zu großer Hinfälligkeit, zu Untertemperaturen und, wenn sich die Zentren nicht erholen, zum Tode. Die Behandlung der Reizung der vegetativen Zentren im Zwischenhirn, die dem Fieber zugrunde liegen, kann in Verabreichung von kühlen Bädern, aber auch in der Verordnung von Mitteln bestehen, die einen beruhigenden Einfluß auf den gereizten Wärmeregulationsapparat haben (Antipyrin, Azetanilid, Aspirin usw.). In neuerer Zeit wird das Wärmeregulierungszentrum im Zwischenhirn zu therapeutischen Zwecken auch willkürlich durch Verabreichung von fiebererzeugenden Einspritzungen (Milch, Pferdeserum, Kollargol) erregt. Auch Erkrankung des peripherischen Apparates des vegetativen Nervensystems können wir beeinflussen, so wirkt das Pilokarpin anregend auf die darniederliegende Drüsensekretion, Atropin lähmt die gesteigerte Ausscheidung der Drüsen. Adrenalin wirkt auf die Vasokonstriktoren und auf die Dilatatoren der Bronchialmuskulatur und so machen wir von diesem Mittel beim Kollaps der Gefäße und beim Asthma bronchiale Gebrauch. Eine besonders starke Einwirkung übt die Hydro- und die Balneotherapie auf das vegetative Nervensystem aus. Vorzüglich ist es das Gefäßsystem, das bei kalten und bei warmen Wasseranwendungen „turnen" muß, um die Körpertemperatur auf normaler Höhe zu erhalten. Aber auch die Innervation der Schweißsekretion, der Harnabscheidung, der Herztätigkeit und des Stoffwechsels wird durch die Hydrotherapie stark beeinflußt. Mit der Vertiefung unserer Kenntnisse von den Leistungen des vegetativen Nervensystems wird auch die Möglichkeit, krankhafte Störungen dort günstig zu beeinflussen, sich erhöhen.

H. Eppinger (Wien): **Icterus catarrhalis.** Die Gelbsucht ist ein Symptom und keine Krankheit. Sie kann die verschiedensten pathologischen Prozesse begleiten. Über die Pathogenese des mechanischen Ikterus sind wir orientiert, von anderen Ikterusformen wissen wir nichts genaues; in diese Gruppe gehört der Icterus catarrhalis. Virchow hat, beherrscht von der Vorstellung der Gallenstauung, an entzündliche Schwellungen der Choledochusschleimhaut gedacht, welche jedoch postmortal im allgemeinen nicht nachweisbar sind. Der Name Icterus catarrhalis wurde zunächst für die sich an einen Diätfehler anschließende, mit Üblichkeiten, Diarrhöen, Erbrechen und Kopfschmerzen verbundene Form geprägt, da es die Symptome eines Magenkatarrhs waren, welche dem Auftreten des Ikterus vorausgingen. In Erweiterung der Virchowschen Vorstellung dachte man an ein Übergreifen der Entzündung der Duodenalschleimhaut auf den Choledochus. In der Folgezeit wurde man mit der Bezeichnung Icterus catarrhalis freigiebiger, man sprach auch von einem solchen, wenn sich nicht die geringsten intestinalen Störungen nachweisen ließen. Der Icterus catarrhalis erscheint manchmal unter dem Bilde einer schweren Infektion, manchmal hinwieder tritt die Gelbsucht gleichsam als Teilerscheinung einer Vergiftung auf. Hiervon stammen die Namen: I. infectiosus und toxicus. Auffallend war, daß oft das Kardinalsymptom des I., die Acholie der Stühle, fehlte. Deshalb lehnen vorsichtige Pathologen jeden spezifischen Namen ab und sprechen von I. simplex. Zuerst klagen die Pat. über Mattigkeit, Inappetenz, dann setzen Diarrhöen und Erbrechen mit Kopfschmerzen ein, die intestinalen Störungen nehmen dann wieder ab, jetzt kommt es plötzlich — über Nacht — zur Gelbsucht. Die Leber ist häufig druckempfindlich, schwillt ein wenig an, wobei die Milz oft, aber nicht immer, mittut. In den schwereren Fällen kommt es fast immer zur Bradykardie. Im Harn findet sich zuerst bloß Urobilin, erst später erscheint das Bilirubin, ohne daß ersteres verschwindet. Dieses Verhalten erscheint E. als ein Charakteristikum des I. catarrhalis. Völlige Acholie der Stühle ist eine Seltenheit. Jedenfalls besteht ein krasser Unterschied zwischen der Intensität des Ikterus und dem Gallenfarbstoffgehalt der Fäzes. Auch wenn man systematisch den Duodenalinhalt beim I. catarrhalis untersucht, findet man höchst selten keine Galle. Dagegen findet man gelegentlich kein Pankreasferment. Die Funktionsprüfung der Leber ergibt immer eine deutliche Schwäche (zum Unterschied gegen den mechanischen I.), die Relation Harn-Harnstoff: Harnaminosäuren verschiebt sich zugunsten der letzteren. Gelegenlich sieht man, daß sich aus einem I. catarrhalis eine akute Leberatrophie entwickelt. Die Fälle, die später zu diesem traurigen Ende führen, brauchen sich in ihren Anfangsstadien nicht anders zu verhalten als die harmlosesten Fälle von I. catarrhalis, die innerhalb weniger Tage ihre völlige Ausheilung finden. Ferner beobachtet man in vereinzelten Fällen bei älteren Leuten, daß der Ikterus länger als 4 bis 6 Wochen anhält, dabei die Leber konsistenter und der Milztumor auffallender wird und sich so ganz allmählich aus einem

I. catarrhalis eine Cirrhosis hepatis entwickelt. E. hat während des Krieges viermal Gelegenheit gehabt, Fälle von I. catarrhalis auf dem Seziertisch zu untersuchen und hat dabei den Befund einer allgemeinen Parenchymschädigung der Leber erhoben, einen Befund, der mit dem anatomischen Bilde des Morbus Weil Ähnlichkeiten aufwies. Nach diesen Erfahrungen legt E. dem I. catarrhalis eine akute, destruierende Hepatitis zugrunde. Was nun die Ursache dieser Hepatitis anlangt, so hält es E. nicht für unwahrscheinlich, daß es bei den unterschiedlichen Magendarmstörungen zur Resorption von Giften kommt, die auf die Leberzellen einen spezifisch deletären Einfluß ausüben. Diese Schädigung besteht vielleicht darin, daß die Zellen die Fähigkeit verlieren, den von den Kupferschen Sternzellen gebildeten Farbstoff zu adsorbieren. Die Therapie richtet sich in erster Linie gegen die intestinale Störung, im Anfang sorgt sie für möglichst gründliche Elimination der Nahrungsschlacken aus dem Darm. Opium und Tannalbin sind kontraindiziert, E. empfiehlt Kalomel und Carbo animale. Einer energischen Kalomelkur gelingt es oft, einen schon ausgebrochenen Ikterus zu koupieren. Hält die Gelbsucht schon längere Zeit an, so hat man auch weiterhin für Desinfektion des Darmes zu sorgen. Hier empfehlen sich die kleinen Kalomeldosen (dreimal 0·03 pro die), und zwar ohne Rücksicht auf den Kräftezustand des Pat. Nach 3 Tagen Kalomel schaltet E. 3 Tage Carbo animale ein. Im akuten gastrischen Stadium ist womöglich von Nahrungszufuhr abzusehen, von indifferenten Mitteln wie Tee, Kraftsuppe abgesehen, gibt E. zellulosereiche Nahrungsmittel. Bei längerer Dauer des Ikterus wird man zu kalorienreicherer Kohlehydratkost übergehen in der Annahme, daß die Eiweißkörper, Fette und Lipoide in Beziehung zur Toxinbildung stehen. Schließlich sieht man mit Karlsbader Wasser ausgezeichnete Erfolge.

---

## Verein für innere Medizin in Berlin.

Sitzung vom 7. November 1921.

F. M. Lewy: Zwei Fälle von **Erkrankung des Corpus striatum.** a) Alter Mann, der die Symptome der Paralysis agitans zeigte; progressiver Verlauf. Wa. R. positiv. Nach Salvarsanbehandlung fast völliges Verschwinden der Krankheitserscheinungen. Es hat sich wahrscheinlich um ein Gumma im Streifenhügel gehandelt. b) Fall von Wilsonscher Krankheit. Die Widalsche Leukozytenreaktion wechselt in ihrem Verhalten bei den einzelnen Fällen.

Zondek: Bei 3 Fällen von Wilsonscher Krankheit war die Widalsche Probe negativ.

Citron: Ein Fall von typischem **hämolytischen Ikterus** besserte sich nach der **Milzexstirpation.** 3 Monate später allmähliche Verschlimmerung unter gleichzeitiger Vergrößerung der Leber und Verschiebung des weißen Blutbildes nach der mononukleären und lymphozytären Seite hin. Die Lebervergrößerung ist wahrscheinlich auf Volumzunahme des retikulo-endothelialen Apparates zurückzuführen als Ausdruck einer vicariierenden Funktion desselben für die entsprechenden Milzelemente. Der Fall erscheint geeignet, die Ansicht zu stützen, nach welcher die mononukleären Zellen reticuloendothelialen Ursprungs sind.

H. Hirschfeld: Rezidive des hämolytischen Ikterus sind selten. Der Fall kann die Milzexstirpation als rationelle Therapie des hämolytischen Ikterus nicht diskreditieren.

Fürbringer will gleichfalls Kranke mit hämolytischem Ikterus nicht dem Chirurgen entzogen wissen.

Citron: Ein Kranker mit typischer **Encephalitis lethargica**, bei dem Grippeserum subkutan ohne Erfolg gegeben war, wird lumbalpunktiert und nach Entnahme von 20 $cm^3$ Liquor mit intralumbaler Injektion von 20 $cm^3$ Grippeserum behandelt. Die Wassermannsche Reaktion des Liquor war positiv. Auf die Injektion erfolgte Hämaturie, Fieber bis 40°, dann unter Schweißausbruch Temperaturabfall, Besserung sämtlicher Krankheitserscheinungen innerhalb kurzer Zeit und Heilung.

Fürbringer fragt den Vortr. nach einer Erklärung für den Fall.

Neustadt hält die einsetzende Besserung für eine unspezifische Reaktion.

Brugsch: In vielen Fällen von Meningitis und Hirnaffektionen läßt sich durch ausgiebig, eventuell wiederholte Lumbalpunktionen sehr viel erreichen. Es kommt hauptsächlich auf die Entleerung des Liquor an. Die anschließende Injektion ist viel weniger wichtig.

Lippmann wendet sich gegen die Ansicht von Brugsch; bei den Pneumokokkenmeningitiden ist die einfache Punktion ohne Erfolg, erst nach der Injektion von Optochin tritt die Besserung ein.

Arnoldi: Bei einer 48 Jahre alten Frau, die seit der Kindheit einen **Herzfehler** hatte, trat Dekompensation ein. Irgendeine Beeinflussung durch Herzmittel war nicht möglich. Nach der Kardiolyse trat erhebliche, jetzt ein halbes Jahr anhaltende Besserung ein. Das Herz ist jetzt pharmakologisch zu beeinflussen.

Szygramdowsky schildert das Vorgehen des Chirurgen bei der Kardiolyse.

Kraus: Bemerkungen über die Indikation dieser Operation. Das wichtigste an dem vorgestellten Fall ist, daß die Besserung so lange angehalten hat.

Kraus: 1. Erörterung über die Ausbreitung der **Tuberkulose in den Lymphbahnen** an Hand eines Röntgenbildes, das sämtliche Halslymphdrüsen von einer Kalkschale umgeben zeigt. — 2. Demonstration von **Röntgenbildern.** Die Sphinkteren zeigen gegenüber der übrigen Darmmuskulatur ein so abweichendes Verhalten, daß man von einem Eigenleben der Sphinkteren sprechen kann. Von besonderem Interesse ist es, daß bei krankhaften, insbesondere karzinomatösen Prozessen schon ganz im Beginn der nächste Sphinkter Neigung zur Insuffizienz zeigt. Das Verhalten des Pylorus hat so eine große Bedeutung für die Diagnose eben beginnender Magenkrebse. E.

---

## Ärztlicher Verein in Frankfurt a. M.

Sitzung vom 20. Juni 1921.

C. Rohde: **Die Bedeutung mechanischer Einflüsse für die Entstehung von Gallenblasenstauungen und Steinbildung.** In der Ätiologie der Cholelithiasis spielen mechanische Momente, die zu Stauungen in der Gallenblase führen, eine wesentliche Rolle. Diese mechanischen Momente liegen zunächst in der Gallenblase selbst, deren Abflußweg seitlich und abgewinkelt austritt, an die Leberpforte anstößt, hier nochmals umbiegt und so einen stark gewundenen Verlauf nimmt. Klappen und Divertikel, sowie der Umstand, daß Zu- und Abfluß auf demselben Wege erfolgen, erhöhen die Neigung zu Stauungen noch mehr. Abnorme Länge und abnormer Verlauf, Sanduhrblase, Parenchymblase, Pendelblase, abnorme Bandverbindungen kommen als weitere Momente hinzu. — Weiterhin haben die topographischen Beziehungen beim Zustandekomment der Stauungen ätiologische Bedeutung. Von größter Wichtigkeit sind hier Impressionen, die die Blase von der vorderen Bauchwand vom Kolon und besonders vom Duodenum (am Halsteil) erhält, und die Vortr. an einer großen Anzahl frischer Leichen durch eine besonders ausgearbeitete Injektionstechnik der Blase mit Paraffin als Dauerzustand darstellen konnte. Auch umgekehrt konnte er von der Blase und der Leber herrührend tiefe Impressionen am Magen und Duodenum nachweisen, dort, wo mit Vorliebe Ulzera sitzen. — Zu diesen Momenten treten nun noch hinzu als weitere Faktoren: Störungen der Zwerchfelltätigkeit, der Bauchmuskulatur, des Bauchdruckes, der Lage, Füllung und Tätigkeit der Intestini. Besonders sind hier Obstipation und Ptosen zu erwähnen, die die Blasenentleerung beeinträchtigen. — Ihre Erklärung finden diese mechanischen Momente in der Onto- und Phylogenese; die Blase ist somit von Haus aus disponiert zu Stauungen und zur Steinkrankheit, die in der Hauptsache ja auf dem Boden der Stauung entsteht; die Cholelithiasis ist daher letzten Endes als ein Lokalprozeß in der Gallenblase aufzufassen. L.

Sitzung vom 5. September 1921.

W. Ginsberg: **Blutbefunde bei Anämien.** Der Vorgang des normalen Zellersatzes (Polychromasie, Normoblasten, Erythroblasten und deren Reste: basophile Körnung und Netzstruktur des Protoplasmas, Kerntrümmer, Kernkugeln, Jolykörper) und des Zellersatzes vom embryonalem Typus (Megalo- und Gigantozyten und Megaloblasten) wird erörtert. Diesen regenerativen Formen stehen die degenerativen gegenüber (oligochromatische Erythroblasten, Mikrozyten, Poikilozyten, Pessarformen). Kurzes Eingehen auf Art und Zahlenverhältnisse der weißen Blutkörper und deren Entwicklung. Wesen der Arnethschen Verschiebung des Blutbildes und Bedeutung des weißen Blutbildes für die Differentialdiagnose der Anämien. Einteilung der Anämien in 3 Gruppen: 1. Oligozytämien mit normalem Färbeindex, 2. Anämien mit normaler oder herabgesetzter Zahl und herabgesetztem Färbeindex, 3. Oligozytämien mit erhöhtem Färbeindex. — An der Hand von Lichtbildern und Präparaten werden die Blutbefunde bei einzelnen Anämien besprochen. 1. Blutungsanämie bald in eine Oligozytämie mit normalem Färbeindex, dann in eine Anämie mit normaler Zahl und herabgesetztem Färbeindex übergehend. 2. Anämie bei Lues und Tuberkulose durch Lymphozytose charakterisiert. 3. Schwere Intoxikation mit Blutgiften und aregeneratives Stadium schwerer Anämie, durch herabgesetzte Zahl der Erythroblasten, Degenerationsformen und Resistenzverminderung gegen hypotonische NaCl-Lösung ausgezeichnet. 4. Anämie durch Darmparasiten zeigen Eosinophilie. 5. Chlorose, Färbeindex kleiner als erster, Lymphopenie, wässerige Farbe des eiweißarmen Serums (Hauptvertreter der zweiten Gruppe)

3. Gruppe. 6. Anaemia perniciosa (Biermer) und Botriozephalus = Anämie, goldgelbe Serumfarbe, Oligozytämie. Färbeindex größer als erster. Megalo- und Gigantozyten, Degenerationsformen, Megaloblasten. Starke Verminderung der Blutplättchen, geringere der Leukozyten. Verschiebung des Blutbildes nach rechts. 7. Knochenmarkskarzinose durch zahlreiche Normoblasten und Leukozytose mit Myelozyten und Myeloblasten ausgezeichnet. 8. Anaemia pseudoleukaemica infantum. 9. Konstitutionelle hereditäre hämolytische Anämia. Serum bräunlichgelb, rote Blutkörper klein, hämoglobinreich. Resistenz gegen hypotonische NaCl-Lösung herabgesetzt. Polychromatische und basophile Erythroblasten. B.

## Medizinische Gesellschaft in Leipzig.

Sitzung vom 26. Juli 1921.

Kästner: **Die Milzbestrahlung, eine neue Blutstillungsmethode.** Bereits Schilling (1911) sowie besonders Stephan und Jurasz haben gezeigt, daß die Milz als das Zentralorgan der Blutgerinnung anzusehen ist. Seit einem Jahre wurden in der Payrschen Klinik 150 Bestrahlungen vorgenommen. Diese wurden teilweise vor gewissen Operationen wie bei Struma, chronischem Ikterus vorgenommen und es zeigte sich besonders bei kapillären Blutungen eine relative Trockenheit des Operationsfeldes. Andrerseits wird auf die Bedeutung der Bestrahlung hinsichtlich der Therapie hingewiesen und ihre Indikationen und Kontraindikationen besprochen.

Sievers zeigt in kinematographischer Vorführung eine **Ektopia cordis** bei einem Säugling.

Hübschmann gibt entwicklungsgeschichtliche Bemerkungen über diese seltene Mißbildung.

Hübschmann: **Zur Pathologie der Lungentuberkulose.** Es werden alle Fragen der Phthisiogenese, der pathologischen Anatomie und der Stadieneinteilung auf Grund eigener Untersuchungen besprochen und zu den Arbeiten von Liebermeister, Nicol, Ranke, Aschoff Stellung genommen. Das Primäre der Erkrankung liegt in der Lunge selbst, die sehr empfänglich dafür ist. Selten sitzt der Herd in der Lungenspitze, sondern irgendwo anders. Die Erkrankungen der Bronchialdrüsen können sehr überwiegen. In den sogenannten abgeheilten Herden bleiben oft Tuberkelbazillen zurück. Die im Blute kreisenden Bazillen sind gewöhnlich nicht sehr virulent. Dann werden die Immunitätsverhältnisse bei der Tuberkulose besprochen und betont, daß die Antikörper noch nicht nachgewiesen ist. E.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

**Wien, 14. Dezember 1921.**

(Der Ausbau der Sozialversicherung) zeitigt einen dem Nationalrat vorliegenden Gesetzentwurf, betreffend die Invaliditäts-, Alters- und Hinterbliebenenversicherung der Arbeiter und Angestellten. Der Entwurf gewährt den Versicherten, deren Zahl gegenwärtig auf etwa 1,800.000 geschätzt wird, im Falle des Eintrittes der Invalidität bzw. vom zurückgelegten 65. Lebensjahre an eine Rente von 40% der für die Versicherung anrechenbaren Lohnbezüge nach dem Durchschnitt der letzten 2 Jahre vor Eintritt des Versicherungsfalles; die Witwenrente beträgt die Hälfte, die Waisenrente ein Fünftel der Invaliditätsrente. Zur Invaliditäts- und Altersrente soll ein Bundeszuschuß von K 2400, zur Witwen- und Waisenrente ein solcher von K 1200 bzw. K 600 jährlich hinzutreten. Neben den Geldleistungen sieht der Entwurf eine „weitgehende Heilfürsorge" vor, die nicht nur im Einzelfalle wiederherstellend wirken, sondern auch vorbeugend Hilfe bringen soll, wodurch dem Versicherungsträger — einer in Wien zu errichtenden zentralen Invaliditätsversicherungsanstalt — ermöglicht werden soll, in der Bekämpfung von Volksseuchen (Tuberkulose) Großzügiges zu leisten.

(Medico-historisches Museum in Wien.) In Wien, der klassischen Stätte für die Geschichte der Heilkunde, und zwar im Gebäude der ehemaligen Josefinischen militärärztlichen Akademie, hat das dem Universitätsinstitute für Geschichte der Medizin angegliederte medico-historische Museum nunmehr ein würdiges Heim gefunden. Den Bestrebungen der Leitung des medicohistorischen Institutes entgegenkommend und von der Überzeugung erfüllt, daß es auch im Interesse der Volksgesundheitspflege gelegen ist, wenn die Kenntnis der Geschichte der Heilkunde, namentlich der heimischen, in weiteren Kreisen Verbreitung findet, richtet das Volksgesundheitsamt an die Öffentlichkeit, vor allem an jene Personen, welche Arztfamilien entstammen, das Ersuchen, Bücher, Schriften und sonstige Aufzeichnungen (auch Briefe), ferner Bilder, Büsten, Plaketten sowie Instrumente, Modelle, Krankenpflegegegenstände, die für die Geschichte der Medizin von Interesse sind, dem unter Leitung des Prof. Dr. Max Neuburger stehenden Institute für Geschichte der Medizin an der Wiener Universität in Wien, IX, Währingerstraße 25, geschenkweise oder unter Eigentumsvorbehalt zur Verfügung zu stellen.

(Zur Drosselung des Unterrichtsbudgets.) Der Budgetausschuß des österreichischen Nationalrates hat in dem kärglichen Unterrichtsbudget eine Reihe von Sparsamkeitsstreichungen vorgenommen, die geeignet sind, begründete Beunruhigung der Lehrer und all jener hervorzurufen, welche jede Schädigung der Zukunft unserer armen Republik, vor allem der heranwachsenden Jugend, mit großer Besorgnis erfüllen. Hierher gehört wohl in erster Reihe der Abstrich einer Million Kronen für die körperliche Erziehung der Hochschulhörer. Damit wird die ohnehin nichts weniger als ausreichende Dotation der Unterrichtsverwaltung für diesen hochwichtigen Zweck in einer Weise herabgedrückt, welche die Pflege der Körperkultur der Studierenden überhaupt in Frage zu stellen geeignet ist. Gerade in einer Zeit, die an die Leistungsfähigkeit des Hochschülers erhöhte Anforderungen stellt, in welcher einerseits minder gute Ernährung und eingeschränkte Lebensführung, anderseits Verschärfung der Lernpflichten, stundenlanger Aufenthalt in überfüllten, schlecht ventilierten, mangelhaft beleuchteten und beheizten Hörsälen als ebenso viele Quellen der Schädigung des jugendlichen Organismus erklärt werden müssen, sollen jene Momente, die, wie regelmäßige, wohldosierte und entsprechend geregelte Körperbewegung diese Schäden wettmachen oder doch verringern, ausgeschaltet werden? Wahrlich, die Unterrichtsverwaltung war schlecht beraten, als sie jenen verhängnisvollen Abstrich vorgenommen, der einen schier irreparablen Rückschlag auf dem von allen Freunden der studierenden Jugend, nicht zuletzt der Ärzteschaft, einhellig begrüßten Aufstieg in der so wichtigen Frage der Körperpflege bedeutet, den die im Jahre 1910 abgehaltene Enquete für körperliche Erziehung verheißungsvoll eröffnet hat. Es drängt sich die Frage auf, ob die nichts weniger als zeitgemäße Streichung der Million Kronen, die so reiche Zinsen getragen, nach Anhörung des Volksgesundheitsamtes erfolgt ist, oder ob es verabsäumt worden ist, diese folgenschwere Angelegenheit zum Gegenstand interministerieller Beratungen zu machen, in welchen der Leiter des Volksgesundheitsamtes direkt oder — da dieses Amt jetzt leider nur ein Departement des Bundesministeriums für soziale Verwaltung ist — durch den Mund dieses Ressortministers zweifellos sein Veto eingelegt hätte.

(W. V. Z.) Die wirtschaftliche Vereinigung der Zahnärzte Wiens veranstaltet zahnärztliche Fortbildungskurse im zahnärztlichen Fortbildungsinstitute „Josefinum", Währingerstraße 71. Ende Jänner 1922 beginnt ein neuer Turnus für Kautschukund Metalltechnik. Je 15 Teilnehmer; Dauer 8 bis 10 Wochen. Honorar K 6000. — Für Februar ist — genügende Beteiligung vorausgesetzt — ein langfristiger Ausbildungskurs in Zahntechnik für Angehörige der in der Praxis stehenden Kollegen geplant. Die W. V. Z." hofft damit, einen weiteren Schritt zur Erlangung vollständiger Unabhängigkeit von fremden Dienstleistungen zu tun. Anmeldungen sind zu richten an das Büro der „W. V. Z.", Wien VIII, Langegasse 31.

**(Statistik). Vom 20. bis 26. November 1921 wurden in den Krankenanstalten Wiens 12.752 Kranke behandelt. Hiervon wurden 2540 entlassen, 191 sind gestorben (6·9% des Abganges). In diesem Zeitraume wurden in der Stadt Wien als erkrankt gemeldet: An Scharlach 65, Diphtherie 32, Abdominaltyphus 7, Ruhr 7, Epidemische Genickstarre 1, Wochenbettfieber 2, Trachom 4, Varizellen 34, Tuberkulose 5.**

(Todesfälle.) Gestorben sind: In Baden der Stabsarzt d. R. und prakt. Arzt Dr. Josef Krügkula, 81 Jahre alt; in Graz Gen.-St.-A. i. R. Dr. Vinzenz Hampel und Dr. B. Bockschütz; in Oberleutensdorf (Bez. Brüx) der Stadtarzt Dr. Alois Schindler; in Niklasberg (Bez. Teplitz) Dr. Josef Herlt; in Pilsen der prakt. Arzt Dr. Julius Zentner; in Basel der ehem. Ordinarius für Hygiene Prof. Albr. Burckhardt.

(Berichtigung). In dem Beitrage des Medizinal-Rats Professors Dr. Kupferberg in Nr. 49, 1921, der „Medizinischen Klinik", Seite 1490, zu der Umfrage über die Behandlung des septischen Abortes ist ein sinnentstellender Druckfehler enthalten. Unter Absatz 6 muß es heißen anstatt „zu verurteilen" „zu versuchen".

## Sitzungs-Kalendarium.

Weihnachtsferien.

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Urban & Schwarzenberg, Wien und Berlin. — Verantwortlicher Schriftleiter für Deutschösterreich: Karl Urban, Wien. Druck R. Spies & Co. Wien.

Nr. 52 29. Dezember 1921 XVII. Jahrgang

# Medizinische Klinik

## Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
**Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg**
Berlin

Verlag von
**Urban & Schwarzenberg**
Wien





## Klinische Vorträge.

### Die Mobilisierung in der Extremitätschirurgie[1]).

Von Priv.-Doz. Dr. **Anton Bum**, Wien.

In der Aera der Aseptik ist die Chirurgie der Extremitäten zugunsten der Eingeweidechirurgie an den Schulen einigermaßen in den Hintergrund getreten. An der Wiener medizinischen Fakultät hat die Erweiterung der chirurgischen Kliniken durch die Unfallstationen diesem Übelstande wohl abgeholfen und fördert die Ausbildung der Operationszöglinge und Hilfsärzte auch in der Chirurgie der Gliedmaßen; der Mediziner aber hört Vorträge über den Mechanismus der Frakturen und Luxationen und deren Behandlung, sieht auch wohl ab und zu bei der Vorlesung und Visite die Reposition solcher Verletzungen und die Anlegung des ersten Verbandes, ist aber nur selten in der Lage, die weiteren Maßnahmen, die dem ersten Verbande folgen oder doch folgen sollten, zu beobachten. Auch an den chirurgischen Krankenabteilungen ist die Aufmerksamkeit des Hilfsarztes mehr den blutigen Eingriffen als den orthopädisch-chirurgischen Interventionen zugewendet. Und doch ist für die ärztliche Praxis die volle Beherrschung der Anzeigen wie der Technik der Behandlung von Knochen- und Gelenkverletzungen von großer Wichtigkeit; noch wichtiger wohl für den Verletzten, der nicht damit zufrieden ist, wenn bei einem Knochenbruch die Fragmente lege artis adaptiert und fixiert sind, sondern der mit Recht verlangt, daß auch die durch die Verletzung gestörte Funktion durch die Behandlung vollständig wiederhergestellt werde, daß diese Behandlung zeitweilige oder gar dauernde Verkrüppelung voraussehend verhüte.

Die Gefahr für die Funktion einer Gliedmaße liegt in allererster Reihe in der Inaktivität dieses Körperteiles im Verbande, deren direkte Folgen Versteifungen der Gelenke, Atrophien der Muskeln und Verklebungen der Sehnen, deren indirekte Folgen trophische Störungen der Knochen (Sudeks Knochenatrophie) sind.

Kein Mißverständnis! Die richtige Adaption der Bruchenden des Knochens ist ein wichtiges Postulat für die Bildung einer entsprechenden Knochennarbe. Haben wir dieses Postulat erfüllt, dann ist es aber durchaus nicht angezeigt, das Übrige der heilenden, in ihrer Heilungstendenz aber meist übertreibenden Natur zu überlassen. Wir wollen nicht nur anatomische Wiederherstellung, sondern auch funktionelle Heilung erzielen, so müssen wir uns denn doch ein wenig um die verletzte Gliedmaße bekümmern.

Wer jahraus, jahrein gezwungen ist, Knochen- und Gelenkverletzungen „nachzubehandeln", das heißt die Fehler womöglich zu korrigieren, die während der eigentlichen Behandlung weniger durch Taten als durch Unterlassungen begangen worden sind, wird baldigst erkennen, daß die Ursache der mangelhaften Funktion lediglich in der schematischen Behandlung der Frakturen, zumal aber in ihrer allzu langen und unzweckmäßigen Fixation zu suchen ist.

Ich habe schon vor 26 Jahren in einer Arbeit über Behandlung der Knochenbrüche (1) auf die Schwierigkeiten verwiesen, welchen wir speziell bei Frakturen begegnen; verlangt doch der gebrochene Knochen Ruhe, die unverletzten Weichteile sowie die Gelenke Bewegung. Die möglichste Berücksichtigung beider Momente erst gestaltet die Frakturbehandlung zu einer Kunst, deren Endziel die oben aufgestellte Forderung ist: Möglichst gleichzeitige Wiederherstellung der Integrität des Knochens und der Funktion des verletzten Gliedes.

Wenn es möglich wäre, die Retention der Knochenfragmente zu bewirken, ohne das Glied ruhig zu stellen, wenn es ferner ausführbar wäre, einen Teil der Nachbehandlung schon während der eigentlichen Behandlung selbst vorzunehmen, dann wäre dieses Ideal erreicht. Nun ist dies nicht immer möglich. Was aber möglich erscheint, ist die tunlichste Beschränkung der Immobilisierung, wo diese geboten ist, die frühzeitige Aktivierung der Muskulatur und Bewegung der Gelenke, endlich die entsprechende Beaufsichtigung und manuelle Beeinflussung der Frakturstelle selbst. Letztere ist freilich nur dann möglich, wenn diese Stelle der ärztlichen Beobachtung nicht auf Wochen in den „Gipssärgen" entzogen ist. „Kein verletztes Glied soll auch nur einen Augenblick länger, als unbedingt nötig ist, festgestellt werden." (K. Müller.)

Es hat ja, wie Bardeleben zuerst hervorgehoben, die ungestörte Heilung bei Frakturen von Knochen, die nicht immobilisiert werden können (Unterkiefer, Clavicula, Rippen) gezeigt, daß absolute Unbeweglichkeit zur Heilung eines Knochenbruches nicht nötig ist, und sehen wir ja auch bei Tieren exakte Heilungen von Knochenbrüchen, die gar nicht behandelt worden sind. In der Tat gibt es zahlreiche Arten von Knochenbrüchen, bei welchen Immobilisierung überflüssig ist, da eine Abweichung der Knochenfragmente überhaupt nicht besteht (z. B. viele Rißfrakturen des Radius und der Fibula, ferner alle eingekeilten Knochenbrüche), ferner Fälle, bei welchen die Immobilisierung illusorisch ist, da es unmöglich ist, auf ein sehr kleines Bruchstück einzuwirken (nicht eingekeilte Fraktur des Collum humeri); endlich Fälle, wo sie direkt gefährlich ist, weil die Fixierung gewisser Frakturen eine allzu lange Immobilisierung, häufig in geradezu fehlerhafter Stellung des Gliedes, verlangt (z. B. Olecranonfrakturen, die in Extensionsstellung des Vorderarmes fixiert werden). Immerhin gelangen Knochenbrüche genug zur Behandlung, bei welchen zunächst kurzdauernde Immobilisierung geboten erscheint, die bis zur Konsolidierung des sogenannten provisorischen Callus fortzusetzen ist. Aber auch diese kurzdauernde Immobilisierung sollte niemals mit Hilfe des circulären Gipsverbandes erfolgen, der, nicht selten die Nachbargelenke mit

[1]) Nach einem im Rahmen des Fortbildungskurses über physikalische Heilmethoden des praktischen Arztes am 11. Oktober 1921 in Baden b. W. gehaltenen Vortrage.

einschließend, zu Versteifungen dieser Gelenke durch Nichtgebrauch Anlaß gibt und durch Behinderung der Circulation in dem von ihm beherrschten Gebiete ischämische Störungen bewirken kann. Wir verwenden an Stelle des in der Kriegschirurgie sicherlich unentbehrlichen Gipsverbandes leicht abnehmbare Schienenverbände, von welchen wir den a tempo hergestellten, im weichen Zustande sehr exakt anzupassenden Gipsschienen im allgemeinen den Vorzug geben. Gegebenenfalls werden die Gipsschienen durch Schienen aus Holz, Draht (Cramerschienen), Pappe usw. ersetzt *). Wir werden aber schon während der Entwicklung des provisorischen Callus durch Massage der Bruchstelle und vorsichtige Bewegungen der Nachbargelenke der funktionellen Indikation zu genügen versuchen. Es scheint, daß das in Massage und passiven, späterhin aktiven Bewegungen bestehende „mobilisierende Verfahren" trotz der aufklärenden Bemühungen der Orthopäden noch immer mißtrauisch, weil mißverständlich, beurteilt wird. Wer unter „Massage" rohe Pauschalstreichungen, Knetungen und Klopfungen versteht, wird es freilich unbegreiflich finden, daß solche Handgriffe so oft schon wenige Tage nach Zustandekommen einer Fraktur zur Anwendung gelangen. Wenn er aber erfährt, daß es sich zunächst um vorsichtige palpatorische Streichung der Frakturstelle und deren Nachbarschaft handelt, ein Eingriff, der, kunstgerecht vorgenommen, bei verläßlicher Unterstützung dieser Stelle die Lage der Fragmente nicht tangiert und ernährungs- und circulationsfördernd wirkt; wenn er die Technik der passiven Bewegungen der Nachbargelenke beobachtet, wie sie von dem auf diesem Gebiete Geschulten zwischen zwei Schienenverbänden geübt wird, dann wird er das ihm anerzogene Vorurteil bald verlieren.

* * *

Im Gegensatz zu Lucas-Championnière (2), der in der Indikationsstellung der mobilisierenden Frakturbehandlung zweifellos zu weit geht, verlangen wir die sofortige Mobilisierung nur bei ganz bestimmten Gruppen von Knochenbrüchen. Diese reduzierte Indikationsstellung wird noch wesentlich beeinflußt

1. durch die Lokalisation. Wir haben diesbezüglich genau zu unterscheiden zwischen Knochenbrüchen an der Oberextremität, bei welcher der scheinbar unbedeutendste Funktionsausfall störend empfunden wird und gegebenenfalls erwerbsbeschränkend wirkt, und der der Belastung durch das Körpergewicht unterliegenden Unterextremität; ebenso genau haben wir zu differenzieren zwischen Gelenkbrüchen, paraartikulären und diaphysalen Frakturen und dort, wo der Extremitätsteil zweiknochig ist (Vorderarm, Unterschenkel), zwischen dem Bruche eines oder beider Knochen;

2. durch die Art der Fraktur, die Stellung der Fragmente, deren Beweglichkeit, die Möglichkeit ihrer Adaption und Retention, Fragen, über welche uns das Röntgenbild die entscheidende Antwort erteilt;

3. durch das Alter des Verletzten, wobei, wie Ewald (30) jüngst wieder hervorgehoben hat, die Häufigkeit der Knochenfissuren sowie der subperiostalen Frakturen im Kindesalter einerseits und die minder bedrohliche Funktionsstörung nach Verletzungen des wachsenden Knochens andererseits ebenso berücksichtigt werden müssen, wie die geringere Tendenz von Fragmenten greiser Menschen zur Callusbildung.

Nur auf der sorgfältigsten Individualisierung, auf der genauesten Prüfung des Einzelfalls beruht der Erfolg „funktioneller" Frakturbehandlung.

Ein Knochenbruch, eine Gelenkluxation, ja eine schwerere Gelenkdistorsion und Gelenkkontusion, bei welch letzteren es viel häufiger zu Abrißfrakturen kommt, als man im allgemeinen glaubt, sind durchaus ernste Verletzungen, ernst freilich nicht quoad vitam, sondern quoad functionem futuram. Die Bedeutung gestörter Funktion aber ist heute, wo das Kapital wohl jedermanns lediglich in seiner Arbeits- und Erwerbsfähigkeit besteht, wo die überwiegende Mehrzahl der Menschen nur in dieser ungestörten Fähigkeit die Möglichkeit erblickt, sich und ihre Familie zu erhalten, ungleich größer als vor dem Weltkriege und dem Kriegfrieden. Deshalb sollte die Aufmerksamkeit der Ärzte und gerade der praktischen Ärzte, als deren Sache die zumeist mit einfachsten Mitteln durchführbare funktionelle Behandlung der genannten Verletzungen bezeichnet werden muß, sich dieser Behandlung intensiver zuwenden, als dies bisher geschehen.

Sicherlich gibt es eine Reihe von Knochenbrüchen, die Spitalsbehandlung nötig machen; sicherlich begegnen uns auch Frakturen, welche operative Eingriffe erfordern: blutige Reposition, Knochennaht, Drahtung, Nagelung, Bolzung der Fragmente, Anlegung von verschraubbaren Platten an letztere usw. Diese künstliche Ruhigstellung der Knochenverletzung, sozusagen der „innere Verband" der Fraktur, entspricht durchaus den Voraussetzungen der funktionellen Therapie, da er bei wohlversorgten Bruchstücken die sehr frühzeitige Mobilisierung des betreffenden Extremitätsteiles, energische Bewegungen der Nachbargelenke gestattet. Diese Mobilisierung sollte unmittelbar nach Verklebung der Operationsnarbe — anfangs unter manueller Stützung der Frakturstelle — zunächst sehr vorsichtig, aber beharrlich und zielbewußt vorgenommen werden.

Die „funktionelle" Behandlung besteht aber nicht nur aus frühzeitigen Bewegungen der Gelenke und der manuellen Beeinflussung der Frakturstelle; wir müssen im Interesse der künftigen Funktion alle geeigneten Mittel heranziehen, um die Callusbildung zu fördern, Verkürzung des verletzten Knochens (zumal an den Unterextremitäten) und Atrophie der Muskulatur zu verhüten.

Zu diesen Mitteln gehört zunächst die von Bier empfohlene Stauung, von welcher ich (31) am Tierversuch nachgewiesen habe, daß sie geeignet ist, die Etablierung des provisorischen Callus zu beschleunigen; hierher gehört die die Verschiebung der Fragmente ad axin verhindernde Extension — an der Unterextremität in Semiflexion des Kniegelenkes (Zuppinger) —, von welcher Baeyer (32) dargetan hat, daß sie eine reflektorische Hyperämie der das Gelenk konstituierenden Knochen und der dieses Gelenk bewegenden Muskeln erzeugt, daß sie daher ähnliche Zustände in der Blutversorgung schafft, wie die Muskelarbeit, und unschädliche Bewegungen gestattet [Schede (33)]. Hierher zählt ferner das von mir seit langer Zeit geübte Verfahren, den im Verband — auch im Extensionsverband — befindlichen Patienten aufzufordern, seine Muskulatur, und zwar abwechselnd die Beuger, Strecker, Ad- und Abduktoren, so zu innervieren, als ob er die betreffende Bewegung ausführen wollte (Intentionsmuskelübung). Hierher gehört das Bestreben, dort, wo wegen Weichheit des Callus nach Frakturen der Unterschenkelknochen eine Belastung nicht ratsam erscheint, durch Schienenhülsenapparate oder deren unschwere Improvisation — die sogenannten „Geh-Gipsverbände" haben sich nicht bewährt — mit Fußbügel, welcher Extension durch Schraubenwirkung gestattet, frühzeitiges Verlassen des Bettes zu ermöglichen und sodann durch den Arzt Gehübungen vornehmen zu lassen. Wissen wir doch, daß frühzeitige statische Inanspruchnahme als funktioneller Reiz die Callusbildung, die am Orte der maximalen Belastung erfolgt, in günstigem Sinne beeinflußt [Wehner (38)]. Endlich gehört hierher die dringende Warnung vor umfangreichen, auch unverletzte Gliedteile umfassenden ersten Verbänden, z. B. bei Fingerfrakturen Miteinschluß gesunder Finger.

Von ganz besonderer Bedeutung für die zukünftige Funktion ist die Forderung, die besprochene Art der Behandlung der Knochen- und Gelenkverletzungen von allem Anfang an in Anwendung zu bringen. Das Schicksal des Verletzten entscheidet die Intervention des erstbehandelnden Arztes, ja nicht selten die „erste Hilfe". Schon deshalb wäre es zu wünschen, daß die praktischen Ärzte der mobilisierend-funktionellen Therapie der Extremitäten nähertreten und die Behandlung jener Fälle eigenhändig und selbständig in Angriff nehmen wollten, die weder — wie jene Verletzungen der Knochen und Gelenke der Unterextremität, die Extensionsbehandlung, behufs frühzeitiger Geharbeit einfacher oder distrahierender Schienenhülsenapparate oder wegen drohender Valgusstellung entsprechender Einlagen bedürfen — sofort orthopädisch-chirurgische Betätigung, noch — wie z. B. Humerusfrakturen mit sehr kurzem proximalen Fragmente, ferner Olecranon- und Patellarfrakturen mit breiter Diastase der Querfragmente (Versagen des seitlichen Streckapparates) u. a. — blutige Reposition, blutige Naht erfordern.

Ich möchte in aller Kürze an dieser Stelle jene Arten der Knochenbrüche sowie der Gelenkverletzungen und -erkrankungen hervorheben, die von Anfang an oder doch nach wenigen

*) Die Nötigung zur Improvisation von Verbänden im Kriege hat wesentlich zur Vereinfachung des Verbandsverfahrens beigetragen. Aus der kaum übersehbaren einschlägigen Literatur der Kriegsjahre, die neben manchem Neuen und Guten auch viel Altes, neu Entdecktes enthält, findet der Leser im Literaturverzeichnis am Schlusse dieser Arbeit (Nr. 3—29) einzelne gerade für den Praktiker bemerkenwerte Publikationen.

Tagen **mobilisierende Behandlung** verlangen. Von Knochenbrüchen gehören in diese große Gruppe von Extremitätsverletzungen alle intraartikulären Frakturen, also alle **Gelenkbrüche**, bei welchen ja a priori nur mit einer fibrösen Vereinigung der Fragmente gerechnet werden darf, da es bei Brüchen innerhalb der Gelenke niemals zu Callusbildung kommt. Nach **Biers** Versuchen wird letztere durch die Synovialflüssigkeit verhindert, welche den für die Callusbildung so wichtigen Bluterguß zwischen den Fragmenten auflöst. Hierher gehören jene häufigen Querfrakturen des Olecranon und der Patella, bei welchen der seitliche Streckapparat noch erhalten ist (Möglichkeit aktiver Streckung des Vorderarms respektive Unterschenkels), die subkapitalen Humerusbrüche, die Frakturen des Radiusköpfchens, die Brüche der Karpalknochen, die eingekeilten Schenkelhalsbrüche, die supramalleolaren Fibulafrakturen (Rißfrakturen ohne höhergradige Abduktion des distalen Fragmentes), die Mehrzahl der subperiostalen Brüche der kindlichen Knochen. Auch die überwiegende Mehrzahl der Luxationen erfordert mobilisierende Behandlung im Sinne der Gelenkfrakturen, zumeist nach fünf- bis sechstägiger Ruhigstellung. Mobilisierung nach fünf- bis zehntägiger prämobilisierender Immobilisierung erscheischen die klassischen Speichenbrüche, die solitären Ulnafrakturen, die Brüche der Metacarpal- und Metatarsalknochen — bei letzteren Belastung erst nach zwei bis drei Wochen zulässig — und jene Supramalleolarbrüche, bei welchen die Malleolengabel intakt ist (Belastung gleichfalls erst nach 15—20 Tagen). Alle Gelenkdistorsionen und -kontusionen gestatten sofortige mobilisierende Behandlung.

Letztere kann von jedem Arzte ausgeführt werden, der die besonderen Merkmale des Einzelfalles berücksichtigt und der Technik nähergetreten ist. Ihm hier lediglich die Richtlinien anzudeuten, war der Zweck dieser Ausführungen. Wenn es meinen Darlegungen gelungen sein sollte, die leidige Begriffsassoziation: Hie Fraktur — hie Gipsverband auch nur erschüttert zu haben, dann sind sie nicht vergebens erfolgt.

* * *

Zum Schlusse noch ein Wort über die Bedeutung der **Radiologie** für die Diagnose der Frakturen. Meiner Anschauung und Erfahrung nach ist ihr Wert ein höherer für die Kontrolle der Reduktion und Retention der Fragmente in schwierigen Fällen als für die erste Diagnose. So paradox es klingen mag, es kann nicht geleugnet werden, daß die Flucht unter den Röntgenschirm zuweilen verhängnisvoll für den Verletzten wird, wenn sein Arzt an dem jetzt längst überholten Prinzip festhält, **jede** Fraktur zu immobilisieren. Man denke an die Gelenkbrüche, an „Kontusionen" der Gelenke mit Abrißfrakturen kleiner Knochenvorsprünge. Wie manche derartige Verletzung verdankt die Möglichkeit ihrer rechtzeitigen, das ist sofortigen Mobilisierung und damit der Erlangung voller Funktionstüchtigkeit lediglich dem — ich darf wohl sagen glücklichen — Umstande, daß die Fraktur vom erstintervenierenden Arzt weder erkannt, noch an die Möglichkeit einer solchen gedacht worden ist, weshalb auch die Röntgenisierung unterlassen und der Fall sofort der mobilisierenden Behandlung zugeführt wurde. — Dasselbe gilt von dem Wunsche mancher Ärzte und Patienten, nach vollständiger Wiederherstellung der Funktion und trotz Fehlens irgendeines unangenehmen Symptoms seitens der Verletzung durch ein terminales Röntgenbild das „anatomische" Resultat festgestellt zu sehen. Da kommt es wohl naturgemäß zu manchen — theoretischen — Enttäuschungen: Bei artikulären und Abrißfrakturen kein Callus, da eine ligamentöse Vereinigung der Fragmente erfolgt ist; bei paraartikulären Fragmenten durchaus kein idealer Stand des kurzen proximalen Bruchstücks, ja auch bei Diaphysalbrüchen nicht immer ein tadellos „schönes" Bild, mehr minder deutliche Verschiebungen der Fragmente usw. Den Unerfahrenen erschreckt zunächst die Betrachtung dieser Bilder, den Erfahrenen läßt sie kalt; kennt er doch ihre Unmaßgeblichkeit für das wichtigste Ziel seiner Bemühungen, die vollständige Wiederherstellung der durch die Verletzung bedrohten Funktion bei voller, wenn auch theoretisch nicht immer ideal schöner Restitution der Knochentrennung. Das Umgekehrte wäre von Übel, getreu dem ewig wahren **Goethe**-Wort: „Grau, teurer Freund, ist alle Theorie und grün des **Lebens** gold'ner Baum."

Literatur: 1. A. **Bum**, Über mobilisierende Behandlung von Knochenbrüchen. (W. Kl. 1915, H. 3.) — 2. J. **Lucas-Championnière**, Traitement des fractures par le massage et la mobilisation. Paris 1895. — 3. H. v **Baeyer**, Bewegungsbehandlung der Oberarmschußfrakturen. (Bruns Beitr. 1917, Nr. 107.) — 4. **Böhler**, Die funktionelle Bewegungshandlung der typischen Radiusbrüche auf anatomischer und physiologischer Grundlage. (M. m. W. 1919, 42) — 5. **Derselbe**, Über eine Einheitsbehandlung der Unterschenkelbrüche. (Ebenda 1918, 3.) — 6. **Braatz**, Über Knochenbruchbehandlung. (Ebenda 1915, S. 1253.) — 7. **Brunn**, Zur Behandlung der Knochenbrüche, inbesondere mit Gipsschienen. (Ebenda 1920, 2.) — 8. **Carr**, Fundamental principles in the treatment of fractures. (Amer. Med. 1914, 5.) — 9. G. **Engelmann**, Drahtschienenverbände. (W. kl. W. 1915, 33.) — 10. **Favarger**, Über Gipsschienen. (M. m. W. 1916, S. 850.) — 11. **Fischer**, Bewegungsschiene für Oberschenkel- und Oberarmfraktur. (Ebenda 1917, 28.) — 12. **Fodd**, The treatment of colles fracture. (Gugs hosp. gaz. 1920, 824.) — 13. **Flebbe**, Drei neue Apparate. (M. m. W. 1916, 24.) — 14. **Förster**, Verbandtechnik bei Knochenbrüchen. (Zbl. f. Chir. 1918, S. 101.) — 15. **Gerischer**. Schiene zur Behandlung von Oberarmbrüchen. (Ther. Mh. 1915, S. 267.) — 16. **Gocht**, Anleitung zur Anfertigung von Schienenverbänden. (Stuttgart 1915.) — 17. **Haberland**, Zur Technik der Gipsbrückenverbände. (M. m. W. 1915, S. 774.) — 18. **Haus**. Zur Technik des Gipsverbandes. (Ebenda 1915, 33) — 19. **Jones**, Orthopädische Anschauungen über Frakturbehandlung. (Zbl. f. Chir. 1920, S. 13.) — 20. **Iselin**, Ambulante unblutige Behandlung der subtuberkulären Oberarmbrüche. (Schweiz. med. W. 1920, 2.) — 21. **Korteweg**, Die Therapie der Knöchelbrüche. (Zschr. f. orthop. Chir. 1917, S. 926.) — 22. **Liniger**, Moderne Behandlung der Unfallverletzungen. (Jkurs. f. ärztl. Fortbild. 1917, 9.) — 23. K. **Müller**, Die Bewegungstherapie in der Extremitätenchirurgie. (B. kl. W. 1916, 11. u. 12.) — 24. **Nußbaum**, Die Mitellabehandlung der Oberarmbrüche. (M. m. W. 1915, 26.) — 25. **Schwers**, Le traitement des fractures à la clinique de Düsseldorf. (Scalpel et liège med. 1919, 51.) — 26. **Szubinski**, Eine einfache Pflasterbehandlung der Mittelfußknochenbrüche. (D. militärärztl. Zschr. 1914, S. 378.) — 27. **Todd**, A new splint for colles fracture. (Lancet 1920, 10.) — 28. **Wassink**, Betrachtungen über Unterschenkelfrakuren. (Tijdsche f. Genesk. 1918, 2.) — 29. **Ziegler**, Zur modernen Frakturbehandlung. (Korr. Bl. f. Schw. Ä. 1915, 49.) — 30. K. **Ewald**, Welche Frakturen bedürfen der Anstaltsbehandlung? (M. Kl. 1921, 37.) — 31. A. **Bum**, Die Entwicklung des Knochenkallus unter dem Einfluß der Stauung. (Arch. f. klin. Chir. 67, H. 3.) — 32. H. v. **Baeyer**, Die Wertung der Gelenkextension. (M. m. W. 1914, 11.) — 33. M. **Schede**, Weitere Beiträge zur Behandlung von Gelenkerkrankungen mit Gewichten. (Arch. f. klin. Chir. 1871, 12.) — 34. **Wehner**, Experimentelle Studie über Knochencallusentwicklung unter dem Einfluß des funktionellen Reizes. (Bruns Beitr. 1921, H. 3.)

## Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Allgemeinen Krankenhaus Hamburg-Barmberg.

### Zur Behandlung des Keuchhustens nach Violi.

Von Prof. Dr. **F. Reiche.**

Nach den auffallenden Resultaten, die **Stern**[1]) aus der Rostocker Kinder-Klinik in der Behandlung des Keuchhustens mit dem Serum vaccinierter Kälber veröffentlichte, lag es nahe, angesichts der hohen Mortalität dieser Krankheit in den ersten Kinderjahren[2]) in eine rasche Nachprüfung dieser Therapie einzutreten und um so mehr, als ihre theoretische Grundlage — ein seit **Jenner** immer wieder angesprochener pertussiskupierender Einfluß der Pockenpräventivimpfung — begründet erschien.

Bedauerlicherweise fehlt in der **Stern**schen Arbeit die wichtige Angabe, von welchem Tage nach Vaccination des Tieres das von diesem gewonnene Serum stammt. Wir benutzten ein Präparat, das im Serumlaboratorium **Ruete-Enoch** nach zwölfmal 24 Stunden entnommen und gebrauchsfertig hergerichtet wurde. Der Leiter der hiesigen Staatsimpfanstalt, Herr Prof. **Paschen**, dem ich sehr zu Dank verpflichtet bin, hatte das Kalb geimpft und während des Impfprozesses beobachtet; er schrieb mir darüber: „Es handelte sich um eine ausgedehnte Impfung des Kalbes; in vitro neutralisierte das Serum den Vaccineerreger: Vaccine mit Serum 24 Stunden im Eisschrank, dann auf die Kaninchenhaut verimpft ergab keine Reaktion — also jedenfalls Immunserum".

Behandelt wurden im ganzen 13 Knaben und 6 Mädchen, im katarrhalischen Stadium fünf, im frühen konvulsivischen elf, bei abklingender Krankheit drei Kinder; ihr Alter schwankte zwischen sechs Monaten und sechs Jahren, im ersten Lebensjahre standen zwei, in den drei folgenden je vier dieser Patienten. Die verwendeten Dosen waren 15 (anfänglich an zwei verschiedenen Tagen zu 10 und 5 ccm gegeben) und 20 ccm. Sie wurden fast immer reizlos ertragen, nur ein sechsmonatiges Mädchen, das zuerst 10 und fünf Tage später 5 ccm erhalten hatte, bekam am vierten Tage nach der ersten und am neunten nach der zweiten Injektion ein allgemeines urticarielles Exanthem.

[1]) D. m. W. 1921, 20. — [2]) M. Kl. 1921, 2.

Drei Kinder aus dieser Reihe, zwei sechs Monate und eins drei Jahre alt, alle früh im Krankheitsverlauf, eines sogar noch im katarrhalischen Stadium aufgenommen, verstarben. *Auf die Zahl und Schwere der Anfälle und auf den Ablauf der Pertussis wurde jeglicher Einfluß der eingeschlagenen Therapie vermißt.* Die einzige Veränderung, die klinisch in *einem Teil* der Beobachtungen hervortrat, war ein Absinken der charakteristischen Keuchhustenleukocytose. Bei den drei spät injizierten Patienten blieb die Zahl der weißen Blutzellen (13000 bis 15200) unbeeinflußt; unter den übrigen 16 ging sie, meist jedoch nur vorübergehend, siebenmal zurück, doch steht diesem Wert in vier Fällen ein *Anstieg* der Leukocyten in den Tagen nach der Serumzufuhr gegenüber. Unter den fünf *im Krankheitsbeginn gespritzten*, also den zur Entscheidung am meisten geeigneten Kindern blieb das weiße Blutbild einmal unbeeinflußt, dreimal sanken die weißen Zellen (26800 bis 38800) um durchschnittlich 16000 ab, wobei die polymorphonucleären Neutrophilen von 20 bis 23% zu Ungunsten der Lymphocyten im Mittel um 13% zunahmen; im letzten Fall jedoch zeigte sich ein Anstieg von 28400 auf 46200 weiße Blutkörperchen. So war die Umstimmung des Blutbildes selbst in diesen der Behandlung günstigsten *frühen* Fällen keine konstante.

Nach derartig unzureichenden Ergebnissen, der völligen Unwirksamkeit dieses Serums gegenüber dem bedeutungsvollsten Krankheitssymptom, den konvulsivischen Hustenattacken, dünkt mir selbst die Vermutung, daß einem aus anderen — früheren oder späteren — Tagen post vaccinationem stammenden Serum eine bessere und ergiebigere Wirkung innewohnen könne, kaum noch berechtigt.

Zu dieser Auffassung drängte noch ein weiterer Umstand. Fünf bis da noch ungeimpfte Kinder aus obiger Reihe im Alter von sechs Monaten bis zu zwei Jahren wurden *nachträglich*, 37 bis 59 Tage nach den Serumeinspritzungen, der *Pockenimpfung* unterzogen: bei einem blieb ein Erfolg aus, bei dreien ging je ein Pustel aus vier Schnitten kräftig an, der letzte Fall war in allen vier positiv. Solches Ergebnis deutet darauf hin, daß Injektionen von Serum vaccinierter Kälber sich hinsichtlich specifischer Beeinflussung des Gesamtorganismus den echten Vaccinationen mit Kälberlymphe überhaupt nicht an die Seite stellen lassen, daß sie die zum Impfschutz führenden Vorgänge in der Regel nicht oder bestenfalls nur beschränkt auszulösen scheinen. Daß damit die Hoffnung auf den von manchen gerühmten keuchhustenwidrigen Nebeneffekt der Impfung für obige von *Violi* inaugurierte Therapie sich entsprechend verringert, bedarf keiner näheren Erörterung.

---

## Seltener Schwangerschafts- und Geburtsverlauf bei im kleinen Becken festgewachsenem Uterus myomatosus.

Von Prof. Dr. **Nacke**, Berlin.

Der zweifachen Aufgabe, die Geburt glücklich zu Ende zu führen und das Myom zu entfernen, kann man nur selten gerecht werden. Man wird oft froh sein, die erste Forderung erfüllt zu haben, und wird die Beseitigung des Myoms auf einen späteren und zum Operieren günstigeren Zeitpunkt verschieben müssen. Und häufig genug wird eine Entfernung desselben dann nicht mehr nötig sein; denn der Standpunkt, jedes entdeckte, noch so kleine Myom zu operieren, auch wenn es keinerlei Beschwerden macht, ist wohl zu weit gegangen, wenn man auch zugeben muß, daß der Rat recht plausibel erscheint, jede Myomanlage so schnell wie möglich auf vaginalem Wege zu operieren, bevor eine Laparotomie erforderlich wird, weil der vaginale Weg gefahrloser ist. Es steht wohl außer Frage, daß die Myomoperationen sich erst seit der Kenntnis des vaginalen Weges so vervielfacht haben. Vom gynäkologischen Standpunkt aus hätte ich ja auch schließlich nichts gegen die Kolpotomien auch bei kleinsten Myomen einzuwenden, doch glaube ich, daß das viele Kolpotomieren hauptsächlich vom hinteren Scheidengewölbe aus nicht nur die Conceptionsmöglichkeit der Frau verschlechtert, sondern auch den normalen Geburtsverlauf stark beeinträchtigt. Wissen wir doch, daß der Uterus myomatosus die Conceptionsfähigkeit des Weibes nur dann stark beeinträchtigt, wenn es sich um größere und multiple Myome (interstitielle und submucöse) handelt, die namentlich durch ihre Folgezustände, die Metritis und vor allem die Endometritis, das Hinaufwandern der Spermatozoen und die Einbettung des Eichens verhindern. Die Schwangerschaft und die Geburt aber leidet unter dem Einfluß der Myome verhältnismäßig selten. Deshalb sind erfahrene Geburtshelfer fast durchweg darüber einig, die Schwangerschaften solange exspektativ zu behandeln, als Beschwerden fehlen, da die Selbsthilfe der Natur sehr groß ist. Auch bei der Geburt machen selbst tiefsitzende Myome bei ruhigem Abwarten den Geburtsweg sehr oft überraschenderweise noch frei, sodaß man mit weniger eingreifenden Hilfsmitteln zu Rande kommt. Und die Gefahren der Nekrose, Verjauchung und Infektion im Wochenbett bei größter Sauberkeit und kunstgerechtem Vorgehen bei der Geburt gehören zu den Seltenheiten. Besondere Aufmerksamkeit verdient die Nachgeburtsperiode, da können Atonien und Adhärenz der Placenta verhängnisvoll werden. Ich habe bei einem großen Material einen Todesfall nicht erlebt.

Was die Differentialdiagnose Schwangerschaft oder Myom oder Schwangerschaft und Myom anbetrifft, so kann dieselbe bei interstitiellen Myomen und Schwangerschaft sehr schwer sein. Ein Fall, der weniger differentialdiagnostisch, als wegen der seltenen therapeutischen Maßnahme, die zu einem glücklichen Ende führte, von Interesse ist, sei hier erwähnt.

Am 3. Januar 1921 konsultierte mich eine 36jährige Nullipara. Letzte Periode 13. Oktober 1920. Befund: links faustgroßer weicher, rechts zweifaustgroßer harter, tief ins Becken hineinreichender, unbeweglich festverwachsener Tumor. — Es soll untersucht werden, ob sich der Tumor in Narkose aus dem kleinen Becken drängen läßt. 5. Januar 1921. Narkosenbefund wie oben. Die 36jährige Nullipara wünscht sehnlichst ein Kind.

Es gab nun zwei Möglichkeiten: Entweder abwarten, ob Komplikationen eintreten würden und, falls nicht, Kaiserschnitt, weil der vaginale Weg voraussichtlich am Ende der Schwangerschaft doch durch das wachsende adhärente Myom völlig versperrt sein würde oder von vornherein Beseitigung des vaginalen Hindernisses. Ich gebe zu, man konnte hier verschiedener Meinung sein. Ich hatte, wie die Verhältnisse lagen, die Auffassung, daß das große, im Becken adhärente Myom bei weiterem Wachstum den graviden Uterus wenn auch nicht gerade einklemmen, so doch derart alterieren würde, daß die Schwangerschaft weder das normale Ende, ja nicht einmal den Zeitpunkt einer lebensfähigen Frühgeburt erreichen würde. Und wer weiß, ob die alte Erstgebärende mit ihrem Myom oder, falls dies entfernt wurde, auch ohne dasselbe später nochmals schwanger werden würde. So entschloß ich mich zur Laparotomie, um das Myom aus seinen Verwachsungen mit dem kleinen Becken zu lösen und dasselbe eventuell zu exstirpieren, falls dies ohne Zerstörung der Schwangerschaft möglich war. Wir wissen, wie selbst tiefsitzende Myome, wenn sie frei beweglich sind, noch spät in der Eröffnungszeit dem vorangehenden Kindskörper ausweichen, und so hoffte ich, daß die Laparotomie an sich und ein vorsichtiges Vorgehen bei der Lösung der Verwachsungen die Schwangerschaft nicht stören würde, sollte es auch nicht möglich sein, das Myom selbst entfernen zu können, weil ich von vornherein den Eindruck hatte, daß es sich um eine interstitielle Anlage desselben handelte.

12. Januar 1921. Laparotomie. Nach Lösung der allseitigen Verwachsungen, die aber infolge der Auflockerung durch den Blutreichtum der Schwangerschaft leichter wie erwartet zu lösen waren, wird der Tumor aus dem Douglas mit der Hohlwand zart emporgehebelt. Dabei kontrahiert sich der weiche linksseitige schwangere Uterusteil mit für das Bestehen der Schwangerschaft verhängnisvoller Stärke, sodaß Geschwulst und schwangerer Uterusteil den Eindruck einer fast gleichmäßig runden Kugel machen. Die ursprüngliche Uterus-arcuatus-Gestalt ist verschwunden, und es unterliegt keinem Zweifel, daß ein Versuch, nun weiterhin den Tumor aus dem Uterus zu lösen, die Gravidität zerstört haben würde. Daher Schluß der Bauchwunde. Dauer des ganzen Eingriffes zirka 15 Minuten.

Nach meinen Erlebnissen, wo nach Herausnahme von Wurmfortsätzen, Cystomen, ja selbst subserösen gestielten Myomen die Schwangerschaft nicht gestört wurde, hatte ich die Hoffnung, daß der Eingriff die Gravidität auch hier nicht schädigen würde.

Am 26. Februar ist die Laparotomiewunde gut verheilt, fieberloser Verlauf, kein Zeichen von Störung der Schwangerschaft.

Am 15. Juni: Kopf groß und hart liegt vor. Vom Myomen ist vaginal nichts zu fühlen, auch von oben ist ein Tumor nicht abzugrenzen. Das Kind ist anscheinend sehr groß.

Am 29. Juni 1921, also drei Wochen vor dem normalen Geburtstermin wird die Frühgeburt eingeleitet, weil ich die Geburt mit einem voraussichtlich sehr großen ausgetragenen Kinde nicht erschweren wollte.

Leider hat hier Chinin gar keinen Erfolg. Am 29. Juni abends ein Pulver 0,5 Gramm, am 30. Juni früh drei Pulver in einstündigen Pausen, dazu heißes Bad, heiße Umschläge, heiße Spülungen — ohne

jeden Erfolg. Am 1. Juli letzter Versuch von Chinin, zwei Pulver mit einstündiger Pause, keine Spur Wehen.

12 Uhr mittags Metreuryse, bald darauf starke Wehen, sogar ¾ Stunde lang ohne ausgeprägte Wehenpause, deshalb um 5 Uhr Herausnahme des Metreurynters, in der Hoffnung, daß die Wehen weiterarbeiten würden; seitdem aber leider völliges Aufhören der Wehen, die auch nicht wieder auftreten. Am 2. Juli 12 Uhr mittags noch keine Wehen. Befund: Muttermund fünfmarkstückgroß.

Nochmaliges Einlegen des Metreurynters wird wegen der Gefahr des Blasensprunges bei dieser Enge des Muttermundes mit seinen Komplikationen für die Geburt eines lebenden Kindes unterlassen. Stattdessen scheint mir Wendung von Kopf auf Fuß bei stehender Blase zur Erzielung eines lebenden Kindes günstiger. Dabei wird wohl daran gedacht, daß das tiefsitzende Myom sowohl die Wendung an sich, als auch die Extraktion des nachfolgenden Kopfes erschweren könnte.

Sehr tiefe Narkose. Wendung von Kopf auf Fuß — Blase wird nach meiner Methode erst gesprengt, nachdem das Kind schon gedreht ist — ist in zirka zwei Minuten vollendet. Die Extraktion aber ist recht erschwert, wahrscheinlich, weil das tiefsitzende Myom nach Zusammenziehung des bis auf den Kopf entleerten Uterus den an ihm vorbeitretenden Kopf behindert. Druck von oben auf den Kopf und gleichzeitiger Zug an den Füßen überwinden schließlich das Hindernis. Sehr starke Blutung, Credé mit Erfolg. Placenta und Eihäute vollständig. Blutung steht. Myomkapsel wohl nicht verletzt. An alle Komplikationen war gedacht und die nötigen Vorkehrungen standen bereit. Frau erholt sich schnell. Kind, fem., lebt. 35½ (Vater hat sehr großen Kopf), 50, 6½ Pfund. Frau steht am neunten Tage nach fieberlosem Wochenbett auf.

Entlassungsbefund am 11. Tage: Uterus über kindskopfgroß, rechte Kante härter wie links, mit einer zwei Finger tiefen Einkerbung am Fundus. Myom nicht deutlich abzugrenzen. Muttermund schon geschlossen. Portio gut zurückgebildet.

Am 5. September 1921 stellte sich die Frau wieder vor. — Befund: Uterus klein, etwas nach links verdrängt durch großapfelgroßes rechtsseitiges Myom (nach rechts und hinten), das von der Gegend des inneren Muttermundes auszugehen scheint. Tumor beweglich. Wohlbefinden von Mutter und Kind.

Der Tumor soll beobachtet werden, ob er die Tendenz zum Wachsen zeigt. Beschwerden hat die Frau nicht. Vielleicht hat sie nochmal das Glück, gravid zu werden und bedarf dann keiner eingreifenden Maßnahmen. Selbst wenn ihre Schwangerschaft ohne Beschwerden verlaufen wäre und sie mit Kaiserschnitt glücklich entbunden hätte, blieb bei einer eventuell neuen Geburt die Gefahr einer Ruptur der alten Kaiserschnittnarbe bestehen; doch halte ich es nach dem Verwachsungsbefund bei der Laparotomie, wo das Myom wie ein im Douglas adhärentes Cystom aus seinen Verwachsungen herausgeschält werden mußte, für ganz ausgeschlossen, daß diese Arbeit der Lösung der Verwachsungen die Natur allein zustande gebracht hätte. Es wäre fraglos zur Fehlgeburt gekommen, bevor sich das Kind lebensfähig entwickelt hatte. Jetzt kann die Frau die Zukunft in Ruhe abwarten. Der alte Grundsatz hat sich hier wieder einmal bewährt: Erst wägen, dann wagen.

---

**Aus dem Zentralröntgen-Laborat. des Allgem. Krankenhauses in Wien.**
**(Vorstand: Prof. Dr. G. Holzknecht.)**

## Methodenwahl in der Röntgendiagnostik. Die unzweckmäßigen und die zweckdienlichen Wege.

Von Dr. **Fritz Pordes**, Assistent.

(Schluß aus Nr. 51.)

### Die Röntgenzeichen.

Die richtige Beobachtung einer röntgenologisch geeignet dargestellten Region hat nun folgenden Weg zu gehen.

Zuerst wird in der geschilderten Weise das Normale vom Pathologischen abzugrenzen gesucht. Dieses Stadium kann bei Finden des ersten sicher pathologischen Röntgenzeichens, also mitunter auch im ersten Moment der Beobachtung beendet sein. Und es beginnt die zweite Hauptphase der Röntgenuntersuchung, das Sammeln der pathologischen Röntgenzeichen.

Es bilden nun gerade jene Fälle, bei denen sozusagen auf den ersten Blick eine grobe Veränderung in die Augen springt, besonders für den nicht sehr erfahrenen Untersucher eine Gefahrenquelle die der „Blendung“ durch das hervorleuchtende Symptom. Das Deutliche, sofort Sichtbare trübt den Blick für die übrigen Elemente, läßt weitere Veränderungen übersehen. Und die zu beachtende Regel lautet: Das einmal Gesehene zur Kenntnis nehmen und weiter suchen! Denn was man gesehen hat, kann nicht mehr übersehen werden.

Das gilt für alle Fälle, insbesondere aber für jene, bei denen erfahrungsgemäß neben einer Veränderung oder in ihrem Gefolge seltener, häufiger oder fast immer andere aufzutreten pflegen.

So pflegt das Nischensymptom des Magenulcus den Untersucher so sehr zu befriedigen, daß seine Beobachtungsschärfe nachläßt und ein gar nicht so seltenes, aber schwieriger zu diagnostizierendes Ulcus duodeni (Doppelulcusfälle) der Untersuchung entgeht. Typisch wird von Anfängern bei der gewöhnlichen Radiusfraktur der fast stets begleitende Abriß des Processus styloideus ulnae übersehen. Der Geübte sucht weiter nach den bei dem gleichen Trauma vorkommenden Frakturen des Os naviculare und Luxation des Lunatum.

In das gleiche Kapitel gehört das Suchen nach der Contre-coup-Fraktur. So gibt es z. B. einen Verletzungsmechanismus bei Einwirkung stumpfer Gewalt aufs Kinn, am häufigsten bei Stürzen mit dem Rodelschlitten (Bremsen mit dem Kinn), Stürzen vom Fahrrad, seltener als Boxer- und sonstige Sportverletzungen, bei denen es zu einer auch klinisch leicht diagnostizierbaren glatten Querfraktur des Unterkiefers beiläufig in der medianen Sagittalebene kommt; so gut wie immer bricht dabei ein, seltener beide, Gelenksfortsätze mit ab. Diese hohe, klinisch zunächst kaum diagnostizierte Contre-coup-Fraktur wird, wenn man sie nicht kennt, regelmäßig übersehen.

Wie die richtig ablaufende Beobachtung alle erhebbaren Veränderungen sammelt und registriert, in ein vorgedrucktes oder gewußtes Schema des Röntgenstatus einträgt und wie die auf diesem Wege auftauchende Schlußansätze die Methodik durch geeignete Ergänzungsprozeduren individualistisch erschöpft, ist in Holzknechts „Röntgenbefund“, Jahreskurse für ärztliche Fortbildung, 1919, geschildert. — Der „Röntgenbefund“ ist — noch bevor Holzknecht den Begriff der allgemeinen Röntgenologie scharf formierte*), die erste allgemein röntgenologische Arbeit gewesen. Und die vorliegenden Erörterungen sind gleichsam die Ausführung des damals ausgesprochenen Gedankens.

Die systematische Erhebung des Röntgenstatus ist dort für die internistische Diagnostik des Genaueren ausgeführt und das zu benützende Schema vorgedruckt. Für die Skelettdiagnostik sind als Beispiele Befunde L. Lilienfelds gegeben, die sich aber nur auf die Fälle von Kriegsverletzungen erstrecken. Der Vordruck eines Status-Schemas für Skelett-Erkrankungen sei als Ergänzung im folgenden angeführt. Es ist jene Art der Analysenführung, wie sie im Central-Röntgenlaboratorium üblich und Tradition ist. Ein Autor wäre schwierig zu nennen, da sie das Produkt der bewußten oder zum Teil unbewußten Arbeit aller ist. L. Lilienfeld, F. Eisler und für Schädeldiagnostik A. Schüller sind unter den gewesenen und jetzigen Mitgliedern des Institutes jedenfalls am meisten daran beteiligt, sodaß Verfasser fast nichts als die Niederschrift der mündlichen Überlieferung zu tun blieb.

### Schemata.

Befundschema für Erkrankungen des Schädels.

1. Kapsel:
   - Formtypus . . . .
   - Dicke . . . .
   - Innenrelief . . . .
   - (Impressiones digitatae, Sinus durae matris, Arterien)
   - Diploetische Venen . . . .
   - Nähte . . . .
2. Basis:
   - Form und Lage . . . .
   - Gruben: vordere . . . .
     - mittlere . . . .
     - hintere . . . .
   - Sella turcica . . . .
   - Felsenbeine . . . .
3. Schädelinneres: . . . .
   - Verkalkungen . . . .
4. Pneumatische Höhlen:
   - Größe, Symmetrie, Luftgehalt. Konturschärfe der Stirnhöhlen . . . .
   - Siebbeinzellen (vordere, hintere) . . . .
   - Nasenhöhlen . . . .
   - Kieferhöhlen . . . .
   - Keilbeinhöhlen . . . .
   - Mastoidzellen . . . .
   - Bei Veränderungen im Luftgehalt: Art der Trübung . . . .
   - Sonstige Details . . . .
   - Weichteile . . . .
   - Fremdkörper . . . .
   - Mutmaßliche . . . .
   - sichere Diagnose . . . .

---

*) Kongreß der deutschen Röntgengesellschaft 1921.

Benützungsbeispiel für Schädel.

Frage: Schwerer Kopfschmerz. Schädelveränderungen?

1. Kapsel:
   Formtyp: Turmschädel.
   Dicke: über Durchschnitt.
   Innenrelief: Impressiones dig. überall, besonders im Stirnbereich deutlich vertieft.
   Diploet. Venen: . . . .
   Nähte: die Kranznaht obliteriert,
   die Lambdanaht undeutlich.
2. Basis:
   Form und Lage: in typischer Weise kurz und schräg.
   Gruben: die mittlere tief.
   Sella turcia: napfförmig, normale Größe und Architektur.
   Felsenbeine: . . . .
3. Inneres: . . . .
4. Pneumatische Höhlen:
   Stirnhöhlen: geräumig, symmetrisch, die rechte deutlich getrübt.
   Nasenhöhlen: ohne Besonderheiten.
   Kieferhöhlen: geräumig, symmetrisch, die rechte vielleicht weniger durchlässig als die linke.
   Keilbeinhöhle: mittelgroß, lufthaltig.
   Mastoidzellen: . . . . .

Art der Trübung: Stirnsinus deutlich diffus, Konturen scharf.
Kieferhöhle: ganz gering, diffus.

Ergebnis:
1. Turmschädel mit über mittelgradiger Steigerung des endocraniellen Druckes.
2. Dringender Verdacht auf akute Stirnhöhlenentzündung, Kieferhöhle vielleicht (sekundär?) beteiligt.

Befundschema für Skeletterkrankungen.

Untersuchter Bereich: . . . . .
Art und Zahl der Aufnahmen: . . . . .
Allgemeiner Verkalkungszustand des Skelettes: . . . . .
Entwicklungszustand { Epiphysenfugen, Knochenkerne } . . . . .
Kalkgehalt der fraglichen Gegend: . . . . .

| vermindert | vermehrt |
|---|---|
| Atrophie . . . . | Hyperostose . . . . |
| Porose . . . . | Eburneation . . . . |
| Resorption . . . . | Apposition . . . { Lage, Größe, Form . . . |
| Resorptionsherde { Lage, Größe, Form . . . | Exostose . . . . { Beschaffenheit . . . . |
| Begrenzung . . . . | Kalkgehalt . . . . |
| Sequester . . . . | |

Sonstige Details . . . . Weichteile . . . . Fremdkörper . . . .
Mutmaßliche . . . . . sichere . . . . . Diagnose . . . . .

Diese und die in Holzknechts Befundarbeit enthaltenen internistischen Beispiele gestatten die Erkennung der Art, wie Röntgenzeichen zu sammeln und zu registrieren sind. Die jedesmalige Benützung des vorgedruckten Schemas wird dann weniger notwendig, wenn die tägliche Übung die auswendige Kenntnis der Rubriken erzwungen hat. Und das geschieht bei großem Material ziemlich schnell. Über die Notwendigkeit der geregelten Betrachtung muß kaum etwas gesagt werden. Daß sie aber nicht nur die Qualität des Ergebnisses verbessern und sichern, sondern daß sie für den Arbeitenden nicht nur keine Fessel, sondern eine überaus angenehme Hilfe sind, kann nur der betonen, der damit zu arbeiten gewohnt ist. Die (so erhobenen) Röntgenzeichen teilen sich in direkte und indirekte, ein- und mehrdeutige, beweisende (pathognostische) und mit größerer oder geringerer Wahrscheinlichkeit in einem Sinn verwertbare.

Die Einteilung bezieht sich auf die Art der Auffassung beziehungsweise den Grad der Auswertung, den ein Röntgenzeichen erfährt. Im physikalischen Sinn ist jedes Röntgenzeichen, sofern es nur genügend deutlich ist (also die subjektive Frage des Schwellenwerts der Wahrnehmung genügend hoch überschritten ist) direkt, eindeutig und beweisend. Ein Beispiel für die in Klammer gesetzte Möglichkeit ist etwa eine geringe Helligkeitsdifferenz im Durchleuchtungsbild der Lungenspitzenfelder. Über ganz geringe, eben am Schwellenwert liegende Differenzen kann man ein Auditorium abstimmen lassen und das Experiment wird große subjektive Differenzen von „rechts heller", „links heller" ergeben. Von dieser Art von Zeichen also abgesehen, sind rein deskriptiv, in bezug auf Schattendetails, die Röntgenzeichen in jedem Sinne sicher. Das heißt: Eine Lichtdifferenz in den Spitzenfeldern ist ein direktes Zeichen, eindeutig beweisend, daß die Röntgenstrahlen auf dem Wege zwischen Fokus und hellerem Feld **weniger**, zum dunkleren Feld mehr Masse zu durchdringen hatten. Direkt bleibt es, denn was immer es bedeutet, **wird direkt als Schatten des Substrates gesehen.**

Es ist mehrdeutig, denn das Substrat kann sein: Größere Menge von die Lungen überlagernden Weichteilen infolge schlechter Lagerung oder falscher Einstellung, oder einseitig stärkere Muskulatur, oder von Thoraxasymmetrie, von einer Struma. Erst nach Ausschluß aller dieser Möglichkeiten beginnt die Beweiskraft für oder gegen den Luftgehalt der Lungenspitze. Und ein ganzes Stück weiter kommt erst die Frage nach Beweiskraft für die Diagnose der initialen Lungenspitzentuberkulose.

Ein großer Sechsstundenrest im Magen von der bekannten breiten, vom Nabel weit nach rechts und hinten reichenden geraden oberen und flach konvexen unteren Begrenzung ist ein direktes Symptom der Gastrektasie. Die Form des ektatischen Magens wird — wenn auch nur in einem, jedoch charakteristischen Detail — direkt als Schattenbild gesehen. Es ist direkt eindeutig und beweisend für Gastrektasie, indirekt aber eindeutig und beweisend für Pylorusstenose höheren Grades. Es besagt nichts über die pathologische Natur dieser Pylorusstenose. Es gibt eine Anzahl eindeutiger und mehr oder minder beweisender Röntgensymptome für Pylorusstenose, kein einziges aber ist direkt, da der Pylorus, den wir sehen, immer geschlossen oder eng ist. Eine in allen Körperlagen horizontale geradlinige Begrenzung zwischen einem hellen oberen und einem dunklen unteren Feld ist ein direktes eindeutiges und beweisendes Zeichen für freie Flüssigkeit unter einer Gasblase. Ob dieses Zeichen im Thorax einer wandständigen Caverne oder einem Pyo- oder Seropneumothorax entspricht, wird erst durch weitere Zeichen entschieden werden müssen. Das Zeichen ist also hier pathologisch direkt, beweisend und mehrdeutig. Eine an die Schläfe mit einem Stück Heftpflaster angeklebte Schrotkugel erscheint bekanntlich in beiden Hauptaufnahmsrichtungen im Inneren des Schädels. Wir haben ein direktes, eindeutiges und nicht beweisendes Zeichen vor uns. Wir können demnach definieren: Direkt ist ein Zeichen dann, wenn das Substrat des Ausgesagten unmittelbar wahrgenommen werden kann. (Geschoßschatten, Frakturlinie, Helligkeitsdifferenz der Nebenhöhlen, der Lungenfelder, Gastrektasie).

Eindeutig ist es dann, wenn der Inhalt des Zeichens nur in einem Sinne verwertbar ist. (Sehr viele direkte Zeichen, beweisende und nicht beweisende, siehe vorige Beispiele.)

Beweisend ist ein Zeichen dann, wenn aus ihm allein eine bestimmte Veränderung mit Sicherheit folgt. Wir sehen, daß direkte Zeichen ihren Inhalt ohne logischen Schluß ergeben. Zwischen dem Umsatz des direkten ins indirekte Zeichen liegt ein auf Erfahrung begründeter Analogieschluß. Die Substrate dieser Analogieschlüsse sowie Ein- und Mehrdeutigkeit und Beweiskraft der Zeichen sind aus den Forschungs- und Erfahrungsresultaten gewonnene Elemente des Wissens.

Es könnte auffallen, daß in den als „Zeichensammler" zu bezeichnenden Schemen für den Röntgenstatus die einzelnen Rubriken diese Einteilung nicht streng durchführen, vielfach nur das anatomische Detail, dann wieder ein Symptom oder Symptomendetail als Überschrift haben. Bei genauer Überlegung aber stellen diese, aus praktischen Gründen so gestalteten Rubriken dieser aus der langen Übung und Erfahrung einer Zahl von Untersuchern gewonnenen „Zeichensammler" sämtlich die Sucher nach den erhebbaren direkten Zeichen dar, die ohne Rücksicht auf ihre Stellung nach Deutigkeit und Beweiskraft zu finden und zu registrieren, Sache der Beobachtungsphase der Röntgenuntersuchung sein muß.

## 4. Die Ergebnisgewinnung.

Das Auswerten der Teilsymptome nach Ein- oder Mehrdeutigkeit und Beweiskraft bildet das nächste Stadium der Röntgenuntersuchung. Das Ergebnis ist die logische Summe aller erhobenen Zeichen. Und es könnte etwa, allgemein gesprochen, ein mehrdeutiges beweisendes und ein eindeutiges nicht beweisendes Zeichen zusammen eine Diagnose eindeutig vollkommen sichern. Wir werden also zunächst alle Zeichen auf ihre Wertigkeit zu prüfen und das aus ihnen sich ergebende Ende als Befundergebnis zusammenfassen.

Es sei hier in diesem Abschnitt und auch für den vorhergehenden, welch beide ja die Anwendung allgemein-medizinischer Logik auf einen Spezialfall beinhalten, an den alten Satz erinnert: naturam non facere saltus beziehungsweise daß es in der Medizin keine Quadrate gibt. Bei allen biologischen Erkenntnissen bleibt für das menschliche Erkennen ein Rest. Und wie wir beim negativen Befund nie mehr sagen dürfen, als daß wir Krankhaftes nicht nachweisen können, so dürfen wir beim evidentesten positiven Befund nie die reservatio mentalis „nach dem Stande unserer Er-

**kenntnis“ vergessen.** Ein Faktor, τὸ δεὶ ἀνϑρώπειον ist als Korrektur stets mit einzubeziehen. Wenn auch, und auch das muß betont werden, kaum irgendeine Diagnose so sicher sein kann, als gut erkannte Röntgensyndrome es in vielen Fällen sind.

Die logische Addition ist kein so einfacher Vorgang als die arithmetische, da die Einzelposten eben nicht gleichwertig, nicht einwertig und in ihren verschiedenen Werten nicht gleichmäßig sind. Relativ einfach liegt der Fall, wenn eindeutige und beweisende Zeichen vorhanden sind. (Fraktur, Ulcusnische, Hirndruckzeichen, Sellatumor, Prominenz des rechten und linken Vorhofbogens usw.). Ist der Weg aber nicht eindeutig beweisend festgelegt, dann wird das Ergebnis es gleichfalls nicht sein können. Nur im ersten Falle also, wenn die Röntgenuntersuchung ebenso weit (häufig weiter) führt, als die übrigen Untersuchungsmethoden, werden wir von einer Röntgendiagnose, andernfalls vom Röntgenbefund im weiteren Sinne sprechen müssen. Und die richtige Auswertung der nicht 100 % igen Beweise, die im Syndrom mehr Wahrscheinlichkeitsprozente ergeben können, als jedes einzelne Zeichen hat, ist ebensoviel schwerer, als ein Indizienbeweis schwieriger ist als die Beurteilung der Schuld eines Geständigen.

Es muß hier gesagt werden, daß ebenso wie der Röntgenbefund sich in die Kette der zur Diagnose sich schließenden klinischen Untersuchungsergebnisse sich einfügt, auch das einzelne rein klinische oder klinisch-röntgenologische Symptom in der Gedankenrichtung, Analysenführung und Schlußkette sozusagen von selbst sich einstellt. Denn der gute Röntgenarzt ist vor allem Arzt und sieht nicht nur die Platte oder den Schirm, sondern den kranken Menschen.

Die Phase der Ergebnisgewinnung wird beherrscht sein von den Fragen: 1. Bei welchen Erkrankungen kommt das Symptom vor? 2. Wie hochwertig ist es für diese, für jene Erkrankung? 3. Was spricht außerdem klinisch für und wider diese Erkrankung?

Die dritte Frage ist nun keineswegs, wie man glauben könnte, ein Flüchten in die klinische Methode. Gar nicht selten wird durch eine Diskrepanz zwischen klinischem Status und röntgenologischem Teilergebnis die Röntgenuntersuchung gedrängt werden, weiter zu forschen, um den Grund des Widerspruches zu finden und — da es keine Wunder gibt — ihn aufzuklären. (Anacidität, Ulcus, Carcinom des Magens: Anacides Ulcus, beginnende maligne Degeneration eines Ulcus bei noch erhaltener Hyperchlorhydrie usw.)

Ist in dieser Weise das Ergebnis bis zur Erschöpfung der in den Mitteln liegenden Möglichkeiten gewonnen, dann ist als letztes, aber gewiß nicht weniger wichtiges Stadium der Untersuchung die Abfassung des Befundes vorzunehmen.

### 5. Der Befund.

Nach Anführung der untersuchten Region beziehungsweise Organgruppe und nach der in sehr vielen Fällen sehr empfehlenswerten Mitteilung der angewandten Methodik — Mittel der Darstellung und des Untersuchungsganges — leitet den eigentlichen Befund das „Ergebnis“ ein.

Haben wir ein eindeutiges, sicheres Resultat, eine eigentliche „Röntgendiagnose“ zu berichten, dann kann dies mit einem Worte, dem Namen der Krankheit, erledigt sein. Ist die Untersuchung resultatlos verlaufen, dann lautet der Befund auf: „. . . . . . nicht nachweisbar.“ Genaue Überlegung erfordert die Fassung unsicherer oder mehrdeutiger Untersuchungsresultate.

Wir werden unsere Meinung kurz zum Ausdruck bringen, die röntgenologisch offenen Differentialdiagnosen anführen und die Wahrscheinlichkeit dieser Ansicht für jede Möglichkeit in Prozenten oder sprachlich nach Sicherheitsgraden des Ausdrucks festlegen müssen.

Etwa: Atypischer Knochenab- und umbau, am ehesten multiple Cysten, ein tropho-neurotisches Element ist wohl sicher beteiligt.
Oder: Dringender Verdacht auf Ulcus der kleinen Kurvatur.
Oder: Infiltrative Wandveränderung einer Jejunumschlinge.
Oder: Destruktiver Prozeß am vierten Brustwirbelkörper und am Köpfchen der vierten Rippe links, wie Caries. Tumorverdacht besteht.

Es sei betont, daß das Ergebnis gar nicht so selten den Kliniker nicht oder mitunter sehr viel weniger interessiert, als die Detailbefunde, die einzelnen Röntgensymptome. Denn die Diagnose kann ohne Röntgenuntersuchung ja sehr oft klinisch mit befriedigendem Maß von Sicherheit gestellt werden.

Die Summe der Röntgensymptome aber liefert einen Reichtum an Details, wie ihn in ähnlichem Maße an Fülle und Sicherheit keine andere Untersuchungsmethode auch nur annähernd gewinnen kann. Ort und Grad der Veränderung, Ausdehnung und Aussehen des Erkrankungsherdes, Stadium und Tendenz eines Prozesses, Verhalten der Umgebung, der Nachbarorgane sind erhebbar und interessieren den behandelnden Arzt in jedem Falle mindestens ebenso, wie die Diagnose selbst, denn sie haben für die Behandlung ebensoviel, wenn nicht oft mehr Bedeutung, als die Diagnose. Daß ihre Mitteilung unterlassen wird, ist der Grund, daß der behandelnde Kliniker öfter, als seine Zeit es erlaubt, wünscht, bei der Untersuchung anwesend zu sein. Bei der Abfassung darf also der Zweck des Befundes — der Behandlung des Kranken zu dienen — niemals außer acht gelassen werden.

Es hat sich also die Aufmerksamkeit des Untersuchers mit der Erhebung und Beschreibung dieser Einzelheiten (Detaildiagnose, Spezialdiagnose) ebenso zu beschäftigen, wie mit der Gewinnung der Diagnose selbst. Dieser zweite, fast wichtigere Teil des Röntgenbefundes heißt „Einzelheiten“. Die Reihenfolge der mitzuteilenden, für den behandelnden Arzt wichtigen Einzelheiten wird zweckmäßig typisch nach der Art der „Zeichensammler“-Rubriken eingehalten.

Daß allzu reichliche Einzelheiten, Hervorheben von zufälligen Nebenbefunden, die mit der Erkrankung nichts zu tun haben, oft verwirrend, jedenfalls ermüdend wirken und füglich unterlassen werden können, wurde bereits bemerkt. Solche Nebenbefunde notiert man zweckmäßig auf das im Archiv verbleibende Duplikat mit dem Vermerk „nicht mitgeteilt“.


### Zusammenfassung.

Die Theorie der Röntgendiagnose zerlegt die Untersuchung in ihre einzelnen Phasen, die jede für sich eine integrierende Bedingung des guten Resultats ist. Der Befund ist daher meist nur so gut, als die am wenigsten gut durchgeführte Phase der Untersuchung.

Diese Phasen sind:

Vorphase: Vorbereitung des Falles durch den behandelnden Arzt. Formulierung der Frage nach Region und Vermutungsdiagnose. Mitteilung des Notwendigen aus Anamnese und Status.

Erste Phase: Disposition der Untersuchung. Wahl der Methode der Darstellung. Durchleuchtung, Anordnung der Plattenanalyse, Kontrastmittelmethodenwahl.

Zweite Phase: Beobachtung. Abgrenzen des Normalen vom Pathologischen. Sammeln der pathologischen Röntgenzeichen. Eventuell ergänzende Spezialuntersuchungen.

Dritte Phase: Diagnostisches Sichten der Röntgensymptome. Schluß auf das Ergebnis nach Wertigkeit der Zeichen.

Vierte Phase: Formulierung des Befundes, Ergebnis und Einzelheiten.


## Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der II. medizinischen Universitätsklinik Köln
(Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. Moritz).

# Über vergleichende quantitative Fermentuntersuchungen im Duodenalsaft und den Faeces, zugleich eine Kritik der Fermentuntersuchungsmethoden im Stuhl.

Von Dr. Leo Strauß.

Trotz der eingehenden Arbeiten in den letzten Jahrzehnten über die Diagnostik der Pankreaserkrankungen und des damit verbundenen Nachweises der Fermente im Stuhl und Duodenalsaft, gehen zurzeit die Ansichten der verschiedenen Autoren, namentlich über die Wertigkeit der Fermentuntersuchungen im Stuhl, wesentlich auseinander.

Ich verweise auf die Arbeiten von Groß (1), Wohlgemuth (2), Bondi und Salomon (3), Liffschütz (4), Brugsch (5) und Anderen mehr. Ich verzichte auf die ausführlichen Literaturangaben. Dieselben sind ausführlich nachzusehen in Kraus-Brugsch, Therapie und Pathologie der inneren Krankheiten. Heiberg, Die Krankheiten des Pankreas, und Wohlgemuth, Grundriß der Fermentmethoden.

Während Groß und Fuld und auch Adolf Schmidt (6) dem Nachweis der Fermente im Stuhl einen gewissen Wert beimessen, stehen andere Autoren, z. B. Liffschütz, Frank

und Schittenhelm (7) auf ablehnendem Standpunkt, namentlich was die Caseinmethode betrifft.

Während diese Autoren auf Grund besonderer chemischer Untersuchungsmethoden, Liffschütz auf Grund seiner Untersuchungen über fermentative Tätigkeit der Bakterien, zu diesem ablehnenden Standpunkt kommen, habe ich es mir zur Aufgabe gestellt, auf Grund vergleichender Untersuchungen der Fermente Trypsin, Diastase und Lipase im Duodenalsaft und in den Faeces desselben Menschen ein Urteil über die Methode des Nachweises der Fermente im Stuhl zu gewinnen.

In den Faeces befindet sich normalerweise stets tryptisches Ferment und Diastase, dagegen nicht Lipase, die deshalb auch in der vorliegenden Frage praktisch keine Rolle spielt. — Nach Frank und Schittenhelm (7) wissen wir, daß bei der gebräuchlichen Caseinmethode das Erepsin des Darmes interferieren kann. Aus Untersuchungen von Liffschütz (4) und Anderen kennen wir die gleichartige Wirkung der Darmbakterien und der Leukocyten. Die gleichen Unstimmigkeiten treffen auch mehr oder weniger auf die Diastase zu (Wohlgemuth und Andere). Hinzu kommt noch zur Erschwerung genauer quantitativer Bestimmungen das stark wechselnde Verfahren bei verschiedener Nahrungsaufnahme. Schmidt schlägt deshalb eine einheitliche Probekost vor.

Über quantitative Bestimmungen im Duodenalsaft liegen nicht allzu viele Untersuchungen vor [Graßmann (8), Bondi und Salomon, Wohlgemuth, Einhorn, Gang und Klein (9), Adler (10) und Meyner (11)]. Nach fast allen Autoren gibt die Untersuchung des Duodenalsaftes auf Fermente gute und brauchbare Resultate.

Kurz die Methodik meiner vergleichenden Untersuchungen:

Die Duodenalsondierung geschah in allen Fällen nüchtern. Die Patienten schluckten die Sonde sitzend bis zur Zentimetermarke 45. Hierbei trat in vielen Fällen ein leichtes Würgen nur beim Schluckakt selbst auf. Danach rechte Seitenlage und langsames Weiterschlucken bis zur Marke 80. Dauer der Sondierung von 1/2 bis 3 Stunden, durchschnittliche Dauer 1 1/2 Stunden; im ganzen ein für die Patienten mehr lästiger als unangenehmer Eingriff. Etwa 10% Versager sind zu vermerken, meist bei Hyperacidität und wohl damit verbundenem Pylorospasmus und besonderen Lageanomalien des Magens (Angelhakenform, starke Ptose, Knickung des Pylorus). Der Saft, dessen Herkunft einwandfrei durch die alkalische Reaktion, seine dunkelgelbe Farbe und seine schleimige Beschaffenheit und in vielen Fällen auch röntgenologisch sichergestellt wurde (vgl. Graßmann, Bondi und Salomon), wurde stets frisch verarbeitet.

Lipase nach der von Bondi modifizierten Kanitzschen Methode. Hierbei verwendet er reines Olivenöl ohne Zusatz von NaOH, da er mit NaOH schlechtere Resultate erzielt habe, eine Angabe, die ich nicht bestätigen kann. Bei dem heutigen teuren Preise von Olivenöl habe ich zur Ersparnis anstatt 10 ccm 2,5 ccm Olivenöl unter Zusatz von 0,5 ccm Duodenalsaft nach gutem Durchschütteln sieben Stunden in einem breiten Erlenmeyerkolben im Brutschrank bei 38° digerieren lassen. Danach Titration der gebildeten Fettsäuren unter Zusatz von 10 ccm Äther und 25 ccm Alkohol mit 1/10 n NaOH; als Indikator Phenolphthalein.

Die Werte betragen durchschnittlich 20 und sind im großen ganzen konstant, im Gegensatz zur Auffassung von Graßmann (8), in Übereinstimmung mit Bondi (12).

Die Bestimmung des Trypsins und der Diastase geschah nach Groß beziehungsweise Wohlgemuth im Reihenversuch nach der üblichen Methode, auf deren Wiedergabe ich wegen Platzmangels verzichte. Dauer der Digestion 1 und 24 Stunden, Bestimmung des Limes und der Berechnung nach der Formel:

$$X = \frac{\text{Menge Caseinlösung: (bzw. Stärkelösung ccm)} \times \text{Fermentlösung}}{\text{jeweilige Verdünnung}}.$$

Bei jeder Bestimmung Kontrolle mit inaktiviertem Saft.

Bestimmungen in den Faeces: Die Patienten erhielten Schmidtsche Probekost. 2 g des frischen Kotes werden mit 1%iger Sodalösung unter starkem Verreiben im Mörser auf das Zehnfache verdünnt. Nach 1/2 Stunde scharfes Auszentrifugieren in graduierten Zentrifugenröhrchen. Obenstehende Flüssigkeit durch dichtes Filterpapier (Schleicher und Schüll Nr. 589) filtrieren. Bei sauerer oder neutraler Reaktion Zusatz von einigen Tropfen verdünnter Sodalösung. Zusatz von einigen Tropfen Toluol beziehungsweise Chloroform. Reihenversuch wie oben nach Groß beziehungsweise Wohlgemuth. Dauer der Digestion 1 und 24 Stunden, für Trypsin Temperatur des Brutschrankes 55°, um nach Möglichkeit die Bakterienwirkung auszuschalten, für Diastase 37°. Die Bestimmung der Lipase im Stuhl ergab so geringe Werte, daß sie zur Beurteilung der Gesamtfrage nicht in Betracht kommt.

Ausgeführt wurden im ganzen 220 Stuhluntersuchungen, da, um genaue Werte zu bekommen, gewöhnlich drei Untersuchungen für jede Fermentbestimmung nötig erschienen. Davon wurde dann das Mittel genommen und vermerkt.

Es zeigte sich die schon längst bekannte, aber nicht genügend beachtete Tatsache, daß die Werte im Stuhl, selbst bei gleichmäßiger Kost und gleichen Versuchsbedingungen, sowohl für Diastase wie für Trypsin stark schwanken. Unsere Werte sind im Stuhl im Stundenversuch für Trypsin im Mittel 185, wovon allerdings von 59 Fällen 20 < 100 Einheiten haben, eine Zahl, der Groß, Schmidt und Heiberg (13) und Andere eine gewisse pathologische Bedeutung schon zusprechen. Im 24-Stundenversuch für Trypsin im Mittel 1000 Einheiten. Mittlerer Diastasewert im 1-Stundenversuch 322, dabei von 59 Fällen 18 Fälle < 100 Einheiten, eine Tatsache, der z. B. Wohlgemuth ebenfalls eine gewisse diagnostische Beweiskraft für eine Erkrankung der äußeren Pankreassekretion zuspricht. Im 24-Stundenversuch beträgt der Durchschnittswert der Diastase im Stuhl 845 Einheiten. Auch hier zeigen wieder 7 Fälle < 100 Einheiten.

Naturgemäß konnte die Duodenalsondierung nur in relativ wenigen Fällen wiederholt werden. Hierbei ergaben sich ziemlich bedeutende Schwankungen nur im Diastasegehalt.

Die Werte für Trypsin im Duodenalsaft betragen im 1-Stundenversuch im Mittel 5000, im 24-Stundenversuch 28 200 Einheiten, für Diastase im 1-Stundenversuch im Mittel 538, im 24-Stundenversuch 5000 Einheiten. Hierbei eine Inkonstanz der Diastasewerte insofern, als im Stundenversuch 7 Säfte unter 100 Einheiten, im 24-Stundenversuch 5 Fälle unter 166 Einheiten bleiben, Fälle, bei denen eine klinisch sichere Erkrankung des Pankreas nicht vorgelegen hat. Im Anschluß daran sei erwähnt, daß bei den zur Untersuchung gekommenen Fällen keine Pankreaserkrankung klinisch zu konstatieren war, daß sie also, wenn auch einzelne Durchfälle und Fettseifenstühle boten, im ganzen doch als kompetent für die Beantwortung der Hauptfrage angesehen werden müssen.

Aus Raummangel sehe ich mich genötigt, die Tabelle, in der die einzelnen Befunde zum Vergleich aufgeführt sind, fortzulassen.

Zusammenfassend kommen wir zu folgenden Resultaten:

I. Für Trypsin: Im 1-Stundenversuch von 59 vergleichenden Untersuchungen nur 5 im Stuhl und im Duodenalsaft übereinstimmende Resultate, 54 differieren mehr oder weniger stark. Konstanz der Werte im Duodenalsaft im Gegensatz zu den Faeces, wobei 20 unter 100 Einheiten bleiben.

Im 24-Stundenversuch 46 im Stuhl und im Duodenalsaft annähernd übereinstimmende Werte, 13 divergierende.

II. Für Diastase: Im 1-Stundenversuch 32 im Stuhl und im Duodenalsaft annähernd übereinstimmende, 27 divergierende Werte, dabei in 10 Fällen stärkerer Fermentgehalt in den Faeces als im Duodenalsaft.

Im 24-Stundenversuch 31 annähernd in den Faeces und im Duodenalsaft übereinstimmende, 28 divergierende Werte, wobei wiederum zu vermerken ist, daß in 12 Fällen der Fermentgehalt in den Faeces größer als im Duodenalsaft ist.

III. Lipase: Konstanz des Lipasennachweises im Duodenalsaft. Im Stuhl nicht nachweisbarer Fermentgehalt.

Warum im 24-Stundenversuch das Trypsin im Stuhl relativ und absolut gegenüber dem 1-Stundenversuch vermehrt und vor allen Dingen konstant und in genügender Menge vorhanden ist, darüber behalte ich mir weitere Untersuchungen vor.

Das Fehlen beziehungsweise die Verminderung in einzelnen Fällen von Diastase im Duodenalsaft ist in diesen Fällen zur Hauptsache auf Herabsetzung beziehungsweise Inaktivierung des diastatischen Ferments durch sauren Magensaft zurückzuführen.

Aus den Untersuchungen scheint mir hervorzugehen, daß der Nachweis der Fermente in den Faeces, auch wenn er mehrmals bei gleichmäßiger Kost ausgeführt wird, unsichere Resultate, auch in normalen Fällen ergibt und damit zu Fehlschlüssen auf eine eventuell bestehende Pankreaserkrankung führt, Schlüsse, die viele Autoren, zumal Meyer (14), Schmidt, Heiberg und Andere mehr, zur Diagnose der funktionellen Pankreasachylie beziehungsweise Pankreatitis geführt haben. Dagegen scheint mir der Nachweis der Fermente im Duodenalsaft für Trypsin und Lipase sichere Ergebnisse zu geben. Für das diastatische Ferment sind die Verhältnisse weniger günstig, aber immerhin doch noch sicherer als in den Faeces.

Literatur: 1. Groß, D. m. W. 1909, Nr. 16.; M. m. W. 1910, Nr. 22; 1912, Nr. 51; 1913, Nr. 24; D. Arch. f. klin. M. 1912. 8, S. 5106. — 2. Wohlgemuth, Grundriß der Fermentmethode. (B. kl. W. 1907, Nr. 2; 1908, Nr. 28; 1910, Nr. 3.) — 3. Bondi und Salomon, W. m. W. 1913. — 4. Liffschütz, Arch. f. Verdauungskr., 19. — 5. Brugsch, Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 20. — 6. Schmidt, In Krause-Brugsch. — 7. Frank und Schittenhelm, Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 8. — 8. Graßmann, Arch. f. Verdauungskr., 20. — 9. Gang und Klein, M. Kl. 1914, Nr. 18. — 10. Adler, Prag. m. Wschr. 1914, Nr. 7. — 11. Meyner, M. Kl. 1920, Nr. 26. — 12. Bondi, Arch. f. Verdauungskr., 24. — 13. Heiberg, Krankheiten des Pankreas. (1914, Verlag Bergmann.)

## Aus der Praxis für die Praxis.

Aus dem Wöchnerinnenheim am Urban zu Berlin
(Entbindungsanstalt und Frauenklinik).

### Geburtshilfe der Unfallstation.

Von Dr. Ernst Runge, dirigierendem Arzt der Anstalt.

(Schluß aus Nr. 51.)

#### Fall 62—63:

Sie werden zu einer Kreißenden gerufen; die Hebamme berichtet, daß die Blase gesprungen und der Muttermund völlig erweitert sei, der kindliche Kopf könne aber durch die Scheide nicht austreten, da diese stark verengt sei.

Fall 62: Die innere Untersuchung ergibt, daß der Kopf durch den Muttermund hindurchgetreten ist, aber nicht weiter vorrücken kann, weil die Vagina in ihrem mittleren Abschnitte so eng ist, daß man nur ein bis zwei Finger hindurchschieben kann.

Um was wird es sich handeln? Antwort: Um eine Atresie der Vagina.

Jawohl. Derartige Verengerungen des Geburtskanals sind meist Folgen ausgedehnter Geschwüre der Scheide nach Diphtherie oder Typhus. Auch schwerere Verletzungen des Scheidenrohrs bei vorangegangenen geburtshilflichen Operationen können die Ursache sein. Sie können in jeder Gegend des Scheidenrohrs sitzen, manchmal auch die Cervix betreffen.

Was werden Sie tun? Antwort: Incision.

Jawohl. Oftmals geben solche Strikturen dem andrängenden Kopfe allmählich nach und lassen ihn schließlich passieren. Tritt dieses aber nicht ein, so sind blutige Incisionen in den starren Ring notwendig. In schweren Fällen empfiehlt es sich jedoch, die Frau in ein Krankenhaus zu schaffen, weil die Verengerung und Starre so hochgradig sein können, daß eine Geburt per vias naturales nicht möglich, sondern der Kaiserschnitt indiziert ist.

Fall 63: Die innere Untersuchung ergibt, daß das Geburtshindernis von einem breiten, quer von vorn nach hinten durch die Vagina ziehenden, fleischigen Band gebildet wird. Hier handelt es sich um den Rest einer doppelt angelegten Vagina; ein Teil der Scheidewand beider Vaginen ist noch vorhanden. Dieser hindert dann den Austritt des Kopfes.

Was werden Sie tun? Antwort: Die fleischige Brücke mit Schere oder Messer durchtrennen.

Jawohl. Und damit ist das Geburtshindernis beseitigt.

#### Fall 64:

Sie werden zu einem Neugeborenen gerufen, welches aus dem einen oder anderen Grunde asphyktisch zur Welt gekommen ist.

Was werden Sie tun? Antwort: Schultzesche Schwingungen vornehmen.

Doch nicht gleich, meine Herren! Sie wissen, daß wir zu unterscheiden haben zwischen einem sogenannten blauen und einem weißen Scheintod des Neugeborenen. Im ersteren Fall erscheint die Haut blaurot, die Atmung sistiert, aber die Herztätigkeit ist noch im Gange. Hier genügen Hautreize, um das Kind zum Atmen und Schreien zu bringen, so Wechselbäder, Reiben der Körperhaut mit Tüchern, leichtes Schlagen auf das Gesäß usw. Anders hingegen in den schwereren Fällen von weißem Scheintod. Hier erscheint das Kind leichenblaß, die Atmung sistiert nicht nur, sondern auch der Herzschlag ist nur noch ganz leise und unregelmäßig. Diese Kinder haben unter der Geburt stets vorzeitig Atembewegungen gemacht und dadurch Schleim in ihre Luftwege eingesogen. Dieser muß erst entfernt werden. Das geschieht am besten durch Einführen eines weichen Katheters in Trachea und Nase und Ansaugen des dort befindlichen, eingeatmeten Schleims. Sehr vorteilhaft können Sie, meine Herren, diese Schleimmengen auch dadurch entfernen, daß Sie das Kind an den Füßen fassen, es mit dem Kopf nach unten hängen lassen und nun rhythmisch den Brustkorb zusammendrücken. Hierdurch quellen große Schleimmengen aus Nase und Mund heraus. Diese werden mit einem Tuch entfernt, und nun sind die Luftwege auf die eine oder andere Weise freigemacht. Jetzt setzt die künstliche Atmung ein. Diese geschieht am besten in Form der Schultzeschen Schwingungen, die Ihnen ja allen bekannt sind. Diese darf man allerdings nicht anwenden bei Frühgeburten, oder wenn das Neugeborene Geburtsverletzungen davongetragen hat. In diesen Fällen muß man die künstliche Atmung nach Sylvester anwenden, wie sie bei Erwachsenen ja stets geübt wird; oder man versucht vorsichtig dem Kinde durch einen eingeführten Trachealkatheter Luft in seine Lungen einzublasen. Nach einer gewissen Zeit wird das Kind schnappende Atembewegungen machen, die Haut wird sich immer mehr rosa verfärben, und nun wird man so verfahren, wie eben bei dem blauen Scheintod beschrieben.

Meine Herren! Zum Schluß noch einige Worte über Desinfektion, Narkose und Lagerung der Kreißenden.

Was die Desinfektion der Hände betrifft, so dürfte wohl das Fürbringersche Verfahren noch immer das sicherste sein: 5 Minuten Waschen mit heißem Wasser, Seife und Bürste; Nägel reinigen; nochmals 5 Minuten Waschen in derselben Weise; 2 Minuten Bürsten mit Alkohol (oder Brennspiritus) und 5 Minuten mit 1 ‰ warmer Sublimatlösung. Natürlich sind auch andere Verfahren zuverlässig. Es kommt meiner Ansicht nach, meine Herren, nicht so sehr auf die Auswahl des Desinficiens an, sondern vielmehr darauf, daß Sie bemüht sein müssen, Ihre Hände freizuhalten von der Berührung mit faulenden Stoffen, eiternden Wunden, Leichenteilen usw. Ist ein derartiger Kontakt nicht zu umgehen gewesen, so können Sie nie sicher damit rechnen, Ihre Hände, durch welche Desinfektionsart es sei, keimfrei zu machen. In derartigen Fällen müssen Sie zu geburtshilflichen, operativen Eingriffen, auch zur inneren Untersuchung, Gummihandschuhe anziehen. Vorher müssen die Hände aber auch gründlichst desinfiziert werden. Wenn Sie keine im strömenden Dampf sterilisierten Gummihandschuhe bei sich haben, so werfen Sie einen Handschuh für 2—3 Minuten in Sublimatlösung, füllen seinen Innenraum dann prall mit dieser Flüssigkeit auf und ziehen ihn so an. Durch Streichen von den Fingerspitzen her können Sie dann die überflüssige Wassermenge entfernen. Untersuchen Sie stets mit vom Desinficiens triefender Hand, benutzen Sie kein Fett dazu. Es ist oft nicht keimfrei und dazu überflüssig, da die Scheide genug schlüpfrig ist. Ziehen Sie vor dem Einführen der untersuchenden Finger mit der anderen Hand die großen und kleinen Schamlippen gut auseinander, sodaß der Introitus vaginae klar vor Augen liegt, damit Sie nicht etwa septisches Material von den Labien mit den Fingern in die Vagina hinaufschieben.

Im allgemeinen wird man seine Instrumente in der Praxis wohl stets in der Wohnung der Patientin desinfizieren. Finden Sie für die langen Instrumente (Zange, Kranioklast usw.) nicht einen genügend großen Topf vor, so wickeln Sie die Instrumente in ein Handtuch, binden es gut zu, und stecken dann dieses Bündel zuerst mit dem einen und dann mit dem anderen Ende in einen möglichst großen Kochtopf. Sind die Instrumente auf diese Weise sterilisiert, dann legen Sie das Bündel in irgendeine Waschschale, öffnen es, breiten das Handtuch über die Ränder der Waschschale aus, und haben nun auf diese Weise gleichzeitig eine aseptische Unterlage für die Instrumente.

Als Tupfer usw. benutzen Sie am besten große Wattebäusche, in Sublimatlösung ausgedrückt. Zur Scheiden- resp. Uterustamponade empfiehlt sich die Verwendung der in jeder Apotheke erhältlichen zugelöteten Blechbüchsen mit sterilem, entsprechendem Inhalt.

Eine wirkliche Desinfektion der Geschlechtsteile der Kreißenden ist natürlich nicht durchführbar. Es genügt, zu Beginn der Geburt die Schamhaare zu kürzen, die äußeren Geschlechtsteile gründlich mit Wasser und Seife zu reinigen und sie vor jeder inneren Untersuchung mit einem in Sublimatlösung oder ähnlichem getränkten Wattebausch erneut abzuwaschen. Vor operativen Eingriffen kann man die Vagina mit ½- bis 1 ‰ Sublimatlösung oder anderen Desinficientien durchspülen.

Als Narkoticum empfiehlt sich in der Geburtshilfe Chloroform. Die durch die Geburt geschwächten Frauen brauchen davon nur sehr wenig, es führt schneller als Äther Amnesie herbei und ist nicht feuergefährlich. Ist Chloroform aus irgendwelchen Gründen kontraindiziert, so muß man natürlich Äther verwenden.

Als Lagerung zwecks Vornahme geburtshilflicher Operationen eignet sich am besten das Querbett. Sollten Sie

nicht genug Assistenz zum Halten der Beine der Frau haben, so können Sie sich in folgender Weise helfen: Ein Bettuch wird ausgebreitet, in der Diagonale zusammengefaltet und nun zu einer Art Strick aufgewickelt. Seine Mitte kommt dann in den Nacken der Frau und seine Enden werden um die Kniegelenke der hochgeschlagenen Beine geknotet.

Nun noch ein Moment, das manchmal Schwierigkeiten machen wird. Wenn Sie nur die Hebamme als Assistenz haben, wie wollen Sie es dann mit der Narkose halten? Nun, wenn Ihnen die Hebamme genügend zuverlässig erscheint, können Sie dieser die Leitung der Narkose unter Ihrer Aufsicht anvertrauen. Sonst verfahren Sie vielleicht am besten folgendermaßen: Die Kreißende wird auf das Querbett gelagert und die Beine in der eben beschriebenen Weise hochgebunden. Nun desinfizieren Sie Ihre Hände gründlichst und leiten danach, möglichst unter Benutzung reiner Handtücher, eine tiefe Narkose ein. Hierauf waschen Sie Ihre Hände noch einmal mit Alkohol und Sublimat gut ab und beginnen nun die Operation. Die Narkose wird meist noch tief genug sein; notfalls kann die Hebamme nach Ihren Angaben noch etwas Chloroform nachreichen. Natürlich müssen Sie die Atmung und das Aussehen des Gesichts der Kreißenden kontrollieren. Gegen dieses Verfahren könnte eingewendet werden, daß durch die Einleitung der Narkose nach Desinfektion der Hände die Asepsis der letzteren wieder verlorengeht. In dieser kurzen Zeit können aber doch nur Keime ganz oberflächlich auf die Handhaut geraten, zu deren Entfernung wohl das spätere, nochmalige Abwaschen mit Alkohol und Sublimat stets genügen wird.

---

# Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

## Aus den neuesten Zeitschriften.

*(Siehe auch Therapeutische Notizen.)*

### *Deutsche medizinische Wochenschrift 1921, Nr. 43.*

L. v. Liebermann (Budapest): **Über künstliches Komplement.** Bericht über einige neuere Versuche, die die Ansicht stützen sollen, daß das bei der Immunhämolyse wirksame Komplement im wesentlichen nichts anderes sei als die im Blutserum normalerweise vorkommenden seifenartigen Verbindungen.

Paul Niederhoff (Frankfurt a. M.): **Zur Frage der antigenen Eigenschaften von Organlipoiden.** Reine Lipoide, intravenös injiziert, haben keine antigenen Eigenschaften. Die Ansicht v. Wassermanns, daß die im positiven Luesserum vorhandenen und die Luesreaktion bewirkenden Antikörper lipoiden Ursprungs seien, trifft nicht zu.

Julius Citron (Berlin): **Vergleichende Experimentaluntersuchungen über die Wirkung verschiedener Herzmittel.** Vortrag, gehalten im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 20. Juni 1921.

H. Kionka (Jena): **Der Genußwert des Bieres.** In Betracht kommen hierbei: der Alkoholgehalt, der Gehalt an freier Kohlensäure, die Schaumhaltigkeit bzw. Viscosität, der eigenartige Geschmack und das Aussehen. Das „Münchner Bierherz" (hochgradige Herzhypertrophie) wird übrigens nicht durch die Einverleibung der großen Flüssigkeitsmengen verursacht. Denn alsbald nach der Aufnahme von Flüssigkeit ins Blut beginnt auch die verstärkte Ausscheidung durch die Nieren. Dazu kommt noch der Übertritt einer gewissen Flüssigkeitsmenge ins Gewebe. Plethora und gesteigerte Inanspruchnahme der Herztätigkeit fehlen also. Das Bierherz ist vielmehr auf den Kaligehalt des Bieres zurückzuführen. Die Bierasche enthält 34% Kali. Es ist sehr wahrscheinlich, daß eine Vermehrung des Kaligehaltes im Blut in erster Linie das Münchner Bierherz verursacht. Besteht auch nur die geringste Störung der Nierensekretion, dann wird der vermehrte Kaligehalt des Blutes sofort den Herzmuskel schädigen. Das Lichtenhainer Weißbier dagegen enthält viel weniger Aschebestandteile und hat daher auch einen viel geringeren Kaligehalt. Trotzdem es vielfach in ungeheuren Mengen vertilgt wird, ist doch das Bierherz danach noch niemals zur Beobachtung gekommen.

W. Griesbach (Hamburg): **Eine klinisch brauchbare Methode der Blutmengenbestimmung.** Nach einem Vortrage auf dem Kongreß für Innere Medizin in Wiesbaden 1921.

Paul Ranschburg (Budapest): **Zwei Fälle von hypophysärer Dystrophia adiposo-genitalis und ihre Behandlung mittels Röntgenbestrahlung.** Bei allen Fällen von Geschwülsten der Sellagegend soll man vor dem operativen Eingriff die Röntgenbestrahlung versuchen. Auch länger dauernde und wiederholte intensive Bestrahlungen, die das Gewebe des Tumors sichtlich zerstörend beeinflussen, sind auf die psychologischen und auch auf die sonstigen neurologischen, trophischen, vasomotorischen Funktionen des Gehirns ohne irgendwelchen schädigenden Einfluß.

Fritz v. Gutfeld (Berlin): **Zur Beurteilung und Praxis der III. Modifikation (Meinicke).** Diese stimmt fast in allen Fällen mit der Wassermannschen Reaktion annähernd überein.

J. Breuer (Berlin): **Liquorbefunde bei behandelten congenital-luetischen Kindern.** Vortrag, gehalten am 11. Juli 1921 im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde, Pädiatrische Sektion, zu Berlin.

Johannes Richter (Annen): **Über Spontanamputationen und sonstige seltene Abnormitäten des Wurmfortsatzes.** Mitteilung zweier Fälle.

Richard Weiß (Freiburg i. B.): **Eine einfache Methode zur quantitativen Bestimmung des Kalkgehaltes im Blut.** Beschreibung eines kleinen Spezialtitrierapparates.

G. Ledderhose (München): **Chirurgische Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen werden Lymphangitis, Lymphadenitis und Phlebitis. F. Bruck.

### *Zentralblatt für Chirurgie 1921, Nr. 47.*

J. Volkmann: **Zur Blutstillung bei Verletzungen schwer zugänglicher Gefäße.** Bei der Operation einer chronisch entzündlichen Geschwulst oberhalb des Leistenbandes wurde in der Tiefe der Stamm der Vena iliaca verletzt. Da die Blutstillung nicht gelang, wurde die Oberschenkelblutader freigelegt und unterbunden und zugleich centralwärts 100 ccm der Pregischen Jodlösung in die Lichtung der Vene gespritzt. Die Blutung stand; eine Nachblutung trat nicht mehr ein.

R. Gandusion und G. Pototschnig: **Über die Magenausheberung vor Operation der Ulcusperforation.** Die Magenausheberung bedeutet eine große technische Erleichterung für die Operation der Kranken mit durchgebrochenem Magengeschwür.

G. Kelling: **Murphyknopf, der 25 Jahre im Salzsäure secernierenden Magen gelegen hat.** Die stark angedauten Teile waren imstande, Schaden anzurichten. Man soll daher den Knopf nur ausnahmsweise anwenden. Wenn er nicht abgeht, soll den Kranken die operative Entfernung rechtzeitig vorgeschlagen werden.

A. v. Lichtenberg: **Über Kontrastmittel für die Pyelographie.** Die Zusammenstellung der Kontrastmittel ergibt, daß die 25%ige Bromnatriumlösung zur Zeit als die beste Kontrastflüssigkeit für die Pyelographie betrachtet werden muß.

F. Linde: **Zwei Hilfsmaßnahmen bei operativem Verschluß ausgedehnter Blasenwanddefekte.** Die Hilfsmaschinen bestehen in der Entlastung der Naht durch Vorziehen der Gebärmutter und Vorlagerung der Portio symphysenwärts und der Dauerberieselung der Blase. Bei Anwendung der Martinschen Kugel ist die Dauerspülung nicht mit Umständen verbunden.

J. Vorschütz: **Die Exstirpation der Gallenblase mit primärem Verschluß der Bauchhöhle.** Nach Gallenblasenexstirpation ist die Bauchwunde primär zu vernähen unter der Voraussetzung, daß keine secernierende Fläche (Galle oder Blut) zurückbleibt. K. Bg.

### *Zentralblatt für Gynäkologie 1921, Nr. 46.*

F. Lönne (Göttingen): **Über Aplasia cutis congenita.** Bei dem einen Kinde war unterhalb des Nabels ein pfennigstückgroßer, scharf umrandeter Hautdefekt. Bei dem andern gleichfalls normal entwickelten Kinde zeigte sich oberhalb des Gesässes eine kleine Stelle, an der die Haut fehlte und in welche strahlenförmige Streifen von der gesunden Haut sich hineinschoben. Verklebungen am Amnion wurden nicht gefunden. Auch der Schädel, die gewöhnliche Stelle derartiger Defekte, war frei.

L. Nebel Mainz): **Über das Verhältnis von Aborten zu Geburten in Mainz in dem letzten Dezennium.** Die aus der Stadt Mainz und der Hebammenlehranstalt gemeldeten Zahlen beweisen die ungewöhnliche Zunahme der Aborte.

R. Pilsky (Altona): **Darmnekrose im neunten Schwangerschaftsmonat.** Einklemmung eines großen Jejunumstückes im Recessus duodeno-jejunalis mit Gangrän. Der hohe Uterusstand hat die Einklemmung begünstigt. Das gute Allgemeinbefinden während der Geburt gab zuerst keine Veranlassung, an eine so schwere Erkrankung zu denken.

E. Haim (Böhm. Budweis): **Ein cystisches Lymphangiom des Halses als schweres Geburtshindernis.** Die Extraktion des perforierten Kindes gelang nicht wegen einer kindskopfgroßen Geschwulst in der Halsgegend, nach deren Durchstechung die Entwicklung der Frucht glückte. Bei den Fällen von Lymphangiom wurde eine sehr starke Fruchtwasseransammlung gleichzeitig beobachtet.

H. Michael: **Zur künstlichen Scheidenbildung.** Die Scheidenbildung aus dem Mastdarm wurde gut überstanden. K. Bg.

## *Aus der neuesten amerikanischen Literatur.*

Nach Allen Star sind viele neurasthenische oder dyspetische Störungen lediglich **Teevergiftungen** infolge Mißbrauchs. Abgesehen von der Schlaflosigkeit und geistigen Störungen, die sich in Depression und Ängstlichkeit äußern, kommt schleichende Intoxikation vor bei sonst Gesunden: Zittern, Appetitlosigkeit, Schlaflosigkeit, Verdauungsstörungen, verstärkte Reflexe. Dann chronische Störungen: Herzklopfen, Schwindel, Ohrensausen, Kopfschmerzen, was bei Unterdrückung des Teegenusses aufhört. (Med. Rec. New York 1921, 12.)

Delgado Palacios sagt, **exklusive oder fast exklusive Milchdiät** sei eine physiologische Absurdität. Schon die Zusammensetzung der Kuhmilch überschreitet an Ca-Gehalt das für den Erwachsenen Notwendige. Bei einem Erwachsenen unter gemischter Nahrung sind die Quantitäten des aufgenommenen und ausgeschiedenen Ca äquivalent. Unter reiner oder fast reiner Milchdiät wird aber viel Ca zurückgehalten. Ca hat nämlich eine fäkale Stase zur Folge, Ammoniakverbindungen und flüchtige Fettsäuren bilden mit den Ca-Salzen neue toxische Salze, die ins Blut übergehen. So entsteht im Blut eine Hyperfibrinose infolge der reichlichen Ca-Verbindungen, und dies ist mit Schuld an gewissen Lungenaffektionen, nämlich der freien Pneumonie und der grippalen Bronchopneumonie. Also bei diesen Krankheiten: Elimination des Ca, nicht zu viel Milch, namentlich während der Krankheit und in der Konvaleszenz, tägliches Purgieren bis zur Entfieberung, viel Wasser. (Med. Rec. New York 1921, 12.)

Emmerson betont das akute Element bei den **chronischen Nephropathien:** selten sind chronische Nephritiden strikt afebril. Zwei Prozesse treten in den Vordergrund: Epithelzellenproliferation und Narbenbildung: Heilungsvorgänge, dann ein akutes schädigendes Element von der Art einer akuten Nephritis, das die Krankheit ständig unterhält und damit indirekt die permanente Läsion. Dieses akute, späterhin immer wieder aufflackernde Element schafft auch die schlechte Prognose. Dieses Element muß gesucht, erkannt und beseitigt werden. Dies das ganze Geheimnis der Behandlung einer chronischen Nephritis. Es wird gefunden als Herdinfektion in den Mandeln, Zähnen, Nase, im Appendix, Gallenblase, in der Darmwandung, oder in der Bronchialschleimhaut, oder in Diätfehlern, Überanstrengung, Erkältungen. Die engen Beziehungen zwischen Haut und Niere erklären den Erfolg beim Schwitzen, der lediglich auf einer Besserung der Hautfunktionen beruht. Genau so wie beim Pugieren, bei dem nicht lediglich die Entleerung des Darms, sondern seine Bedeutung als externe Membran das Ausschlaggebende ist. Dieses akute Element zeigten leichte Temperatursteigerungen an, ferner eingehende Harn- und Blutuntersuchungen. (Journ. Am. med. assoc. 1921, 10.)

Die Hypothese einer **inneren Sekretion der Milz** wird nach Eddy gestützt durch die Veränderungen der roten Blutkörperchen nach Splenektomie, durch die Veränderung des Blutbildes bei Hyperplasie der Milz (manchmal durch Splenektomie gebessert) und durch specifische Wirkungen von injiziertem Milzextrakt auf die roten Blutkörperchen. Hauptfunktion: Entfernung von verwitterten Erythrocyten aus dem Blutstrom, deren Material zu dem Inkret verwandt wird, das im wesentlichen namentlich die älteren Erythrocyten in ihrer Widerstandsfähigkeit herabsetzt, schließlich nach einer Modifikation in der Leber Reiz auf die erythrogene Funktion des Knochenmarks. (Endocrinol. Los Angeles 1921, 5.)

Corper und Andere haben bei Untersuchung des Vorkommens verschiedener Manifestationen von **hypertrophischer Osteoarthropathie an Händen** und Füßen bei Schwindsüchtigen verschiedener Stadien und Dauer folgendes festgestellt: Hoher Prozentsatz hyperkonvexer Nägel an Hand und Fuß ohne Rücksicht auf das Stadium, die seitliche Furchung der Fingernägel wird bei Schwindsüchtigen stärker, auch häufig querverlaufende Furchen. Ferner Hypertrophie der weichen Gewebe an den Finger- und Zehenspitzen, der distalen Phalangen, Periostverdickung an den Diaphysen der Phalangen, Metatarsal und Karpalknochen. Dies in höherem Grade bei aktiven als bei inaktiven Fällen. Ebenso ist es mit der Hyperthrophie des Zahnfleisches und der Knochenvorsprünge an der Mandibula und Maxilla, in der Mittellinie des harten Gaumens. (Americ. rev. of Tub. Baltimore 1921, 5.)

In der Mehrzahl der Fälle **perniziöser Anämie** ist nach Cadwalader das Rückenmark sklerotisch affiziert, was bei der Schwere der anämischen Erscheinungen oft übersehen wird. Diagnose ziemlich genau zu stellen: Zuerst sind die hinteren Gollschen und die anliegenden Burdachschen Stränge affiziert. Folge: Frühzeitige Störung des Tiefensinns, namentlich Knochen- und Muskellage. Bei Affektion der seitlichen Stränge verstärkte Sehnenreflexe. Dies ist bei keiner anderen Anämie als der perniziösen beobachtet, selten bei Magencarcinom und Addison. Diese Spinalveränderungen hängen sicherlich nicht nur von der Anämie ab. (Pennsylv. med. journ. Harrisburg 1921, 10.)

Carman berichtet von einem **Hämangiom** des **Duodenums** bei einer 22 jährigen, die seit ihrer Kindheit an chronischer Dyspepsie litt. Röntgen: Polyp im Duodenum (?). Erscheinungen: Sausen, Stirnkopfschmerzen, saures Erbrechen, dann Besserung. Operation: Enucleation. (Am. journ. Röntgenolog. New York 1921, 8.)

Struthers rät bei jungen Leuten, die **Appendicitis** suggerierende Symptome aufweisen, daran zu denken, daß genau die gleichen Erscheinungen die entzündlichen Reaktionen vergrößerter Mesenterialdrüsen hervorrufen, die deswegen aber nicht immer tuberkulös zu sein brauchen. Es kann sich dabei um eine Exacerbation einer tuberkulösen Infektion mit Periadenitis, um eine Invasion tuberkulöser Drüsen durch andere Organismen, also um eine Mischinfektion handeln, oder um eine vorübergehende Adenitis, wie diese an anderen Körperstellen als Folge einer oberflächlichen Infektion auch vorkommt. (Edinburgh med. journ., 1921, 1.)

v. Schnizer.

## Therapeutische Notizen.

### *Allgemeine Therapie.*

Aus der Praxis der **Vaccinetherapie** berichten W. Rimpau und A. Keck (München). Sie empfehlen einen Versuch mit der **Autovaccination** in erster Linie bei Staphylokokkeninfektionen der Haut und bei allen Coliinfektionen der Harnwege, wenn andere Maßnahmen versagen. Die Versuche müssen jedoch lange genug fortgesetzt werden. Lokalisierte Infektionen sind verhältnismäßig leicht, Allgemeininfektionen jedoch kaum mit Erfolg zu behandeln. (M. m. W. 1921, Nr. 38.)

**Trockenhefe,** und zwar die **„Levurinose Blaes“,** empfiehlt Hanz Feriz (München) als **Prophylakticum gegen Rachenkrankheiten** (Angina lacunaris). Beim Auftreten der ersten, noch geringen Schluckbeschwerden blase man mit einem kleinen Pulverbläser die feinpulverige Levurinose in die Gegend beider Tonsillarbuchten reichlich ein, sodaß die entzündete Region wie gepudert aussieht. Man nehme die Einblasung abends knapp vor dem Schlafengehen vor (Erwachsene machen sie sich selbst leicht vor dem Spiegel; Kinder lasse man vorher einige Malzbonbons lutschen). Damit kann man den Ausbruch der lacunären Angina verhüten (D. m. W. 1921, Nr. 42.) F. Bruck.

Die Untersuchungen, die Gysi und Sahli über die Wirksamkeit des neuen Opiumpräparates der Firma Ciba in Basel **„Pavon“** und des alten **Pantopons** angestellt haben, ergeben, daß bei richtiger Einstellung der Versuche nach dem entsprechenden Gehalt wirksamer Substanzen Wirkung und Nebenwirkung beider Mittel annähernd die gleiche ist. Pavon ist im wesentlichen bloß ein verdünntes Pantopon; jede Pavontablette ist ungefähr das Äquivalent einer halben Pantopontablette, jede Pavonampulle das Äquivalent einer halben Pantoponampulle. Die angeblichen Verschiedenheiten der Nebenwirkungen beider Mittel erklärt sich aus dem Nichtbeachten dieser Verhältnisse. (Schweiz. med. W. Nr. 43.) G. Z.

**Rosmarol** und **Pernionin** eignen sich nach W. von Noorden (Bad Homburg) als analgetische, antirheumatische und antineuralgische, lokal anzuwendende Salben und wirken vermöge ihres flüchtigen Reizes und percutanen Eindringens in die entzündete Haut und das Bindegewebe, einschließlich der periartikulären Gewebe und

der Sehnenscheiden. Die Bindehaut des Auges ist vor den Salben zu schützen. Pernionin wirkt besonders günstig bei Gewebsentzündungen und Verdichtungen, die als „Frostschäden" oder „Frostbeulen" bekannt sind. (M. m. W. 1921, Nr. 38.) F. Bruck.

Handschuh hat weitere Versuche mit dem Schlafmittel **Somnifen** angestellt und das Mittel bei leichter und schwerer Schlaflosigkeit als brauchbar befunden. Besonders gut hat es sich auch bei Aufregungszuständen bewährt (Delirium tremens, Fieberdelirien), wobei durch die subcutane, intravenöse oder intramuskuläre Injektion sofortige Beruhigung erzielt werden kann. Ebenfalls günstig wird auch postoperatives und urämisches Erbrechen durch Somnifen beeinflußt. — Die therapeutische Breite ist bei Erwachsenen und bei Leuten mit guten Circulationsverhältnissen eine recht große; unangenehme Nebenerscheinungen wurden nie beobachtet; auch bei tiefer subcutaner und intramuskulärer Injektion traten keine Abscesse auf. Nur bei alten und schwachen Patienten muß vorsichtig dosiert werden. Kräftigen Patienten wurden 45 Tropfen per os oder 2 ccm subcutan oder intravenös ohne Schaden verabfolgt. Bei alten Patienten ist besonders die intravenöse Injektion gefährlich, während bis 30 Tropfen ohne üble Wirkungen per os verabreicht wurden. (Schweiz. med. Wochenschr. Nr. 40.) G. Z.

Boudreau empfiehlt bei allen Allgemeininfektionen nicht nur bei der Tuberkulose als wirksamstes, handlichstes und unschädlichstes inneres Desinficiens **Jodtinktur** (1 : 10) in hohen Dosen. Ganz allmählich steigend, kommt man in schweren Fällen der Tuberkulose bis 400 Tropfen täglich, in Getränken hauptsächlich während der Mahlzeiten verabreicht. In schwersten Fällen bis 800—1000—1500 Tropfen täglich. Namentlich die Drüsentuberkulose ist sehr leicht damit zu beeinflussen, aber auch alle anderen Lokalisationen. Ebenso Typhus, Cholera, Flecktyphus, Sumpffieber, Grippe, Rheumatismus. Der Jodismus ist nur ein Schreckgespenst für Furchtsame. (Bull. méd. 1921, Nr. 36.) v. Schnizer.

## Bücherbesprechungen.

**Ernst Runge,** Praktikum der gynäkologischen Strahlentherapie. Leipzig-München 1921, Otto Nemnich. 568 S. 80,— M.

Runge beginnt sein Buch mit folgenden Worten: „Zweck dieser Zeilen soll es sein, den gynäkologischen Praktiker in die therapeutische Verwendung der Strahlen auf gynäkologischem und geburtshilflichem Gebiete einzuführen."

Nach reiflicher Prüfung und genauer Durchsicht des auf 568 Seiten angeschwollenen Buches muß man bei aller Anerkennung des mit größtem Fleiße, den wir ja an dem Verfasser kennen, Zusammengetragenen sagen, daß Runge diesen Zweck nicht erreicht hat.

Das Buch ist nicht ein Praktikum für den Gynäkologen, sondern ein Sammelreferat im besten Sinne. Im ersten Kapitel findet sich alles das Theoretisch-Technische, was sich aus Katalogen und Gebrauchsanweisungen der verschiedenen Apparate zusammenstellen läßt. Aber die Art, wie es geschehen ist, wirkt weder anregend noch didaktisch. Im biologisch-histologischen zweiten Abschnitt und im dritten klinischen Abschnitt sowohl wie im Anhang, der sich mit der Bedeutung der Strahlentherapie in der Geburtshilfe beschäftigt, findet sich alles in der Literatur Wesentliche in einer guten Zusammenstellung. Aber wie wir in einem Bilde in Komposition und Pinselstrich den Meister erkennen wollen, so muß im Lehrbuch die Lehre des Meisters überall betont sein. Das ist es, was uns in diesem Buche fehlt. Immer wieder Namen von Autoren und wieder Autoren, nur selten, wie auf Seite 396, einige eigene Beobachtungen und Ansichten, die aber so unbestimmt und vorsichtig geäußert werden, das sie dem Werk kaum Farbe verleihen.

Die schwebende Frage der Indikation bei Myomen beantwortet Runge dahin, daß er sich den Anschauungen Menges anschließt. Die eigenen Beobachtungen an Myomen (Seite 428) hätten breiteren Raum einnehmen müssen. Den Optimismus Runges bezüglich der Uterus-Carcinome teile ich nicht, und ich halte ihn um so weniger berechtigt, als Runge auf Seite 472 selbst sagt, daß er aus den bisherigen Resultaten keine Schlußfolgerungen ziehen will, ja, daß er „überzeugt" ist, daß „wichtigere Schlußfolgerungen hieraus nicht gezogen werden können und dürfen."

Zweckmäßig erscheint mir der Abschnitt auf Seite 490, der über die Kosten der Strahlenbehandlung berichtet und der dem Pessimisten dieser Behandlungsmethode zu denken gibt. Runge hat vollkommen recht, wenn er sagt, daß nur die besten Apparate zur Anwendung kommen dürfen, nicht aber die geringwertigen Apparaturen, wie sie leider zum Schaden der Patienten — als Reizdosen wirkend — angewandt werden.

Die Behandlung der Dysmenorrhöe wird abgelehnt, ebenso für die Adnexentzündungen. Auch dem ablehnenden Urteil bezüglich der Sterilisation ist zuzustimmen.

Das Literaturverzeichnis von 1025 Nummern und das gute und ausführliche Sachregister würden dem Buche einen besseren Abschluß geben, als die für ein wissenschaftliches Buch ungewöhnliche Anheftung von Firmen-Reklamen.

Die fleißige Arbeit wird als Literaturangabe vielen, die auf diesem Gebiet zu arbeiten haben, willkommen sein.

Wilhelm Liepman.

**Heinrich Braun,** Die örtliche Betäubung. Sechste Auflage. Leipzig 1921, Joh. Ambr. Barth. Mit 213 Abb. 508 S. M. 100,—.

Von dem weltbekannten Braunschen Buche liegt die sechste Auflage vor. Es erübrigt sich, ihr weitere empfehlende Worte mit auf den Weg zu geben, da alle die großen Vorzüge dieses grundlegenden Werkes in dieser Wochenschrift wiederholt eingehend gewürdigt und in der gesamten Weltliteratur anerkannt sind. Hervorzuheben ist nur, daß in der vorliegenden Auflage die Lumbal- und Sakralanästhesie wieder ausführlicher behandelt sind und auch der Novocainvergiftungen gedacht ist. O. Nordmann (Berlin).

**Adolf Schnee,** Kompendium der Hochfrequenz in ihren verschiedenen Anwendungsformen einschließlich der Diathermie. Leipzig 1920, Otto Nemnich. 344 S. 179 Abb. Geb. M. 36,—.

Dieses Buch, welches nach dem Tode des Verfassers mit Ergänzungen, welche sich besonders auf die Indikationsstellung der Diathermie beziehen, von Laqueur (Berlin) versehen wurde, behandelt das ganze Gebiet der Hochfrequenz in ausführlicher Weise, wobei eine genügende Kenntnis der diesbezüglichen physikalischen Gesetze verlangt wird. Eine besondere Eigenart besteht auch darin, daß einige Kapitel, wie Anionenbehandlung, Hochfrequenztherapie und andere, von Autoren beschrieben werden, die sich mit dem Stoffe sehr intensiv beschäftigt haben. Der Leser bekommt einen Überblick über das Gebiet der Hochfrequenz und der Diathermie, wird aber dann erst den rechten Nutzen haben, wenn er die Bücher von Kowarschik und Nagelschmidt dabei dauernd zu Rate zieht, sodaß man es hier wohl mit einem Lehrbuch für Vorgeschrittene zu tun hat. Unterzieht man sich also der Mühe, jede Seite an der Hand der nötigen Hilfsmittel durchzuarbeiten, wird man sich eine gute Kenntnis der Hochfrequenz zu eigen machen. Die beigegebenen Zeichnungen sind recht instruktiv, Druck und Ausstattung gut. Pulvermacher (Charlottenbg.).

**F. A. Hoffmann** (Leipzig), Die Reichsversicherungsordnung nach der Vorlesung über soziale Medizin für Juristen und Ärzte. Verlag F. C. W. Vogel (Leipzig). 65 Seiten. Broschiert 20 M.

Aus einer reichen Erfahrung heraus behandelt Fr. A. Hoffmann, der bekannte bisherige Leipziger Polikliniker, in kurzen Zügen die wichtigsten Fragestellungen, die sich dem ärztlichen Gutachter in den verschiedenen Zweigen der sozialen Versicherung ergeben können. Besonders wertvoll erscheint mir die ruhige, treffende und sachliche Kritik, die Verfasser an den vielfachen, ja immer wieder zutage tretenden Mängeln der Reichsversicherungsordnung zu üben sich verpflichtet fühlt. Ich erwähne nur kurz seinen Hinweis auf die zahllosen Schwierigkeiten, die besonders die Vorschriften des Unfallversicherungsgesetzes (3. Buch der RVO.) in ihrer praktischen Ausführung dem Gutachter bieten. Gerade das trotz aller Kürze sorgsame Eingehen auf besonders schwierige und komplizierte Fragen, sowohl in der Unfall-, als auch in der Kranken- und Invalidenbegutachtung, gibt der überaus lesenswerten und anregend geschriebenen Hoffmannschen Darstellung, die nicht nur die ärztliche, sondern auch die juristische und soziale Seite der ärztlichen Sachverständigentätigkeit in kritischer Weise beleuchtet, ihr besonderes Gepräge. Nicht ganz einverstanden bin ich mit seiner (und Reichardts) ablehnenden Beurteilung traumatischer Schreckwirkungen, die, wenn auch in vielen Fällen auf endogener Grundlage entstanden, doch praktisch meines Erachtens zumeist als entschädigungspflichtig betrachtet werden müssen. Dagegen halte ich seine entsprechende Auffassung bezüglich der Konstitutionskrankheiten organischer Art, insbesondere Gicht, Fettsucht, Diabetes und Arteriosklerose, nach meinen Erfahrungen für durchaus zutreffend.

Die Hoffmannsche Schrift ist keine einfache Aneinanderreihung von Paragraphen oder Leitsätzen, sondern der kritisch verarbeitete Niederschlag wertvoller Lebenserfahrung in übersichtlicher Darstellung. P. Horn (Bonn).

# Wissenschaftliche Verhandlungen. — Berufs- und Standesfragen.

*Neue Folge der „Wiener Medizinischen Presse". Redigiert von Priv-Doz. Dr. Anton Bum, Wien.*

## Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien.

**(Pädiatrische Sektion.)**

Sitzung vom 27. Oktober 1921.

M. Löwy demonstriert ein 18 Monate altes Kind mit **angeborener Radiusluxation bei Synostose der beiden Unterarmknochen.** Die l. Hand wird viel weniger bewegt als die rechte. Supination ist bei fixiertem Schultergelenk gesperrt. L. Vorderarm etwas verkürzt, Radiusköpfchen nicht zu tasten. Röntgenbild: Kongenitale Radio-Ulnar-Synostose. Die Ätiologie dieses Zustandes ist unbekannt; die operative Behandlung derartiger Fälle ergab bisher keine günstigen Resultate.

A. Goldreich stellt ein Mädchen von 3 Monaten mit **angeborener Atresie oder Hypoplasie der Gallenausführungsgänge** vor. In der 2. Lebenswoche wurde der Ikterus bemerkt. Leber derb, bis 1 Finger unter dem Rippenbogen, Milz 2 Querfinger unter dem Rippenbogen tastbar, hart. Albumen in Spuren, Gallenfarbstoff positiv, Stuhl acholisch. Differentialdiagnostische Erwägung läßt Icterus neonatorum, Lues, septischen Ikterus, habituellen Icterus gravis neonatorum ausschließen; also Atresie oder Hypoplasie der großen Gallengänge. Sekundär kommt es zur biliären Zirrhose der Leber. Vortr. verweist auf einen von ihm 1909 demonstrierten Fall, bei dem die Obduktion Atresie des Ductus hepaticus und choledochus mit sekundärer biliärer Zirrhose der Leber ergab. Finkelstein berichtet von Fällen mit Verengerung der Mündung des Choledochus in den Darm. Die Prognose des operativen Heilungsversuches ist ungünstig.

A. Hecht hält die Untersuchung des Stuhles auf Trypsin für wünschenswert.

E. Nobel fragt nach der Fettresorption.

A. Goldreich berichtet über die chemische Untersuchung des Stuhles.

F. John demonstriert 2 Kinder mit **hereditärer Lues.** 1. 11jähriges Mädchen mit seit 2 Jahren zunehmender Demenz und Gangstörung; spastisch-ataktischer Gang, Romberg positiv, Patellarreflexe gesteigert, Pupillen weit und starr, Intentionstremor. Sprache langsam, unartikuliert. Wassermann in Blut und Liquor positiv. Antiluetische Therapie erfolglos. — 2. Plötzlich aufgetretene Lähmung der r. Extremitäten und des r. Fazialisgebietes. Patellarreflexe gesteigert. Pupillenreaktion erhalten. Wassermann in Blut und Liquor positiv. Hg-Kur machte deutliche Besserung.

J. Zappert fragt, ob Fiebertherapie eingeleitet wurde.

John: Tuberkulin- und Malariainfektion.

E. Löwy demonstriert ein Kind von einer **Zwillingsfrühgeburt mit multiplen Mißbildungen.** Defekt des r. Radius, des Metacarpus primus und des Daumens. Die Hand ist in Abduktionsstellung. Die Finger sind auffallend lang und dünn. Das Zwillingsgeschwister, vor 6 Monaten gestorben, wies ähnliche Mißbildungen auf. Primäre Anomalie der Keimanlage.

E. Nobel zeigt ein Kind mit 2100 g, das mit 3000 g geboren wurde, auf einen Kostplatz kam und in **schwerer Verwahrlosung** aufgenommen wurde.

L. Moll bespricht die gesetzlichen Bestimmungen und weist auf bestehende Defekte hin.

V. Pörner setzt den Fall auseinander und verweist auf die Nichtbefolgung der geltenden Vorschriften durch die Mutter.

S. Weiß regt die Ausarbeitung eines Ammengesetzentwurfes durch die Gesellschaft an (Angenommen.)

R. Fink (Jugendanwalt, als Gast) führt aus, daß die Bestimmungen der an sich vollkommen ausreichenden Ziehkinderordnung zu wenig bekannt sind und bittet, dafür zu sorgen, daß dieser Übelstand ein Ende finde.

W. König demonstriert 3 Fälle von **Sporotrichose.** 1. Affektion des l. Knies mit Ballotement der Patella. Skrophulodermaähnliche Erkrankung der Haut. Jodkur wirkte prompt auf die Hautaffektion, die Knochenerkrankung wurde nicht beeinflußt. Die Affektion besteht seit dem Sommer 1919. — 2. Schwellung von Erbsengröße unter dem Kinn. Weder Kiefer- noch Hauterkrankung. Eine tiefe Inzision ergab Aktinomyzes. — 3. Hüftgelenkserkrankung bei negativem Pirquet-Meintoix und Wassermann. Antirheumatische und Thermotherapie erfolglos. Hamburger hat ein ähnliches Krankheitsbild als „Caries non tuberculosa" beschrieben.

B. Schick hält es für möglich, daß noch andere, vielleicht zahlreichere Fälle dieser Art unter dem Namen Tuberkulose gehen. F.

## Ärztliche Vortragsabende in Prag.

Sitzung des Vereins Deutscher Ärzte vom 9. Dezember 1921.

Benda berichtet über einen Fall von Austritt der Fettmasse aus dem Innern einer im kleinen Becken fixierten **Dermoidzyste des Ovars** zwischen die Blätter der Ala vespertilionis, wobei es dortselbst zur Entstehung eines tumorähnlichen Gebildes kam. Durch histologische und mikrochemische Untersuchungen (Demonstration von Diapositiven und Präparaten) wurde festgestellt, daß die zwischen den Ligamentblättern befindlichen Fettmassen aus einem Gemisch verschiedener Fette bestehen, in dem neben Glyzerinestern, Cholesterinestern und Cholesterinfettsäuregemischen, die die Hauptmenge darstellen, auch Fettsäuren und Seifen vertreten sind. Sie stammen demnach mit Sicherheit aus dem Innern der Dermoidzyste und sind dorthin unter dem Drucke der Beckenwand auf den allmählich wachsenden Tumor ausgetreten. Der Austritt erfolgte derart, daß die Fettmassen teils in die Lymphgefäße der Zystenwand und der Mesosalpinx eindrangen, teils (wie aus den histologischen Präparaten hervorgeht) zwischen den Bindegewebslamellen der Zystenwand direkt in das Gewebe der Mesosalpinx durchgeschwitzt wurden. (Erscheint ausführlich in der Zeitschr. f. Geb. u. Gyn.)

Wodak und M. H. Fischer demonstrieren eine neue, bei jeder Art von Vestibularisreizung auftretende Reaktion, die sie als **Arm-Tonus-Reaktion** bezeichnen. Sie beobachteten nämlich, eine durch die Vestibularisreizung entstehende Änderung der subjektiven Schwereempfindung (die eine Körperhälfte wird subjektiv schwerer, die andere leichter). Wenn sie in dieser Phase beide Arme horizontal vor sich hin halten lassen, so trat eine Differenz in der Höhe auf, indem der Arm der subjektiv schwereren Körperhälfte sank, der andere dagegen stieg. Dieses Phänomen dauert etwa $^1/_4$ bis $^1/_2$ Stunde und zeigte je nach Art der Reizung rascheren oder langsameren häufigen Umschlag. Sie kamen zur Ansicht, daß diese Reaktion für die Physiologie und Pathologie des Vestibularapparates von Wichtigkeit sei und heben eine Reihe von Merkmalen hervor, die sie den sonst üblichen Vestibularisreaktionen überlegen erscheinen lassen.

F. Pick: Es hat sich herausgestellt, daß der von Jaksch in der Sitzung vom 2. Dezember 1921 vorgestellte Fall von **Huntingtonscher Chorea***) die Tochter eines Mannes betrifft, den P. 1895 mit demselben Leiden sah. P. hat damals den Stammbaum dieser in Nordostböhmen heimischen Familie aufgestellt und mehrere Geschwister des Pat. sowie einen Vetter selbst untersucht. (Siehe Verhandlungen des Kongresses f. innere Medizin. 1911. S. 187. D. m. W. 1911. S. 1468.) Es ergab sich hierbei, daß die Großmutter des damaligen Pat. an dieser Chorea litt, ebenso ihre zwei Töchter, wovon die eine 7 Kinder hatte, die alle bis auf den ältesten Sohn, der verschollen war, um das 40. Lebensjahr die Krankheit bekamen und bis zu dem nach 10 bis 15 Jahren erfolgten Tode zeigten. Die andere Schwester hatte nur einen Sohn, der ebenfalls um das 40. Jahr erkrankte und lange mit dieser Chorea lebte. Die von Jaksch vorgestellte Pat. erweist also das Auftreten der Krankheit in der IV. Generation, und zwar wie man dies ja öfter bei so dominanten Krankheiten sieht, in früheren Jahren als bei den Vorfahren. Der nach ihren Angaben aufgestellte Stammbaum enthält aber weniger Kranke, namentlich unter den Geschwistern des Vaters, als P. seinerzeit konstatiert hat und läßt den Übergang auf die Vetternlinie ganz vermissen. Es zeigt sich hier wieder, wie ungenau oft die Angaben von Pat. schon über die Geschwister des Vaters sind und wie notwendig es ist, solche Stammbäume durch eigene Untersuchung oder Auskünfte von Ärzten kontrollieren zu lassen.

Jaksch-Wartenhorst konstatiert zunächst, daß eine Publikation über Chorea hereditaria aus Prager ärztlichen Kreisen nicht existiert. Daß Pick bereits diese Familie gekannt hat, konnte J. auch nicht wissen, weil in der diesbezüglichen Demonstration von Pick im Verein Namen nicht angegeben wurden. Inwieweit die Angaben seiner Kranken richtig sind, werden Nachforschungen, die J. bereits eingeleitet hat, ergeben und er wird dann auf diesen Stammbaum, den er in der letzten Sitzung und heute wieder zeigt, nochmals zurückkommen. Jedenfalls ergibt sich aus Picks Erörterungen, daß der bereits bekannte Stammbaum von ihm um eine Generation fortgesetzt wurde.

Luksch demonstriert Zelleinschlüsse bei **Encephalitis epidemica,** die den von Joest bei der Bornaschen Krankheit der Pferde gefundenen sehr ähnlich sehen.

*) Med. Kl. 1921, Nr. 51.

Biedl erinnert an die Mitteilung von A. Fuchs über experimentelle Enzephalitis, in der berichtet wird, daß bei Katzen durch Vergiftung mit Guanidin das klinische Krankheitsbild und der typische histologische Befund der Meningo-Enzephalomyelitis disseminata erzeugt werden kann. Auf Grund der symptomatischen Ähnlichkeit und der gleichen Befunde im Nervensystem faßt Fuchs die sogenannte Fleischintoxikation der Tiere mit Eckscher Fistel als toxische Enzephalitis auf. Er glaubt, daß auch für die menschliche Enzephalitis als wesentlicher Faktor die mangelhafte Tätigkeit der Leber als Schutzorgan gegenüber dem Guanidin in Betracht kommt. Die Angaben von Fuchs bedürfen noch weiterer Bestätigung, besonders wäre es von Interesse zu wissen, ob auch bei der toxischen Enzephalitis durch Guanidin die Bilder von Luksch anzutreffen sind. Wenn es auch in hohem Grade wahrscheinlich ist, daß wir im Guanidin das für die Pathogenese der parathyreopriven Tetanie in erster Reihe in Betracht kommende toxische Agens erblicken dürfen, so bedarf doch die Hypothese von Fuchs weiterer Stützen. Eine solche ist vielleicht auch in den nach Grippe-Enzephalitis wiederholt beobachteten Fällen von Pseudo-Parkinson zu finden.

## III. Internationaler ärztlicher Fortbildungskursus mit besonderer Berücksichtigung der Balneologie und Balneotherapie.

Karlsbad 11.—17. September 1921.

III.

E. Stransky (Wien): **Balneologische Gesichtspunkte in der Psychiatrie und im psychiatrisch-neurologischen Grenzgebiete.** Vortr. erörtert die Indikationen und Kontraindikationen der Balneotherapie bei Geisteskrankheiten und bei den Neuropathien. Er weist auf die wohltätige Wirkung hydrotherapeutischer Prozeduren, zumal der Dauerbäder, bei psychotischen Erregungszuständen verschiedener Art hin; andrerseits wird die oft schädigende Einwirkung von Kaltwasserkuren bei drohender Paralyse hervorgehoben. S. warnt vor Wahllosigkeit und Polypragmasie auf hydrotherapeutischem Gebiete. Begleitpsychosen bei Stoffwechselstörungen verschiedenster Art verlangen oft kausale Behandlung, unter deren Methoden der kurgemäße Gebrauch der verschiedenen Mineralwässer und -Bäder auch vom Psychiater ins Auge zu fassen ist, so namentlich bei Affektionen der Verdauungsorgane, der großen Drüsen, bei der Gicht, dem Diabetes und anderen Erkrankungen; auch hier gibt es neben Indikationen manche Gegenindikationen, insbesondere hinsichtlich des Maßes und des Einsetzens der Kur. Auch bei gewissen arteriosklerotisch, ferner bei den luetisch bedingten psychischen Störungen spielt der Gebrauch bestimmter Quellen bzw. Bäder, namentlich in der Nachbehandlung, keine ganz geringe Rolle, wie wieder im einzelnen und unter Anführung bestimmter Bäder- und Quellenkategorien näher ausgeführt wird, wobei S. dahingestellt läßt, wieviel an den therapeutischen Wirkungen dem Mineral-, wieviel dem Radiumgehalte, wieviel anderen physikalischen oder aber mehr psychischen Faktoren zuzuschreiben ist. Wenig ist von balneotherapeutischer Behandlung bei den degenerativen Psychosen, bei der Melancholie, der Schizophrenie u. a. zu erwarten. Auch bei den degenerativen Neuropsychopathien sind höchstens symptomatische Erfolge zu erzielen. Kritisch umgrenzt ist aber jedenfalls die Balneotherapie ein sehr wichtiges Instrument in der Hand des psychiatrischen Praktikers.

V. d'Amato (Rom): **Die Behandlung der Syphilis mit besonderer Berücksichtigung der Balneotherapie.** Lues ist eine heilbare Krankheit (wenn auch nicht in allen Stadien). Der Heilungsvorgang ist nur als das Resultat einer guten Therapie zu betrachten. Die Heilungswahrscheinlichkeit steht im umgekehrten Verhältnis zum Alter der Krankheit und in geradem Verhältnis zum gesamten Gesundheitskoeffizienten des Kranken. Ganz unbegründet ist die Ansicht, daß eine jahrzehntealte Lues abgeschwächt und weniger gefährlich sei. Syphilis kann jahrzehntelang latent bleiben und schließlich mit allgemeiner Paralyse, Aortitis oder Tabes dorsalis in Erscheinung treten. Die besten Hilfsmittel, um schleichend-latent verlaufende Syphilis deutlich nachzuweisen, sind die Röntgenoskopie und planmäßige Untersuchungen des Liquors. Nicht alle unbehandelten oder ungenügend behandelten Kranken verfallen der Lues nervosa. Ob es sich um Faktoren handelt, die die Durchseuchung der Meningen fördern oder verhindern können oder ob eine besondere Art von neurotropen Spirochäten anerkannt werden muß, das sind wir leider noch nicht imstande zu entscheiden. Schleichende Anfänge der syphilitischen Meningitis kommen immer in frischen Stadien vor, zuweilen in der zweiten Woche, wie Andry und Laval 1914 beobachtet haben. Verschiedene Verdachtsmomente können auf eine solche hinweisen (nächtliche Kopfschmerzen der zweiten Inkubation, Schwindel- und hysteriforme Anfälle, Neuralgien, Psychosen). Energische Frühbehandlung ist das beste Vorbeugungsmittel gegen syphilogene Krankheiten. Auch in zweifelhaften Fällen soll eine Abortivkur nicht hinausgeschoben werden. Unter den spezifischen Mitteln wetteifern Quecksilber und Neosalvarsan miteinander um das größere Verdienst. Nach den Erfahrungen des Vortr. geben reine Neosalvarsankuren weit kräftigere und dauerhaftere Resultate als kombinierte Hg.As-Kuren. Benzolarsen ist als spirochätizid anzusehen, während Hg nur auf das Kröpergewebe günstig einwirkt. Die erste Neosalvarsandosis muß jedenfalls immer klein sein (0·15 oder noch weniger) und allmählich bis 0·90, nötigenfalls bis 1·05 bis 1·20 erhöht werden. Bei Abortivkuren geht A. immer bis 1·05. Bei nicht zu spät sekundärer Erkrankung wird die Kur dreimal wiederholt (mit Pausen von 40 Tagen zwischen den einzelnen Kuren). Jeder Zyklus endet bei Männern mit 0·90, bei Frauen mit 0·75. Die Intervalle zwischen den einzelnen Injektionen sind der Dosis proportional. Kuren, aus 6 Injektionen mit einer Maximaldosis von 0·6 bestehend, hält A. für unzulänglich, ausschließlich kleine Dosen wegen Abstumpfung der Spirochäten gegen das Medikament für gefährlich. Kategorische Kontraindikation stellt Überempfindlichkeit und Idiosynkrasie gegen das Arsen dar. Hier tritt das Hg in seine Rechte. Die physikalischen Heilmethoden dienen einerseits dem Zwecke, die eigentliche spezifische Grundbehandlung intensiver zur Durchwirkung kommen zu lassen oder sie für den Kranken erträglicher zu gestalten; andrerseits sollen sie auf die Erhaltung bzw. Hebung der Widerstandskraft des Körpers hinzielen. In den späteren Phasen der Krankheit, wenn keine sekundären oder tertiären Haut- oder Schleimerkrankungen vorhanden sind, sind für genügend merkurialisierte Pat. Schwefelbäder und Schwefeltrinkkuren von großem Nutzen. Irrtümlich ist die Vorstellung, daß der Schwefel ein Prüfstein für das Vorhandensein von latenter Lues sei. Während einer Injektionskur ist dem Kranken mit Vorteil der Gebrauch alkalischer Mineralquellen zu verschreiben, wodurch die Möglichkeit einer vasomotorischen Reaktion auf das Neosalvarsan vermindert wird.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

Wien, 28. Dezember 1921.

(Personalien.) Der Primarius und Direktionssekretär der n.-ö. Landesheil- und Pflegeanstalten „Am Steinhof" in Wien Dr. Thomas Scherer ist zum Landessanitätsreferenten von Vorarlberg ernannt worden. — Prof. Alois Strasser in Wien ist von der „Society of medical Hydrology" in London einstimmig zum Ehrenmitglied ernannt worden. Diese Ehrung eines „feindlichen Ausländers" ist umso bemerkenswerter, als zu den Gründern der genannten, neu konstituierten Gesellschaft zahlreiche namhafte französische Ärzte gehören. — Den Wiener praktischen Ärzten Doktoren Jakob Schreiber, Julius Weiß und Alfred Ziffer sowie dem Gemeindearzt Dr. Emil Löwy in Sulz-Stangau ist der Titel eines Medizinalrates verliehen worden.

(Zur Abwehr.) Als Gegenmaßregel für die Ausschließung deutscher und österreichischer Ärzte von internationalen medizinischen Kongressen hat das Professoren-Kollegium der Wiener medizinischen Fakultät beschlossen, sämtliche Mitglieder des Lehrkörpers der medizinischen Fakultät zu verpflichten, ausländische Ärzte nur dann zu irgend einer Betätigung an der Wiener medizinischen Fakultät (Kurse, Vorlesungen, Übungen, Besuche und Arbeiten in Instituten und an Kliniken) zuzulassen, wenn dieselben eine Erklärung unterschrieben haben, daß sie diese Ausschließung mißbilligen. Die ausländischen Ärzte haben sich mit einer vom Dekanate ausgestellten Bestätigung über die Fertigung dieser Erklärung auszuweisen. Von reichsdeutschen, ungarischen, bulgarischen und türkischen Ärzten ist ein solcher Nachweis nicht zu verlangen. Falls die American-Medical-Association einen Beschluß im Sinne der obigen Erklärung faßt, ist von den Mitgliedern dieser Association nur die Mitgliedschaft dieses Vereines nachzuweisen.

(Aus Berlin) wird uns berichtet: Die „Volkswohlfahrt" bringt den auf der Jahresversammlung des Vereins Deutscher Nahrungsmittelchemiker gehaltenen Vortrag des Prof. Juckenack über Ernährungsfragen und Lebensmittelgesetzgebung. In diesem Vortrag wird auf den vom Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft berufenen „Beirat zur Förderung ernährungswissenschaftlicher Forschertätigkeit" hingewiesen. Der Beirat soll die Wissenschaft darüber unterrichten, welche Fragen für die Reichsregierung vom Standpunkt der Volkswirtschaft Bedeutung haben, und aus den Kreisen der Wissenschaftler Anregungen für die Volkswirtschaft entgegennehmen. Daher sind vertreten: Chemie,

Ernährungsphysiologie, Vererbungslehre, Nahrungsmittelchemie, Bakteriologie, Ernährungsstatistik. Die Aufgaben werden in folgenden Fragen zusammengefaßt: 1. Wie lassen sich die zur Verfügung stehenden Rohstoffe vom Standpunkt der Wissenschaft vorteilhafter als bisher ausnützen? 2. Wie lassen sich die bisherigen Verfahren zur Verarbeitung der Rohstoffe auf Lebensmittel im Interesse einer bestmöglichen Ernährung der Bevölkerung vom Standpunkte der Wissenschaft zweckmäßiger gestalten? 3. Wie ist es der Bevölkerung möglich, die zurzeit zur Verfügung stehenden Lebensmittel nicht nur möglichst schmackhaft, sondern zugleich auch so zuzubereiten, daß sie soweit als nur möglich und so zweckmäßig als nur möglich vom Körper ausgenützt werden? 4. Können neue Nährstoffquellen für den Menschen erschlossen werden? Als Beispiele solcher Fragen, die nur durch gemeinsame Arbeiten zu lösen sind, werden genannt die Bedeutung der Mineralstoffe für den Lebensprozeß, ferner die Bedeutung der Ergänzungsstoffe der Nahrung, der Vitamine. Auch das Gebiet der Enzyme erfordert die Mitwirkung der Vertreter verschiedener naturwissenschaftlicher Arbeitsgebiete. Die bisher auf dem Gebiete der Eiweißstoffe und der Fette durch gemeinsame Arbeit erzielten Fortschritte begründen die Erwartung, daß hier noch weiteres auf dem gleichen Wege geleistet werden könnte. Auf dem Gebiete der Erzeugung von Lebensmitteln liegt die Frage, wie durch systematische Erdanalyse der Körnerertrag des Bodens gesteigert werden kann oder wie durch Phosphoranreicherung eine Mehrung der Ernte erreicht wird, nachdem in den letzten Jahren mit Erfolg die Versorgung mit stickstoffhaltigen Düngemitteln gelöst ist. Der Futterwert des Strohs ist nach dem Verfahren von Beckmann durch Beseitigung von holzigen Stoffen um ein Vielfaches erhöht worden. Ähnlich soll versucht werden, auf biologischem Wege die Zellulose aufzuschließen. — Das Reichsgesundheitsamt hat Richtlinien für die Anwendung der Salvarsanpräparate ausgearbeitet, die den Ärzten zur Beachtung empfohlen werden. Sie werden künftig jeder einzelnen Salvarsanpackung beiliegen und können auch als Druckschrift bezogen werden.

## Wiener medizinische Fakultät.

### Programm der Ärztekurse,

welche in den Monaten **Jänner, Februar, März 1922** gelesen werden.

Die Buchstaben **J., F., M.**, die am Schlusse der einzelnen Ankündigungen stehen, bedeuten die Monate, in welchen der betreffende Kurs gelesen wird.

Es ist erwünscht, daß jene Herren, welche an einem Kurse teilzunehmen wünschen, sich **mindestens eine Woche vorher** bei dem Vortragenden anmelden.

Die **Honorare** beziehen sich bei jenen Kursen, bei denen nur ein Honorarbetrag angegeben ist, auf Altausländer; für Ärzte aus Deutschland, Ungarn, Bulgarien sowie für Neuausländer und deren Staatsgenossen (Tschechoslowaken, Jugoslawen, Rumänen, Polen) wird bei diesen Kursen das Honorar auf die Hälfte, für Inländer auf den zehnten Teil herabgesetzt.

Die Kurse, bei denen nichts anderes ausdrücklich angegeben ist, beginnen am 2. Jänner bzw. 1. Februar, 1. März.

* * *

#### 1. Anatomie und Physiologie.

Doz. **B. Busson**: Die wichtigsten bakteriologischen und serologischen Untersuchungsmethoden. Staatliches Serum-Institut Paltauf, IX, Zimmermanngasse 3, 1. Stock. Dauer 14 Tage. Zeit und Honorar nach Übereinkommen. **J., F., M.** — Ass. **R. H. Jaffé**: Pathologisch-histologische Diagnostik der Geschwülste. Institut für allgemeine und experimentelle Pathologie Paltauf, IX, Kinderspitalgasse 15. Dauer 15 Stunden. Honorar nach Übereinkommen. **J.** — Ass. **R. H. Jaffé**: Pathologische Histologie der Infektionskrankheiten. Ort wie oben. Dauer 15 Stunden. Honorar nach Übereinkommen. **F.** — Ass. **R. H. Jaffé**: Die pathologisch-histologischen Untersuchungsmethoden mit praktischen Übungen. Ort wie oben. Dauer 20 Stunden. Honorar nach Übereinkommen. **M.** — Doz. **F. Silberstein**: Mikrochemische Blutanalyse nach Bang mit praktischen Übungen. Ort wie oben. Dauer 24 Stunden. Zeit und Honorar nach Übereinkommen. **J.** — Doz. **F. Silberstein**: Bakteriologische Diagnostik. Ort wie oben. Dauer 24 Stunden. Zeit und Honorar wie oben. — Doz. **F. Silberstein**: Serologische Methoden mit praktischen Übungen. Ort wie oben. Dauer 20 Stunden. Zeit und Honorar wie oben. — Ass. **E. Spiegel**: Die Lokaldiagnose am Zentralnervensystem auf anatomisch-physiologischer Grundlage. (Eventuell auch in englischer Sprache.) Neurologisches Institut Marburg, IX, Schwarzspanierstraße 17. Dauer 20 Stunden. Zeit und Honorar nach Übereinkommen. **J., F., M.** — Ass. **E. Spiegel**: Gehirnpathologie. (Eventuell auch in englischer Sprache.) Dauer, Zeit und Honorar wie oben. **J., F., M.**

#### 2. Gerichtliche Medizin.

Prof. **K. Meixner**: Aufgaben aus der ärztlichen Sachverständigentätigkeit. Institut für gerichtliche Medizin Haberda, IX, Alserstraße 4. **F.**, Mittwoch und Donnerstag 3—4 Uhr nachm. Honorar K 20.000, für Neuausländer, Reichsdeutsche und Bulgaren K 10.000, für Inländer K 2000. Teilnehmerzahl mindestens 10. — Ass. **F. Neureiter**: Behördliche Leichenschau und behördliche Obduktion (mit praktischen Übungen). Institut für gerichtliche Medizin Haberda, IX, Alserstraße 4. **M.**, täglich mit Ausnahme Donnerstag, von ¼8—¼9 Uhr früh. Honorar K 20.000. (Für inländische Amtsärzte und Physikatsanwärter findet eine Honorarermäßigung nach Vereinbarung statt.) Teilnehmerzahl höchstens 8. — Ass. **A. Werkgartner**: Sicherung und Untersuchung von Spuren in der ärztlichen Sachverständigentätigkeit. (Mit praktischen Übungen.) Institut für gerichtliche Medizin Haberda, IX, Alserstraße 4. Dauer nach Vereinbarung, zweimal 2 Stunden wöchentlich. Honorar K 20.000. Teilnehmerzahl maximal 6. **J., F., M.**

#### 3. Innere Medizin.

Doz. **Herbert Elias**: Klinik und Pathologie der Stoffwechselkrankheiten. Neue Kliniken, IX, Lazarettgasse 14, Großer Hörsaal. Klinik Wenckebach. Mo., Mi., Fr. 6—7 Uhr abends (verlegbar). Honorar K 10.000 für den ganzen Kurs. Minimalzahl 10. **M.** — Ass. **E. Freund** und Doz. **P. Saxl**: Fortschritte in der Therapie innerer Krankheiten (mit Krankendemonstration). Neue Kliniken, IX, Lazarettgasse 14, Medizinische Klinik Wenckebach. 20stündig. Zeit und Honorar nach Übereinkommen. **J.** — Ass. **A. Frisch**: Diagnostik und Therapie der Lungentuberkulose mit besonderer Berücksichtigung der spezifischen und Lungenkollapstherapie (Pneumothorax usw.). Allgem. Krankenhaus, IX, Alserstraße 4. Medizinische Klinik Ortner, Baracke V. Dauer: 15 Stunden. Zeit und Honorar nach Übereinkommen. **J., F., M.** — Doz. **K. Glaeßner**: Klinik der Magendarmkrankheiten inklusive Therapie, Rektoskopie, Radioskopie. Allgemeines Krankenhaus, IX, Alserstraße 4. Medizinische Klinik Chvostek. Ambulanzräume. Di., Do., Sa. 5—6 Uhr, abends. Honorar K 24.000. **J.** — Doz. **K. Glaeßner**: Technik der Duodenalsondierung. XIII, Heinrich Collinstraße 30. Rainerspital. Mo. und Fr. 11—12 Uhr vorm. Honorar K 24.000. **F.** — Doz. **K. Glaeßner**: Untersuchung der Sekrete und Exkrete. XIII, Rainerspital. Mi. und Fr. 11—12 Uhr vorm. Honorar K 24.000. — Ass. **G. Holler**: Die Hämatologie in der Sprechstunde des Arztes. Allgemeines Krankenhaus, IX, Alserstraße 4. Medizinische Klinik Ortner. Zeit und Honorar nach Übereinkommen. **J., F., M.** — Prof. **N. Jagić**: Neuere Methoden der Perkussion und Auskultation mit Röntgen-Kontrolle. Sophienspital, VII, Apollogasse 19, medizinische Abt. Anmeldung beim Vortragenden, VIII, Schlösselgasse 22, 3—4 Uhr nachm. Zeit und Honorar nach Übereinkommen. **J., F., M.** — Prof. **N. Jagić**: Diagnostik und Therapie der Herzkrankheiten. Ort, Anmeldung, Zeit und Honorar wie oben. **J., F., M.** — Doz. **A. Luger**: Klinische Differentialdiagnose (ausgewählte Kapitel der internen Klinik). Allgemeines Krankenhaus, IX, Alserstraße 4, Medizinische Klinik Ortner. 10stündig. Zeit nach Übereinkommen. Honorar 3 Währungseinheiten pro Stunde für Ausländer, K 30.000 für deutsche Neuausländer, K 20.000 für Österreicher. **F., M.** — Doz. **A. Luger**: Klinische Laboratoriumsmethoden (ausgewählte Kapitel nach Übereinkommen). Ort wie oben. Zeit nach Übereinkommen. Honorar wie oben. **F., M.** — Prof. **A. Müller-Deham**: Therapie innerer Erkrankungen inklusive deren Indikationen (ausgewählte Kapitel nach Wunsch der Hörer, eventuell in englischer Sprache). Neue Kliniken, IX, Lazarettgasse 14, Medizinische Klinik Wenckebach. 20 Stunden. Zeit und Honorar nach Übereinkommen. **F., M.** — Prof. **J. Sorgo**: Behandlung der Lungentuberkulose mit künstlichem Pneumothorax (verbunden mit praktischen Übungen über ausgewählte Kapitel der Tuberkulosetherapie). Wilhelminen-Spital, XVI, Montleartstraße 37, Baracke 35. Zeit vormittags nach Übereinkommen, 3mal wöchentlich, 20 Stunden. Teilnehmerzahl maximal 10. Honorar K 30.000. **J., F., M.**

#### 4. Kinderkrankheiten.

Prof. **W. Knoepfelmacher**: Kinderkrankheiten. Karolinen-Kinderspital, IX, Sobieskigasse 31. Mo., Mi., Fr. ½12 bis ½1 Uhr mittags. Honorar K 5000. **J., F., M.** — Doz. **H. Lehndorff**: Kinderkrankheiten. Karolinen-Kinderspital, IX, Sobieskigasse 31. Di., Do., Sa. 12—1 Uhr. Honorar K 5000. Beginn 3. **J.**, 4. **F.**, 2. **M.** — Prof. **L. Moll**: Säuglingskrankheiten und Säuglingsernährung. Reichsanstalt für Mutter- und Säuglingsfürsorge, XVIII, Glanzinggasse 37. An 6 Sonntagen, 10 bis 12 Uhr vorm. Mindestzahl 10 Hörer. Honorar K 20.000. (Im Falle der Zahlungsunfähigkeit wird von Inländren kein Honorar verlangt.) **J., F., M.** — Doz. **A. Reuss**: Säuglingsernährung und Säuglingskrankheiten. Säuglingsabteilung der Wiener Allg. Poliklinik, IX, Mariannengasse 10. Mo. und Fr. 4—½6 Uhr abends. Dauer 10 × 1½ Stunden. Honorar K 10.000. **J.**

#### 5. Neurologie und Psychiatrie.

Ass. **H. Herschmann**: Diagnose und Therapie der Nervenkrankheiten (mit Einschluß der praktisch wichtigsten Psychosen). Neue Kliniken, IX, Lazarettgasse 14, Nervenklinik Wagner-Jauregg. Dauer 20 Stunden. Zeit Montag bis Freitag

je 1 Stunde nach Vereinbarung. Teilnehmerzahl Min. 6. Honorar nach Vereinbarung. **J., F., M.** — Doz. **M. Pappenheim** (gemeinsam mit Ass. **K. Grosz**): Lumbalpunktion, mit praktischen Übungen in den Untersuchungsmethoden. Neue Kliniken, IX, Lazarettgasse 14, Nervenklinik Wagner-Jauregg, Zimmer B 17. Mittwoch von 5—½8 Uhr abends. Honorar K 20.000. **J., F., M.** — Doz. **M. Pappenheim**: Lumbalpunktion, mit praktischen Übungen in den Untersuchungsmethoden (in englischer, französischer oder russischer Sprache). Ort wie oben. Montag von 5—½8 Uhr abends (eventuell verlegbar). Honorar K 30.000. Max. 6 Teilnehmer. **J., F., M.** — Doz. **M. Pappenheim**: Kurs über Neurologie in englischer Sprache. Ort wie oben. 20stündig nach Übereinkunft. Honorar K 20.000. **J., F., M.** — Doz. **M. Schacherl**: Syphilis des Nervensystems. Neue Kliniken, IX, Lazarettgasse 14, Nervenklinik Wagner-Jauregg, Ambulanz. 15 Stunden. Montag und Donnerstag von 6—8 Uhr abends. Honorar nach Übereinkommen. **J.** — Doz. **M. Schacherl**: Organische Erkrankungen des Nervensystems. Ort wie oben. 20 Stunden. Montag und Donnerstag von 6—8 Uhr abends. Honorar nach Übereinkommen. **F.** — Doz. **P. Schilder**: Hypnose. Neue Kliniken, IX, Lazarettgasse 14, Nervenklinik Wagner-Jauregg, Hörsaal. 5stündig. Beginn 16. **J.**, 7 Uhr abends. Honorar nach Übereinkommen. — Doz. **P. Schilder**: Psychosen. Ort wie oben. 20stündig. Beginn 23. **J.**, 7 Uhr abends. Honorar nach Übereinkommen.

**6. Chirurgie und Orthopädie.**

Doz. **A. Bum**: Ärztliche Massage und Gymnastik mit besonderer Berücksichtigung der Unfallchirurgie und der mechanisch-orthopädischen Nachbehandlung. Institut für Mechanoth. I, Deutschmeisterplatz 2. 20 Stunden nach Übereinkommen. Teilnehmerzahl maximal 5. Honorar K 20.000. **F., M.** — Doz. **J. Hass**: Orthopädie des praktischen Arztes. Allgemeines Krankenhaus, IX, Alserstraße 4, Klinik Lorenz. 10 Stunden nach Übereinkommen. Honorar für Inländer K 500. **J., F., M.** — Doz. **J. Hass**: Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose mit praktischen Übungen. Ort, Zeit und Honorar wie oben. **J., F., M.** — Doz. **J. Hass**: Röntgendiagnostik der Knochen- und Gelenkskrankheiten. Ort, Zeit und Honorar wie oben. **J., F., M.** — Doz. **A. Saxl**: Massage und Heilgymnastik. Allgemeines Krankenhaus, IX, Alserstraße 4, Klinik Lorenz. 12 Stunden. Teilnehmerzahl maximal 6. Beginn 1. **M.** Dienstag und Freitag 12—½2 Uhr (verlegbar). Honorar K 120.000. — Doz. **A. Saxl**: Chirurgische Tuberkulose. Heilanstalt „Spinnerin am Kreuz", X. 12 Stunden. Teilnehmerzahl maximal 6. Beginn 1. **F.** Montag und Donnerstag 10—½12 Uhr vorm. (verlegbar). Honorar K 120.000.

**7. Laryngo-Rhinologie.**

An der Klinik für Kehlkopf- und Nasenkrankheiten Hajek, Lazarettgasse 14, werden folgende Kurse gelesen: 1. Propädeutischer Kurs 10stündig. 2. Anatomie von Nase und Nebenhöhlen, Kehlkopf und Hals. 10stündig. 3. Operationen an den oberen Luftwegen (Kadaverkurs). 12stündig. 4. Histologie der oberen Luftwege. 10stündig. 5. Diagnose und Therapie der Erkrankungen von Nase, Hals, Kehlkopf und Luftröhre. 30stündig. 6. Endoskopie der Luft- und Speisewege. 7stündig. Zeiten und Honorare nach Übereinkommen. **J., F., M.** — Prof. **J. Fein**: Praktische Übungen im Ambulatorium für Hals- und Nasenkrankheiten. Krankenhaus Wieden, IV, Favoritenstraße 40. 9—10 Uhr vorm. (auch englisch nach Vereinbarung). Zwei Arbeitsplätze. Honorar K 30.000 monatlich. **J., F., M.** — Doz. **O. Hirsch**: Klinik der Kehlkopf-Nasenkrankheiten. Kaiser Franz Josef-Ambulatorium, VI, Sandwirtgasse 5. ½6—½7 Uhr abends. Honorar K 10.000. **J., F., M.** — Doz. **O. Hirsch**: Anatomie und Pathologie der Nase, deren Nebenhöhlen und des Larynx. Neue Kliniken, IX, Lazarettgasse 14, Klinik Hajek. Teilnehmerzahl maximal 8. Zeit nach Vereinbarung. Honorar K 10.000. **J., F., M.** — Doz. **O. Hirsch**: Pathologie der Hypophyse und Therapie deren Erkrankungen. Kaiser Franz Josef-Ambulatorium, VI, Sandwirtgasse 5. ½6—½7 abends. 4 Stunden. Honorar nach Übereinkommen. — Prof. **H. Marschik**: Laryngo-rhinologische Diagnostik und Therapie. Allgemeine Poliklinik, IX, Mariannengasse 10. 20 Stunden, Mo., Di., Mi., Do., Fr. ½12—½1 Uhr. Teilnehmerzahl maximal 8. Honorar K 60.000. **J., F., M.** — Prof. **H. Marschik**: Broncho- und Ösophagoskopie mit praktischen Übungen. Ort wie oben. 7 Stunden. Teilnehmerzahl maximal 4. Honorar K 200.000. **J., F., M.** — Doz. **K. M. Menzel**: Diagnose und Therapie der Krankheiten der Nase, der Nebenhöhlen und des Larynx mit Krankendemonstrationen. Allg. Krankenhaus, IX, Alserstraße 4, Dozentensaal. Mittwoch und Samstag ½7—8 Uhr abends. Honorar K 10.000. **M.** — Dr. **F. Schlemmer**: Indikationen zur kollaren Mediastinotomie bei den chirurgischen Erkrankungen der oberen Luft- und Speisewege. Beiträge zur Symptomatologie und zum Verlauf tiefer Halsphlegmonen. Neue Kliniken, IX, Lazarettgasse 14, Klinik Hajek, Hörsaal. Zeit und Honorar nach Übereinkommen. **J., F.**

**8. Ohrenheilkunde.**

Prof. **G. Alexander**: Klinische Ohrenheilkunde, einschließlich Poliklinik. Allgemeine Poliklinik, IX, Mariannengasse 10. Mo. bis Fr. 9—10 Uhr vorm., 20 Stunden. Honorar K 60.000. **J., F., M.** — Prof. **G. Alexander**: Otochirurgie und otogene endokranielle Erkrankungen. Ort wie oben. Zeit und Honorar nach Übereinkommen. **J., F., M.** — Prof. **G. Alexander**: Otochirurgische Operationsübungen an der Leiche. Ort wie oben. Zeit nach Übereinkommen. 20 Stunden. Honorar K 60.000. **J., F., M.** — Prof. **G. Alexander**: Histopathologie des Ohres, mit praktischen Arbeiten. Ort wie oben. Täglich während der Dauer des vollen Tageslichtes. Honorar K 60.000. **J., F., M.** — Doz. **G. Bondy**: Praktische Übungen im Ambulatorium für Ohrenkrankheiten am Krankenhause Wieden, IV, Favoritenstraße 30. 2 Arbeitsplätze. (Auch englisch nach Vereinbarung.) Täglich von 11—12 Uhr. Honorar K 30.000. **J., F., M.** — Doz. **C. Stein**: Die Ohrenheilkunde des praktischen Arztes. Ambulatorium für Ohrenkranke im Rothschildspital, XVIII, Währinger Gürtel 95. Zeit: Di., Do., Sa. von ½6—½7 Uhr abends. 15 Stunden. Beginn: Di., den 7. **F.** Maximalzahl der Teilnehmer 8. Honorar K 15.000.

**9. Gynäkologie und Geburtshilfe.**

An der I. Frauenklinik Peham, IX, Spitalgasse 23, werden fortlaufend 4—6wöchentliche Kurse über: gynäkologische Diagnostik und Therapie, geburtshilfliche Diagnostik, Therapie und Operationslehre, gynäkologische Pathologie sowie Spezialkurse über gynäkologische Operationslehre mit Übungen an der Leiche, Zystoskopie, Strahlenbehandlung in der Gynäkologie in deutscher und zum Teil auch in englischer Sprache abgehalten. Teilnehmerzahl in allen Kursen beschränkt. Vormerkung notwendig. Auskünfte über Kursbeginn, Dauer u. Honorar bei den Assistenten der Klinik: Prof. **H. Thaler**, Doz. **J. Richter**, Prof. **O. Frankl**, Ass. **V. Hiess** und Ass. **J. Amreich.** — Prof. **O. Frankl**: Pathologie der weiblichen Sexualorgane. Ort wie oben (Laboratorium). Teilnehmerzahl minimal 6, maximal 10. Zeit nach Übereinkommen. Honorar K 10.000. **J., F., M.** — Doz. **R. Franz**: Operative Behandlung der Harninkontinenz beim Weibe. Frauenklinik Peham, IX, Spitalgasse 23. Zeit und Honorar nach Übereinkommen. **M.**

**10. Haut- und Geschlechtskrankheiten.**

Prof. **L. Arzt**: Spirochätennachweis, mit praktischen Übungen. 6 Stunden. Allgemeines Krankenhaus, IX, Alserstraße 4. Klinik Riehl. Teilnehmerzahl minimal 3. Honorar nach Übereinkommen. **J., F., M.** — Prof. **L. Arzt**: Diagnose und Therapie der Hautkrankheiten und der Syphilis. 10 Stunden. Allgemeines Krankenhaus, Klinik Riehl. Minimalzahl 10. Honorar nach Übereinkommen. **J., F., M.** — Prof. **L. Arzt**: Histopathologie der Haut, mit Projektionen. 12 Stunden. Allgemeines Krankenhaus, Klinik Riehl. Minimalzahl 10. Honorar nach Übereinkommen. **J., F., M.** — Doz. **A. Fernau**: Experimentalkurs über Physik und Chemie des Radiums für Ärzte. Allgemeines Krankenhaus, IX, Alserstraße 4. Radiumstation, 7. Hof. Zeit und Honorar nach Übereinkommen **J., F., M.** — Doz. **R. Franz**: Behandlung des Trippers beim Weibe. Allgemeines Krankenhaus, IX, Alserstraße 4, Klinik Finger. Fr. 6—7 Uhr abends. Honorar K 10.000. **M.** — Ass. **H. Fuhs**: Strahlentherapie der Hautkrankheiten (Röntgen, Höhensonne). 6 Stunden. Allgemeines Krankenhaus, IX, Alserstraße 4, Klinik Riehl. Minimalzahl 7. Honorar nach Übereinkommen. — Ass. **H. Fuhs**: Liquordiagnostik der Lues. Ort wie oben. 6 Stunden. Minimalzahl 6. Honorar nach Übereinkommen. **J., F., M.** — Prof. **O. Kren**: Kurs über Kosmetik, mit Demonstrationen. Jubiläumsspital, XIII, Wolkersbergenstraße 7. 10 Vormittagsstunden nach Übereinkommen. Minimalzahl 10. Honorar K 20.000. **F.** — Ass. **L. Kumer**: Serodiagnostischer Kurs. Allg. Krankenhaus, IX, Alserstraße 4, Klinik Riehl. Stundenzahl 10. Minimalzahl 3. Honorar nach Übereinkommen. **J., F., M.** — Ass. **L. Kumer**: Radiumtherapie der Hautkrankheiten. Ort wie oben. Stundenzahl 5, Minimalzahl 3. Honorar nach Übereinkommen. **J., F., M.** — Prof. **G. Scherber**: Kurs über Haut- und Geschlechtskrankheiten (inklusive Gonorrhöe). Rudolfspital, III, Boerhavegasse 13. Zeit: Jeden Samstag von 10—11 a. m. Dauer: 3 Monate. Honorar nach Übereinkunft. **J., F., M.** — Doz. **R. O. Stein**: Diagnose und Therapie der akuten und chronischen Gonorrhöe. Allg. Krankenhaus, IX, Alserstraße 4, Klinik Finger. 8—9 Uhr vormittags, 3mal wöchentlich. 12 Stunden. Honorar pro Stunde K 100 (für inländische Ärzte). **J., F., M.** — Doz. **R. O. Stein**: Über Haarkrankheiten und kosmetische Hautaffektionen. Ort und Zeit wie oben. 3mal wöchentlich. 12 Stunden. Honorar pro Stunde K 100 (für inländische Ärzte). **J., F., M.** — Doz. **R. O. Stein**: Praktikum der physikalischen Heilmethoden in der Dermatologie (einschließlich Strahlentherapie). Ort wie oben. 10 Stunden nach Übereinkunft. Honorar nach Zahl der Teilnehmer. Maximalzahl 5. **J., F., M.**

**11. Urologie.**

Doz. **R. Paschkis**: Kurs über Urologie (Zystoskopie, Ureterenkatheterismus). Allg. Krankenhaus, IX, Alserstraße 4, Abteilung Büdinger. Mittwoch und Samstag 6—8 Uhr p. m. Teilnehmerzahl: Minimum 5, Maximum 10. Honorar K 50.000 Altausländer. K 25.000 Neuausländer, K 2500 Inländer. **J., F., M.** — Doz. **H. G. Pleschner**: Urologie (Zystoskopie, Ureterenkatheterismus). Allg. Krankenhaus, IX, Alserstraße 4, Klinik Hochenegg, urologische Ambulanz. 10 Stunden nach Übereinkommen. Honorar K 50.000 Altausländer, K 25.000 Neuausländer, K 2500 Inländer. **J., F., M.**

**12. Röntgenologie.**

Prof. **A. Schüller**: Röntgendiagnostik der Erkrankungen des Kopfes. Allg. Krankenhaus, IX, Alserstraße 4, Röntgeninstitut Holzknecht. 10 Stunden. Teilnehmerzahl 3 (eventuell auch in englischer und französischer Sprache). Honorar K 15.000. **J., F., M.**

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Urban & Schwarzenberg, Wien und Berlin. — Verantwortlicher Schriftleiter für Deutschösterreich: Karl Urban, Wien. Druck R. Spies & Co. Wien.